

СОС 112: от сигнала "Пожар" до Национального центра спасения европейского уровня



В свете развития новых технологий, стремления Украины в Европейский Союз и в связи с этим перспективы создания в нашей стране единой службы спасения «112» европейского уровня в Украине разрабатываются и принимаются новые требования к пультовому и объектовому оборудованию, которые должны полностью соответствовать действующим европейским стандартам.

Одним из важнейших направлений развития служб спасения, ситуационных и антикризисных центров в любой области применения является передача автоматических сигналов тревоги, бедствия, диспетчеризации и технологических параметров удаленного оборудования. При построении комплексов необходимо учитывать возможность передачи от простых сигналов «Пожар», «Тревога» и «Неисправность» с малых объектов до высокоинформативных протоколов с параметрами технологического оборудования систем диспетчеризации в масштабах страны.

В комплексах, обслуживающих передачу сигналов спасения и бедствия, по европейским требованиям должна быть обеспечена высокая надежность функционирования систем и четкая организация передачи данных за счет резервирования каналов связи. Система должна легко масштабироваться — от минимальных потребностей пультов пожарного наблюдения до полноценных ситуационных центров — путем поэтапного наращивания мощности вычислительной техники, функциональности программного обеспечения и увеличения количества удаленных автоматических рабочих мест (АРМ). Перспектива интеграции в Евросоюз предусматривает работу системы в открытых протоколах передачи данных, используемых в европейских службах спасения.

Ситуационные и диспетчерские центры по обеспечению безопасности, в том числе служба «112», должны решать такие задачи, как:

- спасение жизней людей;
- минимизация потерь имущества;
- сбережение окружающей среды;
- своевременное выявление и реагирование на стихийные бедствия и техногенные аварии;
- эффективное противодействие террористическим актам;
- комплексная координация всех служб;
- интеграция в единое европейское пространство служб спасения и выполнение требований стандартов ЕС по «112»;
- повышение эффективности и технического оснащения существующих call-центров и систем сбора автоматических сигналов тревоги служб 101, 102, 103, 104, ЖКХ и т. д.;
- снижение затрат на обучение и техническое обслуживание существующих call-центров и систем сбора автоматических сигналов тревоги;
- обеспечение постоянной интеграции новых систем и баз данных.



Для решения таких задач (от создания пожарного пульта наблюдения до организации ситуационного центра) в Украине необходимо разработать объективное и пультовое оборудование нового поколения. Благодаря этому появится возможность создать единый ситуационный (антикризисный) центр, а также взаимодействующую сеть как стационарных, так и мобильных (штабов на месте

происшествия) оперативно-диспетчерских служб (ОДС) различных ведомств и легко расширяться на неограниченное количество мобильных АРМ для оперативных групп реагирования, быть сопрягаемыми с любым объектовым и пультовым оборудованием.

За решение данной задачи взялась компания «Научно-производственный центр «Системы пожарного наблюдения». Специалисты компании, используя собственный опыт, рекомендации и консультации шведских специалистов компании «Ericsson», разработали аппаратно-программный комплекс, предназначенный в первую очередь для пультового наблюдения за пожарной, техногенной и охранной сигнализацией объектов.

Современный мир отличается быстрым развитием телекоммуникаций и средств охранной, противопожарной и техногенной защиты. Совершенствуются старые, появляются новые объектовые устройства и средства связи. Стремительно увеличиваются скорость и надежность передачи данных GSM-операторов и интернет-провайдеров, увеличиваются зоны покрытия. Поэтому при создании нового комплекса централизованного наблюдения было решено использовать наиболее развивающийся, эффективный, мобильный и быстрый способ передачи данных — Интернет.

В состав комплекса входит пультовое программное обеспечение (ПО) «Система передачи тревожных сообщений «СОС 112» и объектовое оборудование — коммуникатор С112У. При разработке комплекса учитывались рекомендации и наработки шведской службы спасения SOS Alarm (номер «112»), которая признана лучшей в Евросоюзе, опыт использования пультов других производителей, развитие современных требований пожарной и техногенной безопасности, а также необходимость диспетчеризации удаленного технологического оборудования (например, ЖКХ). СОС 112 идеально интегрируется с системой CoordCom производства Ericsson и другими европейскими системами службы спасения «112».

