

ВСЁ ПОД КОНТРОЛЕМ!

ЖУРНАЛ ОБ АППАРАТНОМ И ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЯ И РАЗРАБОТЧИКА СИСТЕМ
МОНИТОРИНГА ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ

ТЕХНОТРОНИКС

№5, сентябрь 2009



В номере:

стр.
4

НОВИНКА!
Технология
«Умный геркон»!
Опять колодцы...
или До чего
техника
дошла!

стр.
9

Панорамная
фотофиксация –
новое слово
в видеонаблюдении

стр.
10

КУБ-Микро
+ SNMP = ❤️

стр.
18

Новое
в программном
обеспечении

стр.
22

МАКС ЛКС:
отзывы
пользователей

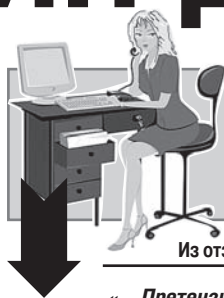
стр.
24

Семинар
в Нижнем Новгороде

11 ПРИЧИН ДЛЯ СОТРУДН

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

Скажем честно: мы хотим вам похвастаться! Тем более, что за годы напряжённой работы накопилось очень много поводов для гордости. Всё, что вы прочитаете ниже – не голословные утверждения, а факты, подкреплённые официальными документами: отзывами пользователей, патентами, свидетельствами, официальными письмами, маркетинговыми исследованиями. И так, конкурентные преимущества на стол!



3. ВЫ ЦЕНИТЕ ВНИМАТЕЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И БЫСТРОТУ ВЫПОЛНЕНИЯ ВАШИХ ПРОСЬБ ПЕРСОНАЛОМ ПОСТАВЩИКА.

Из отзыва ОАО «Сибтелеком» от 10.01.08:

«... Претензий по организационным моментам в заказе и поставке оборудования нет. Всё сделано качественно и в срок. Особо хочется отметить постоянное внимание сотрудников ООО «Технотроникс», в частности работу менеджеров к возможным проблемам в эксплуатации системы. Не всегда есть возможность вовремя оказать ответное внимание, но будем стараться поддерживать отношения, тем более, что планируем дальнейшее расширение системы...».

Из отзыва Ханты-Мансийского филиала ОАО «Уралсвязьинформ», г. Ханты-Мансийск от 04.10.07:

«... Качество работы персонала компании «Технотроникс – отличное...».

Из отзыва Алтайского филиала ОАО «Сибирьтелеком» от 2.12.08:

«... Мы очень довольны работой нашего регионального менеджера Ирины Масловой, все вопросы решаются быстро и со знанием дела».

Из отзыва ООО «Симбирские телекоммуникационные системы» от 18.09.07:

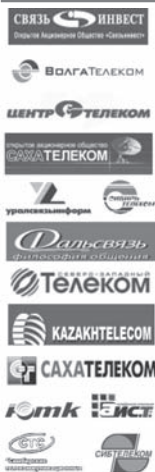
«... Нас связывают давние, доброжелательные отношения заказчика с производителем, основанные на общности интересов. От общения с руководством компании, с менеджерами по работе с клиентами, с техническими специалистами, остаются только положительные впечатления. Помочь в решении наших проблем они всегда готовы и это радует...».

1. ВЫ ПРЕДЪЯВЛЯЕТЕ ВЫСОКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ДЛЯ ОБЪЕКТОВ СВЯЗИ.

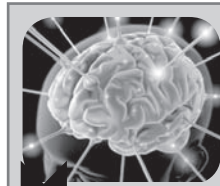


АПК «Технотроникс» – это самая современная и недорогая система диспетчерского надзора за линиями и объектами связи.

2. ВЫ ДОВЕРЯЕТЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МНЕНИЮ ВАШИХ КОЛЛЕГ.



Нас выбрали и работают с нами 8 из 11 филиалов ОАО «ВолгаТелеком», 8 из 10 филиалов ОАО «Северо-Западный Телеком», 9 из 11 филиалов ОАО «Сибирьтелеком», 4 филиала ОАО «ЦентрТелеком», 2 филиала ОАО «ЮТК», 4 из 7 филиалов ОАО «Уралсвязьинформ», все 6 филиалов ОАО «Дальсвязь», а также ОАО «Сахателеком», ОАО «Башинформсвязь», АО «Казакхтелеком» и многие альтернативные операторы по всей России.



4. ВЫ ХОТИТЕ ИМЕТЬ МАКСИМАЛЬНО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СИСТЕМУ МОНИТОРИНГА, ЧТОБЫ АВТОМАТИЗИРОВАТЬ ТРУДОЁМКИЕ ПРОЦЕССЫ.

- Только в АПК «Технотроникс» система контроля целостности кабеля с определением места обрыва автоматически производит калибровку кабеля: Вам не нужно делать эту трудоёмкую процедуру вручную.
- Только в АПК «Технотроникс» в системе охраны объектов связи есть функция авторизации доступа монтажника чип-ключом с автоматическим занесением его ФИО и времени вскрытия/постановки на охрану в базу данных Диспетчерского центра.
- Только в АПК «Технотроникс» указывается место обрыва или несанкционированного вскрытия объекта на

электронной карте в Диспетчерском центре.

- Только в АПК «Технотроникс» есть функция перезапуска зависшего штатного оборудования объекта из ДЦ: больше не нужно выезжать на объект, чтобы «передёрнуть» ПКП или другое оборудование.
- Только в АПК «Технотроникс» оборудование для мониторинга объектов связи ведёт себя при аварии как рачительный хозяин: обесточивает оборудование при пожаре, перекрывает водоснабжение при протечке, включает/выключает обогреватели и кондиционеры для поддержания заданной температуры и др.



5. ВЫ ИЩЕТЕ БЮДЖЕТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Компания «Технотроникс» имеет в своём арсенале как бюджетные решения, так и более дорогие в силу своей полнофункциональности, причём многие полнофункциональные решения стоят дёшево благодаря новым экономичным технологиям в электронике. Например, стоимость оснащения одного объекта оборудованием дистанционного снятия показаний с приборов учёта составляет всего 3550 руб. без НДС, а контроль на вскрытие одного распределительного шкафа всего-навсего 300 руб. без НДС и т.д.

КАЧЕСТВА С ТЕХНОТРОНИКС



6. ВЫ НЕ ХОТИТЕ ПЕРЕПЛАЧИВАТЬ ЗА ФУНКЦИИ И УЗЛЫ, КОТОРЫЕ НЕ БУДЕТЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ.

Только оборудование АПК «ТехноТроникс» в своём сегменте строится по принципу «минимальная комплектация и опциональные узлы по запросу», таким образом можно скомпоновать именно тот функционал, который Вам нужен на объекте

7. ВЫ ХОТИТЕ ИМЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ДОНАБИРАТЬ ФУНКЦИИ И НАРАЩИВАТЬ СИСТЕМУ В БУДУЩЕМ БЕЗ ЗАМЕНЫ УЖЕ ЗАКУПЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Только АПК «ТехноТроникс» в своём сегменте имеет модульный принцип построения: к контроллерам можно подключить до 14 внешних модулей расширения (ВМР) одного типа или разных типов. ВМР несут в себе либо новую функцию, либо предназначены для увеличения точек контроля в системе.

8. ВЫ ИЩЕТЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ШКАФОВ.

Только в АПК «ТехноТроникс» есть решение для шкафов «оптика до дома», которое покрывает все потребности контроля данного объекта, а стоит всего 3550 без НДС.

9. ВЫ ХОТИТЕ, ЧТОБЫ ТЕХПОДДЕРЖКА ЗАКУПЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СО СТОРОНЫ ПОСТАВЩИКА ВЕЛАСЬ КАЧЕСТВЕННО И БЫСТРО.

Из отзыва Томского филиала ОАО «Сибирьтелеком» от 21.11.08:

«...За время многолетнего сотрудничества с ООО «ТехноТроникс» мы убедились, что выбор, сделанный в пользу данного партнёра, был правильным. Все вопросы, связанные с приобретением, монтажом, ремонтом или технической поддержкой решались просто и легко. К тому же, таким доброжелательным отношением к клиентам может похвастаться не каждая фирма».

Из отзыва Пензенского филиала ОАО «Волгателеком» от 11.09.08:

«... В заключение остаётся поблагодарить коллектив ООО «ТехноТроникс» за оперативность консультаций по вопросам технической эксплуатации установленного оборудования».



10. ВЫ ХОТИТЕ ИМЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ОБРАТИТЬСЯ К ПРОИЗВОДИТЕЛЮ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРОСЬБОЙ О ДОРАБОТКЕ КОМПЛЕКСА ПОД ВАШИ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ И ПОЛУЧИТЬ ЕГО СОГЛАСИЕ.

Из отзыва ЗАО «Аист» от 26.11.07:

«... Хотелось бы отметить работу специалистов ООО «ТехноТроникс». Качественные консультации при возникновении вопросов заслуживают высокой оценки. По существу, взаимодействуя с производителем, мы решаем не только вопросы дальнейшего внедрения, но и, определяя вектор развития технологии, имеем возможность обозначить технические потребности будущих устройств, т.е. участвуем в постановке новых задач разработчикам АПК «Цензор»...».

Из отзыва Ханты-Мансийского филиала ОАО «Уралсвязьинформ», г. Сургут от 03.04.08:

«... Можно с уверенностью утверждать, что ЗУС -

эффективное средство в деле борьбы с хищениями на линиях связи. Нам приятно, что устройство ЗУС сделано с учётом опыта специалистов Сургутского ТУЭС, и мы надеемся на дальнейшее эффективное сотрудничество с разработчиками компании «ТехноТроникс».

Из отзыва Кемеровского филиала ОАО «Сибирьтелеком» от 18.10.07:

«... было принято решение связаться с техподдержкой ООО «ТехноТроникс». Специалисты приняли во внимание проблемы и смоделировали данную ситуацию на испытательном стенде. В тот же день была написана корректировка программы микропроцессора БИК относительно индивидуальных условий...».

11. ВЫ ХОТИТЕ ИМЕТЬ СВОЕВРЕМЕННУЮ ИНФОРМАЦИОННУЮ ПОДДЕРЖКУ, БЫТЬ В КУРСЕ НОВЫХ РАЗРАБОТОК ПОСТАВЩИКА ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ.

Из отзыва Волгоградского филиала ОАО «ЮТК» от 12.11.2008:

«... следует отметить профессионализм и высочайший уровень коммуникабельности сотрудников ООО «ТехноТроникс». Существенной помощью для нас является активная рекламная компания ваших новейших разработок. Особое внимание наших специалистов привлекает издаваемый вашей компанией журнал «Всё под контролем!». Эти факторы в сочетании с высоким качеством поставляемого вами оборудования, безусловно, помогают в работе...».

Из отзыва Нерюнгринского филиала ОАО «Сахателеком» от 9.11.2007:

«... Хотим отметить качественную работу персонала ООО «ТехноТроникс», оперативность и ответственность при поставке оборудования. А также поблагодарить за систематическое предоставление информации о продукции Вашей компании и новых перспективных разработках, за оказываемую помощь в ходе эксплуатации и сервисного обслуживания АПК «Цензор»...».



Тема контроля колодцев давным-давно всем набила оскомину: и связистам, и разработчикам средств охраны объектов связи. Однако жизненный опыт показывает, что если проблема не нашла однозначного и устраивающего всех решения, то она вернется вновь. Так и произошло с проблемой охраны колодцев.

А какое решение всегда интуитивно напрашивалось любому человеку, который начинал думать об охране колодцев? Это иметь одну пару проводов и параллельно подключать к ней любое необходимое количество датчиков. Скажете фантастика? Сейчас уже нет! Предлагаем Вашему вниманию новую технологию, которую мы назвали "Умный геркон" или ИГД – Интеллектуальный герконовый датчик.

Наше новое решение – результат мирового технологического прогресса. Ещё совсем недавно было просто невозможно сделать что-либо похожее на интеллектуальный герконовый датчик (ИГД): не существовало микроконтроллеров с нужным набором характеристик. Связисты выбирали для себя решение из так называемых «линейно-разматываемых систем» - это или технология контроля колодцев на базе УСИ96К, или матричный/матрично-резистивный методы контроля колодцев, которые разработаны и запатентованы нашим предприятием в 2007-08 годах.

Системы построены на разных принципах, но имеют одно сходство – их тяжело монтировать на трассах с разветвленной топологией (см. рис.1).

А ведь именно такое построение трасс с кабельными колодцами – самый частый для связистов случай.

Разветвленная трасса и УСИ96К.

Исторически первый предложенный способ контроля колодцев – на базе УСИ96К - основан на применении в колодцах активной электроники – устройств ДИК, датчиков адресного распознавания, определяющих, какой колодец вскрыт. Некоторые наши заказчики не понаслышке знают, что из-за агрессивной среды эксплуатации они требуют частой замены и усиленной герметизации, проводимой прямо в колодце. Помимо проблем с монтажом датчиков, у системы есть и другие проблемы: на одной паре проводов (а вхо-

дов для таких пар на одном устройстве - шесть) могут находиться только 16 колодцев, поэтому дополнительные провода приходится прокладывать не только когда трасса имеет разветвленную топологию, но и когда колодцев на одной трассе больше 16, а в большинстве случаев это именно так.

Это наглядно видно на представленном рисунке, изображающем реальную трассу одного из Заказчиков (см. рис.4). Трасса разветвленная, и на некоторых ее отрезках расположено более 16 колодцев. В итоге для организации контроля 17-го колодца, 18-го и т.д. приходится прокладывать дополнительную пару ПРППИМ и занимать дополнительный вход устройства УСИ96К. На рисунке видно, как через одни и те же колодцы проходит вторая пара проводов.

Кроме этого, такая трасса вынуждает УСИ96К неполностью использовать емкость своих 6-ти входов. Вот например, на первом ответвлении 19 колодцев. Первые 16 колодцев на нем подключены на один вход УСИ и на один провод. Потом через все первые 16-ть дополнительно прокладывается провод для подключения оставшихся трех колодцев, для этого задействуется второй вход УСИ. А поскольку больше колодцев на отрезке нет, и тянуть провод обратно не имеет смысла, то на втором входе остаются подключенными только 3 колодца вместо 16. То же самое, как мы видим, происходит и на других отрезках.

Разветвленная трасса и матричный/матрично-резистивный способы контроля.

Матричный и матрично-резистивный способы не требуют установки активной электроники в колодцы и поэтому являются максимально надёжными – там просто нечему ломаться. Эти системы из разряда «поставил и забыл». В качестве линии связи используется кабель ТПП (либо другой), который присоединяет датчик вскрытия колодца к контроллеру МАКС ЛКС, находящемуся на АТС.

Каждому датчику соответствуют 2 провода, взятых из кабеля ТПП и подключенных к датчику. Таким образом, например, с помощью пятипарного кабеля можно адресно контролировать 25 колодцев, ведь «пятёрка» - это 10 проводов, которые дают $5 \times 5 = 25$ неповторяющихся комбинаций. Это и есть матричный способ (см. рис.2).

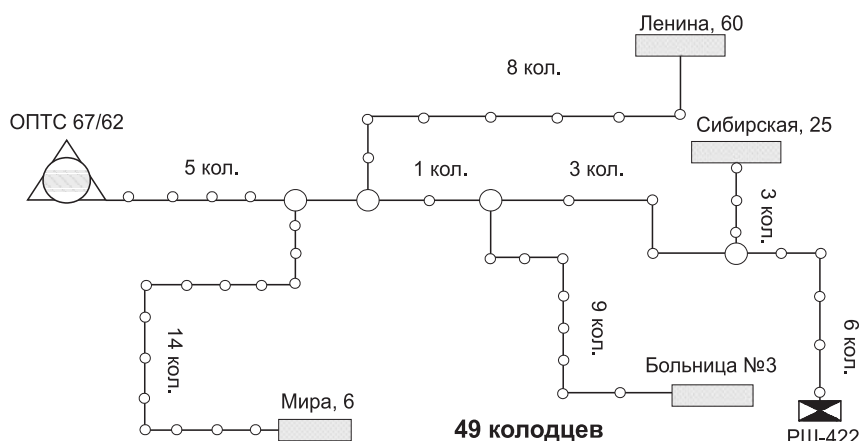


Рис.1. Трасса с разветвлённой топологией (взято из жизни).

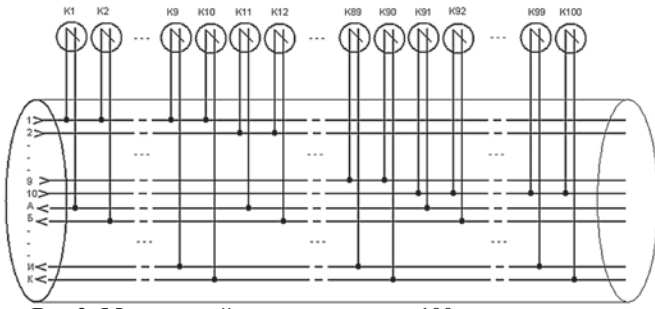


Рис.2. Матричный метод контроля 100 колодцев одним десятипарным кабелем.

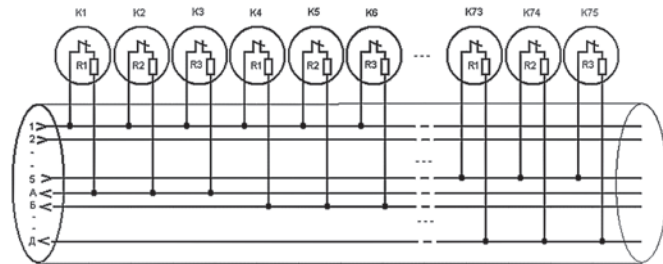


Рис.3. Матрично-резистивный метод
 K1..K75 – «колодезный» датчик вскрытия
 R1, R2, R3 – номиналы резисторов, вмонтированных в колодезные датчики
 1...5; А...Д – провода пятипарного кабеля.

Одной «пятёркой» можно контролировать и большее количество колодцев, но уже с помощью матрично-резистивного метода (см. рис.3). Он отличается от матричного тем, что в диагональ матрицы можно посадить не один, а целых три датчика вскрытия, отличающихся друг от друга номиналом резистора. Благодаря разности номиналов система их не перепутает, а количество контролируемых колодцев с помощью «пятерки» увеличится до 75 (25x3).

Получается, что в матричном/матрично-резистивном методах адресным опознавателем вскрытого колодца служит не активная электроника, а определённая пара проводов (при матричном) и номинал резистора датчика вскрытия.

Однако при сложной топологии трассы эти методы, как «линейно-разматываемые системы», тоже неудобны в монтаже. Кроме этого, так же, как и в случае УСИ96К, главным затратным элементом системы является кабель или провод.

Итак!!! «Умный геркон» или Третий будешь?

Компания «Технотроникс» разработала систему контроля колодцев, основная техническая суть которой – это иметь одну пару проводов и параллельно подключать к ней любое необходимое количество датчиков.

Понятно, что решение, основанное на таких принципах, подходит для трасс с любой топологией и любым количеством колодцев. При этом для трасс с разветвлённой топологией более понятного и лёгкого в монтаже решения просто не существует!