ПО «Система передачи тревожных сообщений «СОС 112»

Данное программное обеспечение предназначено для выполнения функций наблюдения за системами пожарной, охранной и техногенной автоматики. Система позволяет не только осуществлять передачу извещений на пульт наблюдения от аппаратной части комплекса — объектовых коммуникаторов С112У, но и поддерживать с ним постоянную связь, что делает возможным круглосуточный online-мониторинг объекта. Извещения передаются по GSM-каналам связи, с помощью технологии передачи данных GPRS.

Система разработана с возможностью резервировать каналы связи. Каждый коммуникатор имеет две независимые SIM-карты, а пульт наблюдения — два независимых интернет-канала, через которые осуществляется прием извещений.

Программное обеспечение пульта позволяет заполнять и редактировать базы данных объектов и аппаратуры; пересматривать журналы, отчеты и статистику, однако основной его функцией является круглосуточное наблюдение за состоянием защищаемых объектов.

В случае приема тревожного извещения на мониторе оператора включается звуковая и световая индикация, на экран выводится информация об объекте — название, адрес, карта, тип принятого извещения и др. Оператор может просмотреть графический план объекта с указанием точного местоположения сработавшего извещателя, получить полную картину и отслеживать порядок развития событий на объекте, возможность доступа к списку ответственных лиц объекта и право на автоматические звонки или отправку SMS этим лицам.

Программа также может автоматически, без вмешательства оператора, выполнять некоторые действия, например отправку клиенту SMS или сообщений по e-mail и информирование центральной диспетчерской службы города в протоколе SOS Access V3 с возможностью интеграции в систему CoordCom или в любом другом заданном протоколе передачи данных. Также в функции программы входит контроль соблюдения графиков технического обслуживания систем автоматики, установленных на объектах, и сроков действия лицензий и договоров организаций, которые обслуживают объекты.

Эргономика интерфейсов пользователя соответствует принятым стандартам ситуативных и антикризисных центров в европейских службах спасения и диспетчеризации. Идеология и концепция построения комплекса базируются на рекомендациях шведских специалистов с использованием программно-аппаратных наработок, примененных при создании европейских служб спасения. Подобные принципы используются во всех системах служб спасения и частных европейских компаниях, занимающихся предоставлением услуг безопасности.

Коммуникатор C112У

Устройство предназначено для приема от объектовых приемно-контрольных приборов (ПКП) сигналов тревоги (пожар, тревога, авария) и неисправности, а также последующей их передачи на пульта наблюдения.

Коммуникатор разработан в соответствии с ДСТУ EN 54-21:2009 «Системы пожарной сигнализации. Часть 21. Устройства передачи пожарной тревоги и предупреждений о неисправности (EN 54-21:2006)» и полностью отвечает требованиям сертификации в Украине. C112У

имеет сертификат № UA1.016.0095501-09 от 25 декабря 2009 года.

Коммуникатор C112У может применяться универсально (выбирается программно) для систем передачи тревожных сообщений как первого, так и второго типа.

Требования согласно EN 50136-1-1

Тип системы передачи	Основной канал передачи	Резервирование/ Дублирование	Классификация времени задержки во время передачи D, с	Максимальное время задержки передачи, M с	Классификация времени отчета, T с	Классификация доступности, A ^{a)}	Защита против замены оборудования S	Информационная защита I
Тип 1 ^{b)}	Выделенные каналы передачи тревоги	Согласно с EN 50136-1-1, 6.4.1	D4 = 10 с	M4 = 20 с	T5=90с. ^{d)}	A4 ^{a)}	S0	/0
Тип 2 ^{b,e)}	Цифровые системы коммуникации, использующие общую телефонную сеть	Согласно с EN 50136-1-1, 6.4.1	D4 = 10 с	M3 = 60 с	T2 = 25 с. (полный путь) T5 = 90 с. (сетевой доступ)	A4 ^{a)}	S0	/0

Технические характеристики:

- работа с адресными и безадресными ПКП;
- полная детализация состояния охраняемого объекта за счет протокольной передачи данных от ПКП;
- совместимость с любыми ПКП, которые оснащены интерфейсом RS-232, RS-485 или релейными выходами «Тревога (Пожар)» и «Неисправность»;