Каким образом нам удалось добиться таких результатов?

Система основана на «умных герконах» или интеллектуальных герконовых датчиках (далее по тексту – ИГД), имеющих уникальный номер, питающихся по двухпроводной линии и способных по этой же линии передавать информацию на объектовое устройство. Причем, чем больше датчиков можно подключить на одну пару, тем лучше (см. рис.5).

На стороне АТС для подключения ИГД используются втычные платы, устанавливаемые в универсальную платформу модульного набора, известную под названием МАКС ЛКС. Таким образом, Заказчики, уже установившие у себя

МАКС ЛКС, смогут путем небольшой доустановки протестировать эту систему в действии.

! Алгоритм работы.

Общий алгоритм работы ИГД таков. Каждый ИГД содержит микроконтроллер с запрограммированным уникальным серийным номером, что позволяет точно идентифицировать каждый колодец в случае вскрытия. Кроме этого, микроконтроллер каждого ИГД непрерывно отслеживает состояние «родного» герконового датчика (это т.н. механизм прерывания). При обнаружении изменения состояния датчика, т.е. при вскрытии колодца, ИГД мгновенно передает на МАКС ЛКС пакет данных, содержащих номер датчика и бит состояния, в котором датчик находится в настоящий момент.

! Оперативность и гарантированность передачи данных.

Одна из важнейших решенных задач в ИГД – задача максимально быстрой и гарантированной передачи информации о вскрытии.

Скорость фиксации и запоминания факта вскрытия датчиком ИГД – менее 0,1 доли секунды! Это особенно важно для случаев, когда на проникновение покушается «продвинутой» в техническом смысле злоумышленник: например, конкурент-оператор, желающий бесплатно проложить свою кабельную сеть внутри колодцев оператора-собственника. Известны случаи, когда злоумышленники, используя кусок магнита, искусственно замыкали открытый датчик до того момента, как охранная система обнаруживала изменение его состояния (речь идет о любой охранной системе). В нашем

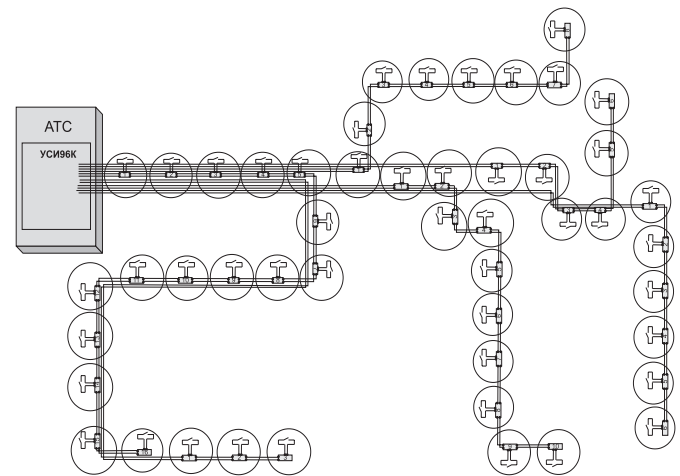


Рис.4. Схема контроля предложенной трассы с помощью УСИ96К.

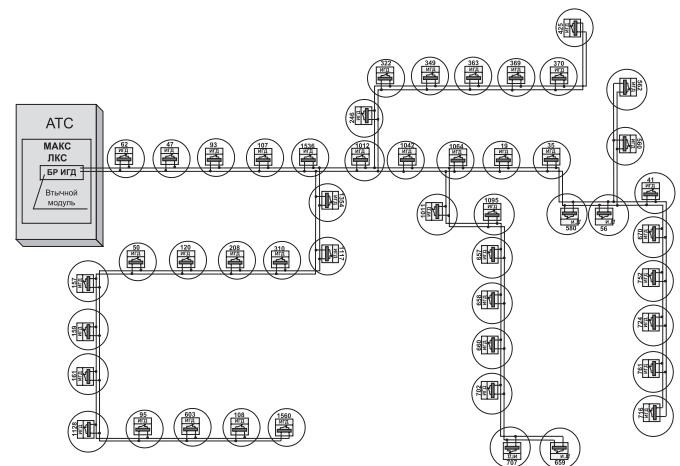


Рис.5. Схема контроля предложенной трассы с помощью ИГД или «умных герконов».



Фото 1. Внешний вид
МАКС ЛКС



Фото 2. Втычные модули
МАКС ЛКС

случае, такой саботаж просто невозможен: факт вскрытия обнаруживается и запоминается ИГД в течение 0,1 секунды.

А последующая передача данных от ИГД на МАКС ЛКС занимает не более 1 секунды. При этом бронированный кабель и металлическое исполнение ИГД защищают его от разрушения злоумышленником, то есть аварийное сообщение успеет дойти до МАКСа ЛКС, даже если преступник за секунду после начала вскрытия колодца (размыкания датчика), попытается этот датчик сорвать или разрушить.

Таким образом, гарантированность и оперативность доставки аварийного сообщения – одно из главных преимуществ ИГД.

! Конструктив.

Конструктивно ИГД выполнен на базе пары «геркон – магнит» типа ИО102-20, в одну часть которой встроена плата с микроконтроллером и другой электронной «начинкой» устройства. То есть, по виду (см. фото 3) – это обыкновенный датчик типа «геркон-магнит» с выходящим из него шлейфом, однако благодаря разработке «ТехноТроникс» внутри него заложен более сложный механизм: он не только различает 2 собственных состояния (замкнут/разомкнут), но и знает свой индивидуальный адрес, и при аварийной ситуации срочно отправляет сообщение на МАКС ЛКС.

! Удобство монтажа.

Герметизация всей электроники внутри датчика выполняется в заводских условиях, что гарантирует ее надежное функционирование в столь сложных условиях эксплуатации. Никаких дополнительных средств для герметизации электроники на месте (муфт, герметизирующих комплектов и т.д.) не требуется.

Это обеспечивает простоту и удобство монтажа в колодце: все, что нужно стыковать и герметизировать там – это выходящие из датчика провода с проложенным через контролируемые колодцы единственным шлейфом. Все работы по герметизации и монтажу, связанные с установкой в колодцах данной системы, несколько не отличаются от стандартных работ и операций, проводимых персоналом предприятий связи при прокладке в колодцах кабелей связи.

! Грозозащита.

Очень важный факт, что схема ИГД серьезно проработана в части обеспечения устойчивости к импульсным наводкам и грозовым разрядам. Ведь устройства вместе с колодцами находятся в «земле», и постоянно рискуют получить наводки и блуждающие токи от стоящего вблизи оборудования, трамвайных линий и просто грозы.

! Удобство замены.

Удобство замены – немаловажный и необходимый фактор при выборе системы контроля колодцев, ведь агрессивная среда колодца достаточно жестко относится к любой электронике. Поэтому нами особое внимание уделялось этому моменту.

Как уже указывалось в пункте «Удобство монтажа», вся герметизация электронных компонентов ИГД производится в заводских условиях, не требуя дополнительной герметизации платы в колодце с помощью муфт. В итоге, ИГД поставляется Заказчику в виде законченного изделия – датчика с выходящим из него шлейфом. Таким образом, в случае выхода из строя ИГД, процесс восстановления системы сводится к простой замене самого датчика, то есть, значительно менее трудоемок по сравнению с альтернативными вариантами.

! Шлейф.

Система основана на принципе «датчики с уникальными адресами на шлейфе». Для организации системы необходима прокладка одного-единственного двухпроводного шлейфа через все подключенные колодцы. При этом шлейф может иметь параллельно подключенные ответвления, следуя за имеющейся трассой. Общее число ИГД (и соответственно колодцев) на одном шлейфе может составлять не менее 40. При этом все ИГД питаются по этой двухпроводной линии и по этой же линии передают информацию на объектовое устройство МАКС ЛКС.

Шлейф может представлять собой двухпроводный провод любого типа (ТПП, ПРППИМ и т.д.), в том числе и провод из проложенного в колодцах стандартного кабеля связи. И конечно, возможность использования одной пары проводов для контроля 40 колодцев (а при желании и большего числа) весьма положительно отражается на стоимости системы: ведь наибольшая часть затрат при организации системы ложится на закупку кабеля и проводов.

! Применение «умных герконов».

«Умные герконы» способны работать при питании линии как от напряжения минус 60 Вольт, так и от плюс 12 Вольт. А значит, их можно использовать не только для контроля вскрытия колодцев, но и везде, где применим принцип «датчики с уникальными адресами на шлейфе». Здесь нашим любознательным коллегам, как говорится, и карты в руки.

! Защита интеллектуальной собственности.

Уникальность примененных при построении ИГД решений, технологий, а также наши права на изделие, подтверждены Патентом РФ.

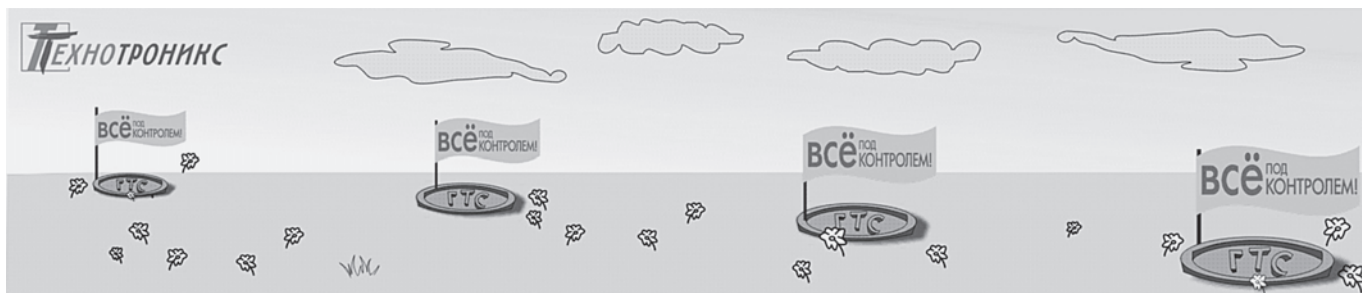


Фото 3. Внешний вид Интеллектуального герконового датчика (ИГД) или «Умного Геркона».

ТАБЛИЦА СОПОСТАВЛЕНИЯ

технологии контроля колодцев на базе УСИ96К, предлагавшейся нами до 2006 года, и нашего нового решения - технологии контроля колодцев на базе ИГД или “Умных герконов”

	Наименование параметра	УСИ96К	ИГД или “Умный геркон”
1.	Кол-во объектов (колодцев), контролируемых по одной паре проводов.	Не более 16	Жесткие ограничения отсутствуют. Гарантированное количество – не менее 40.
2.	Кол-во объектов (колодцев), контролируемых одним объектовым устройством.	Не более 96	Жесткие ограничения отсутствуют. Гарантированное количество – не менее 320.
	Пространственная ориентация контролируемых объектов (колодцев).	Строго линейная. Для подключения «боковых ответвлений» требуется использовать дополнительные пары проводов.	Произвольная. Для организации контроля трассы любой конфигурации требуется только одна пара проводов.
4.	Простота и удобство монтажа.	Монтаж относительно сложен. Для организации трассы в каждом колодце требуется выполнить соединения в 6 точках: входящая пара, исходящая пара, пара на датчик. Требуется герметизации датчика внутри колодца, для чего используются специальные приспособления и материалы, затрачивается время квалифицированных монтажников.	Монтаж относительно прост. Для организации трассы в каждом колодце требуется выполнить соединения только в 2 точках – подпараллеливание к одной паре. Герметизация датчика внутри колодца не требуется, т.к. она выполняется на предприятии – изготовителе.
5.	Время гарантированной фиксации сработавшего датчика.	Более 5 секунд (определяется конфигурацией системы, при которой один микроконтроллер УСИ96К последовательно опрашивает 96 датчиков, подключенных удаленно).	Менее 0,1 секунды (определяется конфигурацией системы, при которой один микроконтроллер в каждом датчике персонально фиксирует его состояние, находясь внутри датчика, а не через линию связи).
6.	Вероятность отказа группы датчиков при обрыве одного датчика.	Высокая – 16 датчиков включены на шлейфе последовательно; и обрыв, например, датчика №2 приводит к отключению датчиков №3...16.	Нулевая. Все датчики включены на шлейфе параллельно и обрыв любого датчика не влияет на работу остальных датчиков.
7.	Вероятность отказа группы датчиков при внутреннем коротком замыкании одного датчика.	Высокая - 16 датчиков включены на шлейфе последовательно; и короткое замыкание, например, датчика №2 приводит к отключению датчиков №3...16.. Аналогично п.6.	Низкая. Схемотехника ИГД построена таким образом, что короткое замыкание внутри одного датчика не блокирует работу остальных датчиков (ноу-хау, решение запатентовано).
8.	Отказоустойчивость при возникновении высоковольтных импульсных помех (гроза и т.п.).	Относительно низкая. Определяется большим количеством соединений с трассой (3 пары, на каждой из которой может навестись опасное перенапряжение). Все эти соединения сложно защитить в малогабаритном модуле.	Относительно высокая. Датчик соединяется с трассой только одной парой, соединение с которой можно надежно защитить.
9.	Устойчивость к низковольтным импульсным наводкам (помехам).	Относительно низкая. Определяется низким напряжением питания трассы – 15 Вольт и низким уровнем сигналов в линии – единицы вольт, сопоставимым с уровнем помех.	Относительно высокая. Определяется высоким напряжением питания трассы – 60 Вольт и высоким уровнем сигналов в линии – десятки вольт, превышающим уровень помех.
10.	Физическая организация трассы.	Только медная пара проводов, причём строго типа ПРППМ 2 x 0,9. Организация контроля по оптике или радиоканалу невозможна в принципе из-за отсутствия интеллектуальности электронной «начинки» датчика.	В настоящий момент медная пара проводов, причём любого типа, в том числе и выделяемая в существующем магистральном медном кабеле. В перспективе - радиоканал, оптическая пара. Возможность образуется за счет исполнения датчика интеллектуальным, на микропроцессоре.
11.	Тип первичного датчика, применяемого для контроля вскрытия колодца.	Только «сухой контакт». Применение датчиков, использующих альтернативные физические свойства, невозможно, вследствие отсутствия интеллектуальности электронной «начинки» датчика.	В настоящий момент - сухой контакт. В перспективе – тензодатчики, акустические датчики и т.п. Возможность образуется за счет исполнения датчика интеллектуальным, на микропроцессоре.



Испытания проходят успешно!

В настоящий момент мы завершаем испытания ИГД со следующими техническими характеристиками:

- Общее количество датчиков, подключаемых на одну пару проводов – не менее 40;
- Время фиксации сработавшего геркона – не более 0,1 секунды;
- В качестве линии связи может использоваться любой провод или пара в кабеле;
- Диапазон напряжения питания линии связи, при котором сохраняется работоспособность системы – от 7 до 66 Вольт;
- Ток, потребляемый одним датчиком от линии связи в дежурном режиме – не более 30мкА.

Примечание. Именно столь малое потребление тока одним датчиком дает возможность подключать практически неограниченное количество ИГД на одну пару проводов.



ИТОГО!

1) Для подключения трассы любой топологии с любым реальным количеством объектов (колодцев) требуется только одна пара проводов.

2) Система не критична к типу проводов, образующих трассу.

3) Время фиксации сработавшего геркона составляет менее 0,1 секунды, и передачи от него информации в центр на МАКС ЛКС – менее 1 секунды, что полностью исключает возможность саботажа и гарантирует передачу информации, даже если в дальнейшем датчик выведен из строя.

4) ИГД – законченное изделие, герметизация которого производится не Заказчиком на месте монтажа, а производителем на этапе изготовления.

Что выбрать для контроля колодцев?

Мы можем гарантировать, что в системе «Контроль колодцев на базе ИГД» мы предприняли все возможные меры для того, чтобы максимально продлить жизнь в колодце «умного геркона»: и в части герметизации электроники, и в части ее устойчивости к помехам, а также в части максимально простой и быстрой замены блоков при их выходе из строя. Таким образом, проблема ускоренного старения электронных компонентов в агрессивной среде колодцев для данной системы остро стоять не может.

Мы предлагаем нашим заказчикам достойный выбор: либо максимальная долговечность – то есть, матричный или матрично-резистивный способ; либо минимум затрат на приобретение «трассообразующего материала» и на монтаж системы – то есть, система контроля колодцев на базе ИГД. Выбор за Вами!

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Анонс редиеркинга SNMP.

Обращаем внимание наших уважаемых Заказчиков, заинтересованных в реализации программного импорта в АПК «Ценсор-ТехноТроникс» аварийных сигналов с ЦАТС различных типов (а также и других систем, эксплуатируемых связистами), на новый подход к решению данной задачи.

Подавляющее большинство современного коммутационного оборудования снабжено так называемым SNMP-агентом. Именно посредством SNMP-агента данное оборудование выдает аварийную сигнализацию внешнему программному интегратору.

ООО «ТехноТроникс» освоило задачу организации в составе ПО «ТехноТроникс.SQL» технологии приема сообщений через упомянутый программный стык и их последующей визуализации в обычном формате ЦЕНСОРА. Описанная технология упрощает задачу редиеркинга аварий от самого разного оборудования на порядок.

Приглашаем наших коллег воспользоваться открывающимися возможностями и вверема «подтаскивать» нам задачи из этой области для реализации.

Искренне Ваш, программный отдел ООО «ТехноТроникс».



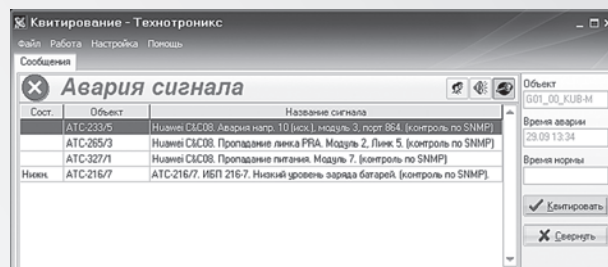
ТехноТроникс
(342)216-03-99

ТехноТроникс
(342)216-03-99

ТехноТроникс
(342)216-03-99

ТехноТроникс
(342)216-03-99

ТехноТроникс
(342)216-03-99



ПАНОРАМНАЯ ФОТОФИКСАЦИЯ – НОВОЕ СЛОВО В ВИДЕОНАБЛЮДЕНИИ

Съём показаний с различных приборов и датчиков методом фотофиксации – простой и эффективный способ. И, кстати говоря, единственно возможный для приборов, не имеющих цифрового выхода. Альтернатива здесь только одна – люди и их кропотливый труд по списыванию показаний, например, с ротаметров установки КСУ.

Именно с КСУ всё и началось... Один из наших заказчиков попросил автоматизировать процесс снятия показаний с ротаметров КСУ. Занявшись этой разработкой, мы получили неожиданные результаты, которые, как оказалось, могут найти самое широкое применение.