- дублирование канала передачи данных в режиме «холодного» резерва с помощью двух SIM-карт разных GSM-операторов в диапазонах 900/1800 МГц;
- непрерывный контроль качества связи с автоматическим переходом на резервный канал связи и сообщением об этом на ПЦН;
- защита конфиденциальности передачи данных;
- звуковая и световая индикация с максимальной информативностью;
- питание: 10,8—27 В по двум независимым линиям;
- потребляемая мощность во всех режимах — менее 3 Вт ($P < 3 \text{ Вт}$);
- эксплуатация в помещении с температурой воздуха от -5°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажностью до 90 % при температуре $+25^{\circ}\text{C}$;
- габаритные размеры: 132x98x31 мм;
- масса — 0,2 кг; • степень защиты — IP 30;
- наработка на отказ — не менее 40 000 часов;
- средний срок службы — не менее 10 лет.



Комплекс отвечает современным требованиям будущего стандарта ДСТУ-П CLC/TS 50136-4:2010 «Системы тревожной сигнализации. Системы передачи тревожных сообщений и оборудования. Часть 4. Оборудование индикации центров приема тревожных сообщений (CLC/TS 50136-4:2004, IDT)», который находится на этапе утверждения, ДСТУ EN 54-21:2009 «Системы пожарной сигнализации. Часть 21. Устройства передачи пожарной тревоги и предупреждения о неисправности (EN 54-21:2006, IDT)», ДСТУ prEN 50136-1-1-2004 «Системы тревожной сигнализации. Системы передачи тревожных сообщений и оборудования. Часть 1-1. Общие требования к системам передачи тревожных сообщений (prEN 50136-1-1:1996, IDT)», а также проекта Правил пожарного наблюдения.

Главными особенностями комплекса являются:

- возможность интеграции с системами европейских служб спасения «112»;
- возможность взаимодействия с системой CoordCom;
- мобильность комплекса: объектовый коммуникатор и пульт можно разместить даже на автомобиле. Они могут использоваться как пультовыми организациями и оперативными группами реагирования различного назначения,

так и обслуживающими организациями;

- универсальность объектового коммуникатора, то есть возможность его работы с любым объектовым ПКП для передачи как простых сообщений (тревога, неисправность), так и полного протокола событий с защищаемого объекта. Коммуникатор может также работать с GPS-модулями и использоваться для наблюдения в ситуационном центре за перемещением на электронной карте мобильных групп;
- возможность передачи тревожных сообщений как первого, так и второго типа, согласно новым требованиям ДСТУ EN 54, ч. 21 (см. табл.);
- возможность программирования нескольких уровней приема на Z-входах коммуникатора;
- наличие у коммуникатора собственного аккумулятора (третий источник питания), который позволит передать сигнал о полном отсутствии основного и резервного питания;
- возможность графического отображения на пульте развития событий на объекте;
- автоматический контроль сроков договорных и лицензионных обязательств организаций, обслуживающих объект;
- контроль полноты проведения техобслуживания работниками соответствующих организаций.

Надо отметить, что разработанный комплекс получился современным, перспективным, надежным, легко адаптируемым к любым открытым европейским протоколам передачи данных и объектовым устройствам (при наличии протокола обмена данными), а также эргономичным, простым и удобным в эксплуатации.

Кроме того, к нему можно подключить неограниченное количество пользователей (АРМ) и наблюдаемых объектов. Комплекс может быть и стационарным, и мобильным, адаптироваться к выполнению других мониторинговых задач, таких как видеонаблюдение, диспетчеризация, охрана передвижных объектов.

Данный комплекс эффективно используется для создания пультов пожарного, охранного и техногенного наблюдения, пультов централизованного наблюдения за технологическим оборудованием (промышленные системы, ЖКХ), для мониторинга движущихся объектов, а также для комплексного сбора сигналов и наблюдения за системами диспетчеризации объектов. Наиболее эффективно он проявил себя при создании корпоративных ситуационных центров по сбору и передаче автоматических сигналов и параметров из региональных подразделений.

Из всех существующих на рынке предложений только «СОС 112» предоставляет возможность полной интеграции приема на один ситуационный центр всех автоматических сигналов тревоги, бедствия и диспетчеризации и соответствует европейским нормам, что делает его не только надежным и эффективным, но и перспективным.

Более подробную информацию вы всегда можете найти на сайте компании: www.spsfenix.com, либо задав вопросы по e-mail: tov_sps@ukr.net