Рассказывает разработчик проекта «Панорамная фотофиксация» Гасимов Руслан:

«Фотометод для снятия показаний с приборов учёта нами используется уже давно. И главный инструмент здесь – фоторегистратор. Однако, как известно линейка ротаметров КСУ насчитывает всего 10 см в высоту и целых 3-6 метров в длину. Это сколько фоторегистраторов для неё надо и сколько фотографий должен просмотреть диспетчер, чтобы увидеть полную картину! Поэтому мы сосредоточились на задаче получения панорамного изображения».

Было проработано несколько возможных вариантов решения:

- установка купольной камеры с поворотным механизмом и большим увеличением,
- разработка роботизированной установки типа сканер,
- установка достаточно большого количества статичных камер на объекте.

Вариант 1: Поворотная камера

Решение на базе поворотной камеры оказалось одним из самых простых, но за эту простоту необходимо «выложить» достаточно существенную сумму (порядка 50 тысяч рублей). К тому же, при данной реализации мы практически всегда получаем изображение под некоторым углом, и, как следствие, искажённый результат.

Вариант 2: Робот в стиле Техно

Для реализации роботизированной установки типа сканер нами были использованы 2 IP-камеры, прикреплённые к установке на разном уровне, так как установка КСУ содержит, как правило, до 4-х панелей ротаметров, расположенных на двух уровнях.

Принцип действия установки похож на работу обычного офисного сканера. Камера «прокатывается» вдоль сканируемого объекта (в нашем случае это ротаметры КСУ) и получает необходимое количество снимков, затем совмещает их в одно панорамное изображение (см. фото 1). В этой технологии, конечно, неотъемлемой частью является наш контроллер КУБ. Он выполняет следующие функции:

- управляет с высокой точностью положением камеры на установке;
- после того, как камера заснимет очередной «кусочек» ротаметра, перемещает её на следующий отрезок для съёмки.

Кроме того, в основе системы лежит высококлассный математический алгоритм, позволяющий абсолютно неза-

метно сшивать полученные снимки.

Кстати, в процессе разработки мы порой сами испытывали шок от полученных результатов: прогоняли камеру через препятствия, перекрывающие часть объекта, а на выходе получали снимок, на котором препятствие – за счет съёмки с разных точек – полностью отсутствовало!

Концепция системы такова, что на «сканирующую головку» мы можем устанавливать несколько камер (друг под другом), получая таким образом очень подробный «снимок» с объекта. К тому же, при должной доработке мы можем дать роботу две степени свободы (то есть сканирование вправо-влево и вверх-вниз), была бы такая необходимость.

При небольшой доработке объекта (а именно при установке специальных меток-наклеек) появляется возможность выводить изображение определенного участка или датчика, а также оценочно распознавать его показания, что позволяет полностью автоматизировать процесс съема показаний с датчиков, не имеющих цифровых выходов: в нашем случае с КСУ.

Вариант 3: Несколько статичных камер

Систему автоматической склейки изображений можно применить и на тех объектах, где необходима установка нескольких камер: например, на телекоммуникационных контейнерах или блок-боксах. Согласитесь, что один панорамный и развернутый снимок несет гораздо больше информации и гораздо более удобен, чем несколько мелких. Диспетчеру больше нет необходимости смотреть на объект с разных камер. Ему предоставляется одно скомпилированное изображение, на котором все и сразу видно. Еще один существенный плюс такой системы – камера всегда повернута в нужном направлении (ничто не уйдет от ее взора, так как нет необходимости ее поворачивать).

Технической основой такого решения может служить IP-видеосервер на 4 аналоговые камеры и необходимого количества камер. Плюсы от применения аналоговых камер очевидны. Это и возможность эксплуатации системы при любой освещенности (или полном ее отсутствии), и достаточно низкая цена (в разы меньше, чем даже у самых дешевых IP-камер). Кстати, собранная таким образом система (сервер и 4 камеры) оказалась по стоимости сопоставима с одной средней IP-камерой.

Таким образом, аппаратно-программное решение «Панорамная фотофиксация» может быть применено:

- для снятия показаний с ротаметров стандартного КСУ (необходимость получать изображение 10 см в высоту и 3-6 метров в длину);

- для фиксации показаний с других объектов с большим количеством разнообразных приборов, датчиков;

- для организации интеллектуальных систем видеонаблюдения на различных объектах.

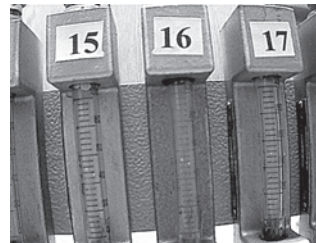


Фото 2. Снимок фрагмента ротаметра КСУ с IP-камеры.



Фото 1. Панорамная фотофиксация в действии. Результат автоматической склейки фотографий линейки ротаметров КСУ.

КУБ-Микро + SNMP =



!!! Для тех, кто развивает на своих предприятиях сети широкополосного доступа в Интернет по технологии «оптика до дома».

Контроллер для шкафов «оптика до дома» КУБ-Микро обзавёлся новыми функциями. Да ещё какими!

Вы когда-нибудь хотели сменить функции в уже установленных на объектах устройствах на те, которые Вам стали необходимы в силу новых обстоятельств или индивидуальных особенностей объекта? Теперь это можно сделать одним нажатием клавиши из Диспетчерского центра!



Все мы привыкли к тому, что периодически обновляем программное обеспечение, которое используем на своих рабочих местах, получая новые возможности или улучшая старые. Теперь, по аналогии с этой процедурой, можно «перепрошить» устройства «ТехноТроникс», смонтированные на сотнях объектов, никуда не выезжая из диспетчерского центра.

Новая функция – «Дистанционная перепрошивка» – предназначена не только для замены программы устройства с целью увеличения его функционала или исправления обнаруженных недочетов. С помощью «Дистанционной перепрошивки» можно задать индивидуальный алгоритм работы каждого устройства: то есть, создать индивидуальную программу его работы, перекомпоновать его функционал по желанию пользователя. Например, можно организовать безусловную логическую связь между входами и управляющими выходами устройства для включения или выключения элементов системы пожаротушения, водоснабжения и т. д. При этом, такая индивидуальная программа, заложенная в устройство, будет действовать и в автономном режиме (при отсутствии связи с центром).

Таким образом, впервые в истории «Ценсора» прямо на площадке Заказчика можно добавлять новые функции в устройство, как по инициативе производителя, так и по желанию пользователя.

Ещё одной новой возможностью стала функция «Дистанционная смена настроек» (рис. 1).

Функция позволяет задать и, при необходимости, изменить следующие настройки устройства:

- IP-адрес, маска подсети, шлюз и др.;
 - Верхний и нижний порог температуры;
 - Состояние счетчика (присвоение произвольного значения, в том числе, 0);
 - Астрономическое время (час – минута – секунда).
- И, наконец, появилась функция «Журнал событий».

Все события (изменение состояния входов, превышение порога температуры и др.) и время их возникновения фиксируются во внутреннем журнале, который доступен для чтения из центра по определенной процедуре. Данная функция

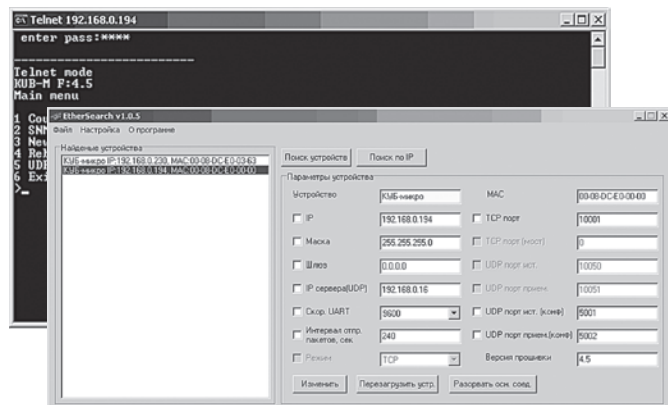


Рис.1. Окна смены настроек КУБ-Микро.

позволяет сохранять до 64 событий, например, при пропадании канала связи с центром и в ряде других случаев.

КУБ-Микро: Внимание! SNMP

КУБ-Микро является первым устройством в линейке оборудования «ТехноТроникс», которое помимо передачи данных в специализированное ПО «ТехноТроникс», поддерживает и открытый протокол SNMP (рис.2). Это значит, что с КУБа-Микро можно передавать данные в любое программное обеспечение, поддерживающее этот протокол. Причём по протоколу SNMP мы можем получать 100% аварийных измерительных и охранных сигналов от КУБа-Микро без всяких ограничений.

Одновременная поддержка двух протоколов устройством КУБ-Микро дает пользователю целый ряд преимуществ:

1. Появляется гибкость использования изделия:
 - в составе АПК «ЦЕНСОР-ТехноТроникс» (см. рис. 4, 5);
 - в системе, использующей протокол SNMP;
 - гибридно.
2. Изделие можно использовать как по прямому назначению – для контроля шкафов, так и для предоставления платной услуги охраны и мониторинга объектов жилого фонда, окружающего шкаф. В последнем случае имеется возможность организовать отдельный Диспетчерский центр.

Подсистема «SNMP» в ПО

Подсистема «SNMP» является модулем расширения для основного ПО «ТехноТроникс.SQL». Данная подсистема является SNMP-агентом, у которого можно запрашивать состояние всех входов устройства КУБ-Микро. В подсистеме также реализована функция отправки сообщений TRAP при возникновении аварий устройств и срабатке датчиков. Помимо аварийной сигнализации, SNMP-агент предоставляет доступ к настройкам работы с устройствами и датчиками. Агент выполнен в виде приложения «ТехноТроникс SNMP-агент».

Вместе с SNMP-агентом поставляется база данных управляющей информации (MIB), посредством которой можно либо организовать с нуля систему контроля на базе SNMP, либо интегрировать закупленные контроллеры в уже существующую у Вас систему.

Возможности «SNMP» на уровне оборудования:

- генерация SNMP-TRAPов при изменении состояния любого из дискретных входов;
- генерация SNMP-TRAPов при выходе за пределы верхнего или нижнего порога температуры;

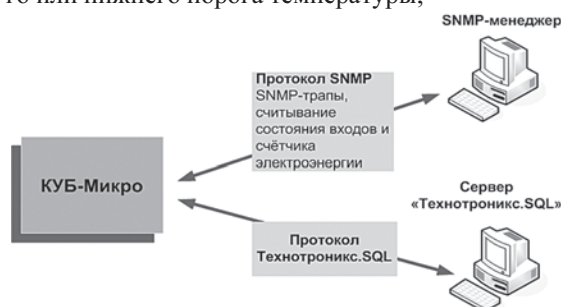


Рис. 2. Схема организации информационного обмена между центром и КУБ-Микро по протоколам SNMP и ТехноТроникс.SQL (одновременно).

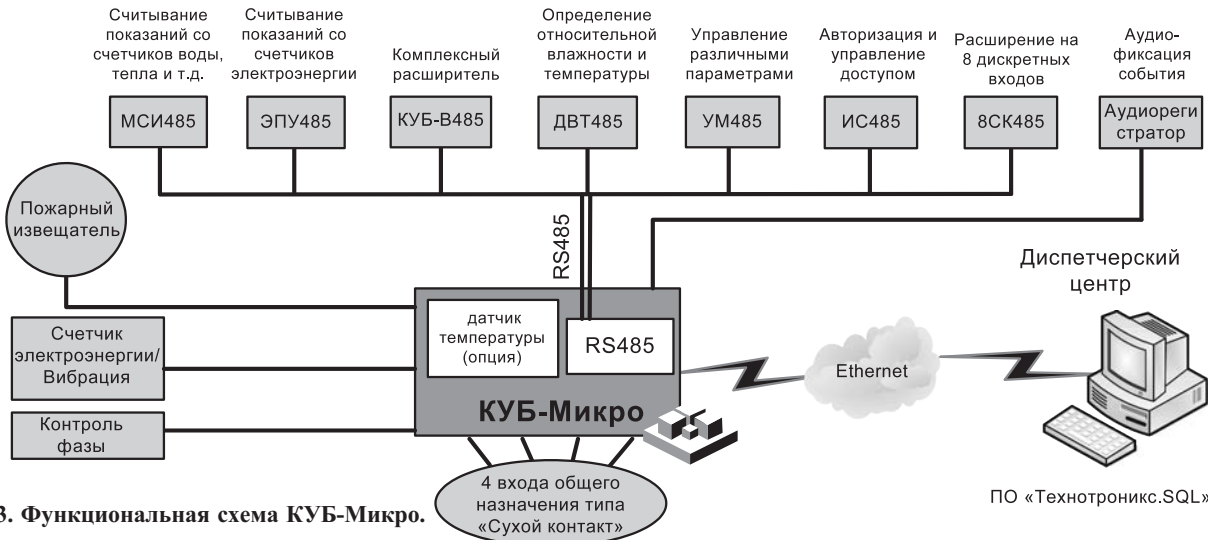


Рис. 3. Функциональная схема КУБ-Микро.

- выдача информации по SNMP-запросу о состоянии входов и температуры;
 - запись произвольной константы в виртуальный счётчик электроэнергии при помощи команды «set».
- В рамках поддержки режима «SNMP» имеются функции, выполняемые через стандартную программу Telnet:
- выдача состояния системного журнала на 64 события;
 - запись верхнего и нижнего порога температуры;
 - запись астрономического времени и др.

Контроллер КУБ-Микро

Как видно из рис.3, КУБ-Микро имеет:

- Вход «Охрана»*, контролирующий герконовый датчик вскрытия шкафа;
- Вход «Пожар», контролирующий пожарный извещатель двухпроводного или четырёхпроводного типа;
- Вход «Фаза», вырабатывающий аварийный сигнал при пропадании основного электропитания, и, соответственно, при переходе шкафа на питание от ИБП;
- Вход «Счетчик/Вибрация», обеспечивающий снятие показаний с импульсного выхода счетчика электроэнергии или подключение датчика вибрации;
- Опциональный штатный датчик температуры;
- Опциональный выносной датчик температуры;
- Опциональный акустический датчик удара/вандализма (находится в разработке);
- Четыре дополнительных дискретных входа для подключения аварийной сигнализации типа «сухой контакт».

КУБ-Микро имеет два штатных интерфейса связи с Диспетчерским Центром – ETHERNET (Интернет) и COM (RS232). Через интерфейс COM может дополнительно подключаться модуль GSM, обеспечивающий передачу данных по каналам мобильной связи в режимах SMS или GPRS.

Дополнительные возможности

Кроме того, к КУБу-Микро может подключаться вся номенклатура внешних модулей расширения производства компании «Технотроникс», основная функция которых создать дополнительные точки контроля (можно подключить одновременно до 14 ВМР одного типа или разных типов в любом сочетании). Функционал ВМР представлен на рис.3.

Для контроля телекоммуникационных ящиков ВМР не требуются. Они могут обеспечивать решение дополнительных задач, например, автоматизировать инфраструктуру, окружающую шкафы, в частности, общекоммунальное хозяйство и домовладения. Таким образом, оператор связи может получить доход, подключая желающих к собственной системе мониторинга за абонентскую плату.

Несмотря на свой юный возраст КУБ-Микро уже успел стать лидером рынка средств охраны для объектов связи, предоставляющих ШПД в Интернет.

В чем секрет? Нам думается, что в четко продуманном избыточном функционале, маленькой цене и в поддержке устройством протокола SNMP.

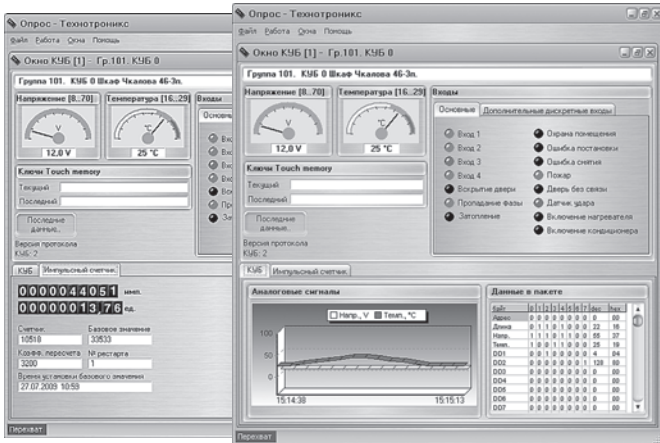


Рис. 4. Окна КУБ-Микро: данные по счётчику электроэнергии, температуре, напряжению, состоянию входов и др. в режиме реального времени.

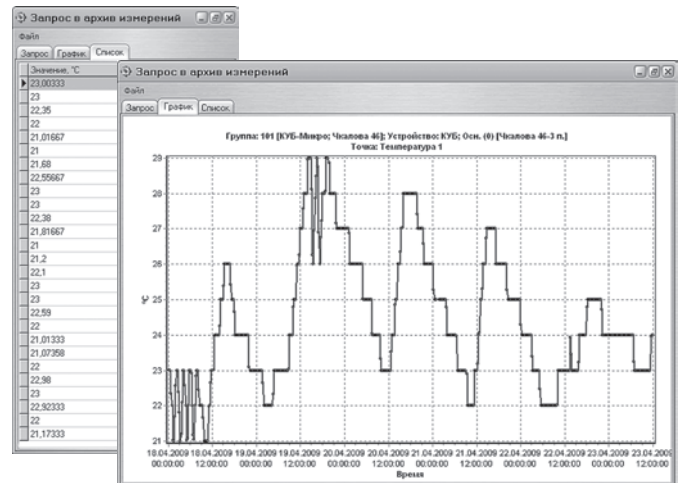


Рис. 5. График температурных изменений, построенный в ПО «Технотроникс» на основе данных от КУБ-Микро.

* Функция входа «Охрана» заключается в передаче состояния герконового датчика в Диспетчерский центр. Для организации авторизации доступа чип-ключом может использоваться любой из входов общего назначения типа «сухой контакт».

КУБ : ЧТО НОВОГО?

А. Я. Раскин



Прошло 1,5 года с начала выпуска КУБа, анонсированного нами как комплексный прибор для охраны и мониторинга необслуживаемых объектов электросвязи. За это время сотни КУБов установлены в активных телекоммуникационных шкафах, в контейнерах, спутниковых таксофонах, на сельских АТС, выносах, узлах доступа и т.п. Общий вывод – устройство состоялось. Мы не можем назвать ни одной из функций КУБа, которая оказалась бы невостребованной. Более того, в течение всего этого времени бесперебойно работал «обратный информационный канал», по которому наши Заказчики вносили предложения, углубляющие каждую грань нашего многофункционального контроллера. Результат этого продвижения в виде новинок для каждой подсистемы, частично полностью реализованных, частично находящихся в стадии реализации, мы выносим на Ваш суд.



Фото 1. Контроллер КУБ, установленный в телекоммуникационном шкафу.

Охрана объектов.

В плане охраны КУБ выполняет все функции системы контроля и управления доступом (СКУД), а именно:

- Контроль и сигнализацию вскрытия объекта;
- Авторизацию доступа;
- Управление доступом (электрозамком).

Штатно устройство имеет один узел СКУД, благодаря внешнему модулю расширения (ВМР) типа ИС485, общее количество независимых постов СКУД может быть доведено до 15.

Новинкой в данной области является поддержка алгоритма «предупредил – отпугнул». Суть данной технологии описана в статье «Хищения на объектах связи: ловить или предотвращать?» на стр. 15. Вкратце – речь идет о наборе мер по:

- предупреждению о том, что объект находится под наблюдением, при помощи наружного плаката с соответствующей надписью;
- автоматическому включению освещения на объекте при его вскрытии;
- автоматической фиксации личности вскрывающего объект при помощи фоторегистратора с высылкой файла в формате JPG в Диспетчерский Центр;
- при неавторизации в заданный срок перевод освещения объекта в «мигающий» режим со звуковой сигнализацией повышенной громкости (ревун, сирена) и/или выдача речевого извещения о необходимости покинуть объект.

Данная технология, предложенная рядом наших коллег из служб безопасности предприятий электросвязи, нам представляется весьма эффективной. А для удаленных объектов, особенно, в сельской местности, она вообще является единственно реалистичной.

Пожарная безопасность объектов.

КУБ имеет специализированный вход «Пожар», к которому могут быть подключены пожарные извещатели разных модификаций, а также дискретный выход «Пожар», автоматически активируемый самим КУБом при достоверной фиксации пожарного извещателя.

Изначальное назначение выхода «Пожар» - включение звуковых и световых индикаторов, обесточивание питающих вводов. В настоящий момент, нам предлагается также предусмотреть автоматическое включение миниатюрной установки пожаротушения на базе порошкового агента, препятствующего горению (см. фото 2). Речь идет о заведомо безлюдных объектах с минимальной кубатурой типа «активный шкаф», ящик и т.п. Причем, во избежание нанесения травм персоналу, команда на включение установки пожаротушения должна подаваться только при закрытой двери шкафа.

Предвосхищая неизбежные вопросы, отметим, что, согласно так называемому «отказному письму», выданному нам Центром сертификации продукции АНО «НОРМА-ТЕСТ», на применение нашей аппаратуры в указанных границах не требуется пожарная сертификация.

Снятие показаний с приборов учета.

На объекте электросвязи может потребоваться подключение к приборам учета воды, тепла и электроэнергии. Рассмотрим все три варианта.

1. Учет воды.

Подключение возможно только к счетчику воды, имеющему электрический импульсный выход. Для подключения используется соответствующий вход КУБа, или, если этот вход занят счетчиком электроэнергии, внешний модуль расширения типа МСИ. Благодаря примененному режиму снятия показаний в режиме on-line, возможен программный контроль возникшей протечки. Этот режим организуется на базе ПО Диспетчерского Центра типа «ТехноТроникс.SQL». Суть его – в фиксации внезапного начала существенного потребления воды на объекте, находящемся под охраной, т.е. заведомо безлюдном.

2. Учет тепла.

Для учета потребленного тепла на объекте устанавливаются сложные электронные приборы – тепловычислители. Такие приборы определяют одновременно ряд параметров – расход теплоносителя, температуру прямого и обратного трубопроводов и т.п. На аппаратном уровне тепловычислитель подключается к стыку RS232 либо RS485 узла «Телепорт» КУБа. Через «Телепорт» прибор учета становится «виден» в Диспетчерском Центре. Здесь с этим прибором взаимодействует представляемое с ним штатное ПО управления и визуализации, либо ПО «ТехноТроникс» (при наличии данного прибора в нашей библиотеке).

В данный момент в библиотеку включены тепловычислители типа ТЭМ-104 и Магика Т0405.



Фото 2. Внешний вид установки автоматического пожаротушения.

3. Учет электроэнергии.

Системы, связанные с учетом электроэнергии, могут принципиально различаться по типу используемых приборов учета, установленных на объектах, и по классу системы, которую предприятие электросвязи начинает создавать. В качестве приборов учета электроэнергии могут использоваться счетчики механического типа, счетчики с импульсным выходом и счетчики с двумя выходами – импульсным и RS485. По классу системы могут разделяться на автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) и системы технического учета.

Счетчики электроэнергии и их включение в систему.

1. Счетчики механического типа встречаются редко и подлежат замене. Однако, у каждого энергетика есть несколько удаленных объектов, где, как заноза, сидят такие приборы. Понятно, что в АСКУЭ такие счетчики не включишь. Для автоматизации процесса снятия показаний с таких приборов мы предлагаем использовать фоторегистратор (см. фото 1 на стр.15). Несмотря на кажущуюся экзотичность, «фотографический» способ - это очень современный мультимедийный прием, который все сильнее укореняется в системах автоматизации промышленных процессов. И здесь он – и уместен, и единственно возможен (см. фото 3,4).

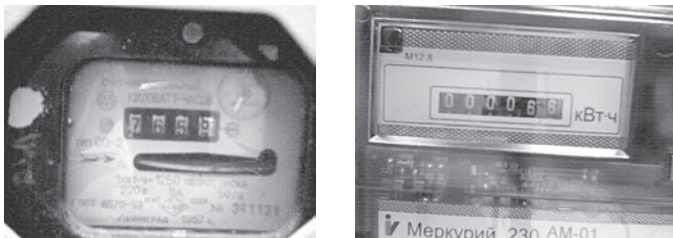


Фото 3, 4. Снятие показаний со счётчиков посредством фоторегистратора.

2. Счетчики с импульсным выходом являются самыми дешевыми, малогабаритными и более всего подходят для малых объектов, число которых множится на сетях с невероятной быстротой. «Изиюминкой» нашего аппаратно-программного решения для таких счётчиков является прямой подсчет поступающих импульсов объектовым устройством и передача подсчитанной «дельты» в каждом цикле опроса через мультисервисную сеть.

Поясним задачу более подробно. В конечном счете, необходимо подсчитывать количество импульсов, переводить их с определенным коэффициентом пересчета в киловатт-часы, и отображать диспетчеру. Какое решение напрашивается в первую очередь? Разрабатывается электронный блок, который устанавливается на АТС и выполняет этот пересчет, а потом передает измеренные киловатт-часы в центр. Именно такие решения сейчас предлагает рынок. Чем нас не устроило такое решение? Тем, что коэффициент пересчета у счетчиков разных типов разный, а, следовательно, при том хаотичном наборе приборов, который имеется у Заказчиков, каждое объективное устройство надо дополнительно настраивать на конкретный объект. Причем, прописывать приходится не только этот коэффициент, а еще ряд параметров, например, время. А при индивидуальной настройке объектовых блоков - они становятся невзаимозаменяемыми простой заменой плат. То есть, если ночью в селе Кукуево «сдохло» конкретное объективное устройство, нельзя просто послать любого исполнителя, чтобы он просто заменил конкретную плату. Надо еще найти инженера, который пропишет во вновь поставленном блоке нужные настройки.

Мы построили систему, позволяющую исключить эти неудобства. Она основана на том, что объектовый блок только подсчитывает импульсы и с определенной периодичностью передает их число в центр. А в киловатт-часы их преоб-

разует ПО Диспетчерского Центра. И именно там, в этом ПО, заданы все настройки конкретных объектов. В итоге, объектовые модули все построены максимально просто и универсально. А значит, работают надежнее и замена их при ремонте выполняется «легким движением руки».

Вы спросите: «А что будет, если канал связи пропал?». Я Вам отвечу: «Если канал связи пропал, то я буду копить импульсы, дожидаясь возобновления связи. А при альтернативной реализации придется в таком случае копить киловатт-часы. В обоих вариантах надо хранить данные, но мне мои данные копить проще».

Особенность построения системы, при которой каждые 5 секунд в Диспетчерский центр высылаются накопленное количество импульсов, обеспечивает целый ряд других преимуществ. Ведь любой всплеск или провал энергопотребления будет незамедлительно передан в Диспетчерский Центр. А значит, можно зафиксировать резкую «аномалию» в поведении объекта. Например, потребление электроэнергии на АТС упало почти до нуля – значит, она не работает! Кроме того, для энергетиков весьма информативны именно пиковая мощность и пиковый ток, которые могут быть вычислены при пересчете насчитанных импульсов.

Суммируя изложенное, можно сказать, что наша система сбора и обработки данных фактически превращает счетчик с импульсным выходом в счетчик с интерфейсом RS485, не обременяя пользователя лишними затратами. В наших ближайших планах – «узаконить» нашу программно-аппаратную систему «Ресурсочет» на базе счетчиков с импульсным выходом в качестве полноценной системы Технического Учета для объектов электросвязи.

3. Счетчики с выходом RS485 наиболее информативны на уровне аппаратной реализации (а, значит, дороги). Для снятия данных с таких приборов на объектовом уровне необходима прямая конвертация интерфейса RS485 в СПД Ethernet. В КУБе за эту задачу отвечает аппаратный узел «Телепорт». То есть Заказчику для реализации данной функции не требуется покупать никакого дополнительного «железа».

Новинкой, опробованной одним из наших Заказчиков, является возможность одновременного подключения к КУБу как интерфейса RS485, так и импульсного выхода. В результате, пользователь может независимо разворачивать две системы учета электроэнергии. Снятие показаний через RS485 удовлетворяет требованиям любой системы АСКУЭ, которую Заказчик может разворачивать для автоматизации процесса коммерческих расчетов с энергосбытовой организацией, а подключение импульсного выхода – для собственной системы Технического Учета (см.п. 2.), информативной, дешевой и легко организуемой собственными силами для собственной эксплуатации.



Основные функции КУБ

- «Технологический контроль»: контроль температуры, влажности, протечки, подачи электроэнергии, состояния однофазных и трехфазных вводов, ЛКС и т.д.
- «Охрана»: авторизация, контроль вскрытия, управление электрозамком, датчик вибрации, 20 входов «сухой контакт»;
- «Пожар» с управляющим выходом для возможности обесточить оборудование и системой пожаротушения;
- «Управление»: включение/выключение оборудования на объекте – кондиционеры, электроклапаны, освещение;
- «Ресурсочет»: считывание показаний со счётчиков;
- «Телепорт»: трансляция данных со стороннего оборудования;
- «Перезапуск»: перезапуск внешнего оборудования при пропадании с ним связи;
- «Видео»: подключение видеокамеры, фоторегистратора;

И многое другое.

ВМР - кирпичик в системе мониторинга

Контроллеры КУБ и КУБ-Микро – это устройства-трансформеры, часть самых востребованных возможностей у которых встроена (минимальная комплектация), а часть можно индивидуально скомпоновать на этапе заказа (опциональные узлы). Кроме того, система мониторинга на базе КУБ имеет модульный принцип построения, то есть к КУБу можно подключить **внешние модули расширения (ВМР)**. См. рис. 1.

Внешние модули расширения (ВМР) – это ведомые устройства, которые работают совместно с контроллерами нового поколения КУБ и КУБ-Микро и с контроллерами предыдущего поколения БИК-Телеком/Техно. ВМР не имеют собственного питания и узла связи с центром, а предназначены для того, чтобы обеспечить вы-

полнение определённой функции в удалённой от основного контроллера точке.

На один контроллер можно подключить по RS485 до 14 ВМР различного типа, и основной блок будет передавать данные в Центр от всех ведомых устройств. При этом удалять ВМРы от основного блока можно на расстояние до 100 м, а с использованием согласующих элементов – до 1 км.

Таким образом, ВМР – это законченный функциональный «кирпичик» для КУБ, КУБ-Микро, БИК-Техно/Телеком, несущий в себе либо новую функцию, либо количественно наращивающий уже заложенные в контроллер функции.

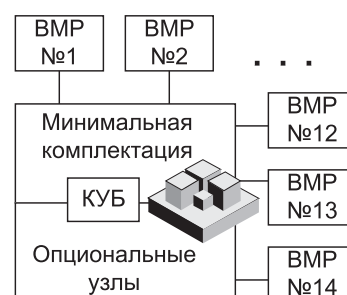


Рис. 1. Принципы построения системы мониторинга на примере КУБ.

В номенклатуру ВМР входят:

Фото 1-10. Внешний вид различных ВМР

ДВТ485 – удаленный контроль температуры и влажности в выбранной точке.

Датчик предназначен для эксплуатации в помещениях, защищенных от воздействия атмосферных осадков.



ЭПУ485 – контроль эффективного значения напряжений на фазах трехфазного ввода + снятие показаний с импульсного выхода счетчика электроэнергии.



ДПВ – сигнализация о протечке, выдача управляющего сигнала на перекрытие трубопровода. Чувствительность датчика к протечке можно отрегулировать. Выход из строя ЧЭ (чувствительного элемента) при длительном нахождении в воде исключён.



УМ485 – модуль одноканального расширителя команд включить/выключить. Например, может быть использован для дистанционного перезапуска приёмно-контрольного прибора при его ложной сработке и т.д.



ИС485 – охрана, авторизация доступа ЧИП-ключом или Proximity-картой, управление электрозамком.

Выпускается в двух модификациях: для установки на внутреннюю дверь и для установки на наружную дверь.



8СК485 – расширитель дискретных выходов типа «сухой контакт». Также используется для контроля 8 кабелей ЛКС по 2-м (замкнуто-разомкнуто) или по 3-м состояниям (нормо-обрыв-короткое замыкание). Конструктивно исполнен для установки в плинтовые кроссы.



МСИ485 – снятие показаний с импульсного выхода счетчика электроэнергии, воды, тепла.

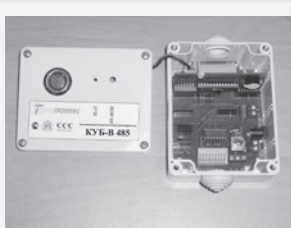
К одному блоку МСИ485 можно подключить до двух счетчиков с импульсным выходом.



Фоторегистратор – мультимедийный ВМР, прибор, позволяющий получать мгновенные файлы цветного изображения объекта в формате JPG и передавать их в Диспетчерский Центр.



КУБ-В485 – автономный комплексный расширитель, сочетающий основной набор функций. Включает в себя датчик температуры, ЧЭ затопления, блок для авторизации доступа с ключом Touch Memory, 4 входа типа «сухой контакт».



Аудиореги́стратор – мультимедийный ВМР, устройство, формирующее аудиофайлы на объекте и передающее их в Центр (находится в разработке).



Хищения на объектах связи: ловить или предотвращать?

Обеспечение безопасности необслуживаемых объектов связи (контейнеров, блок-боксов, базовых станций сотовой связи, спутниковых таксофонов контейнерного типа и др.) — сложно реализуемая задача с организационной точки зрения. Не секрет, что многие из этих объектов расположены в сельской местности, и даже если сигнал о вторжении злоумышленника придёт в диспетчерский центр, то времени застать его на месте преступления всё равно не хватит. Конечно, можно организовать систему видеонаблюдения на каждом объекте, и тогда у милиции будет портрет злоумышленника для последующего поиска. Однако в каждом блок-боксе установить систему видеонаблюдения, во-первых, дорого, а во-вторых, этой мерой предотвратит хищение и порчу оборудования всё равно не удастся. В связи с этим мы задумались над разработкой системы предотвращения хищений на территориально удалённых объектах связи. И на решение, кстати, нас натолкнул тщательный подход к охране одного из наших клиентов, который задавал вопросы типа: «А если злоумышленник...?»

Итак, давайте пофантазируем. Кто обычно грабит объекты связи в сельской местности? Скорее всего, воры не профессиональные, «любители», ведь на малых объектах связи не хранятся общепризнанные ценности, чтобы ими заинтересовались злоумышленники с квалификацией. Хотя, конечно, в жизни бывает всё. Однако давайте ориентироваться на массовый вариант, согласно которому неискушённого «любителя» возможно спугнуть не только появлением охранников или местных жителей, но и техническими средствами. Представьте себе: подходит злоумышленник к двери, а на ней табличка «Объект находится под охраной (видеонаблюдением)». Наверное, часть «любителей» повернёт назад, но часть, у которой «на бутылку не хватает», конечно, двинется дальше. Злоумышленник взламывает дверь — в ту же секунду включается свет и срабатывает фоторегистратор. Всё! Фотография злоумышленника отправлена в диспетчерский центр.



Фото 1.
Фоторегистратор с подсветкой.

Или другой вариант: фоторегистратор, снабжённый вспышкой, срабатывает в темноте. Кстати, по данным психологического исследования, проведённого фирмой Jablotron, человек рефлекторно поворачивает голову к источнику света, поэтому снимок получится максимально информативным.

Скорее всего, внезапное включение света и так подействовало на напряжённые нервы злоумышленника, а тут ещё сирена, как завоет! Или можно включить аудиозапись с тек-

стом типа: «Группа быстрого реагирования уже выехала! Немедленно покиньте помещение!» Вой сирены и аудиозапись можно чередовать для большего эффекта. К тому же сирена может привлечь внимание местных жителей, это тоже дополнительная мера защиты. Комплекс всех этих мер позволяет предположить, что злоумышленник поддастся панике и покинет объект, ничего не взяв. А если всё-таки, несмотря на звуковую и световую атаку, примется за дело, то его фотография уже находится в диспетчерском центре, ведь роль видеокamеры прекрасно выполнил намного более дешёвый фоторегистратор. Такова логика нашей системы предотвращения хищений на объектах связи.

А с технической точки зрения все эти меры стали возможны благодаря следующим техническим решениям:

1. Мы сводим видеонаблюдение к кадровой регистрации, синхронизированной с определенными событиями. Самое типичное событие — вскрытие объекта (хотя пользователь может назначить и другие события). В качестве инструмента мы ориентируемся на фоторегистратор.

2. Для достижения максимальной скорости реагирования на вскрытие, мы организуем систему прямого управления фоторегистратором по команде от контроллера КУБа. В этом случае время от сработки датчика вскрытия до фиксации личности субъекта составляет менее 1 секунды.

3. Для обеспечения подсветки объекта контроллер КУБ выдает команду на включение общего освещения объекта за 0,5 секунды до начала съемки. Отключение освещения объекта произойдет автоматически, через несколько секунд после постановки объекта на охрану. Как опция — управление штатной локальной подсветкой фоторегистратора одновременно или независимо от управления общим светом.

4. При неавторизации лица, вскрывшего объект, включается сирена. По умолчанию, это может быть штатная сирена КУБа, но при необходимости к выходу КУБа можно подключить мощный ревун. Кроме того, к выходу КУБа можно подключить любой синтезатор речи из имеющейся номенклатуры данных устройств на рынке.

Конечно, вопрос выбора стратегии охраны: уделить основное внимание задержанию злоумышленников или попытаться предотвратить хищение, — неоднозначен и зависит от принятой тактики и вида объектов. Однако мы уверены, что для удалённых объектов, на которые нет возможности оперативно выезжать сотрудникам ГБР, данная система предотвращения кражи будет, без сомнения, эффективна.



Фото 2. Фото «злоумышленника» с объекта.

Модуль МСИ-Р — следующее поколение за МСИ485

Компания «ТехноТроникс» разработала новый внешний модуль расширения (ВМР) под названием МСИ-Р. Это версия модуля счетчика импульсов с резервированием функций счета и хранения импульсов от счетчика. Модуль МСИ-Р является полным аналогом модуля МСИ485. Он стыкует с АПК «ТехноТроникс» один счетчик электроэнергии (либо воды) с импульсным выходом, при этом любой дешёвый импульсный счётчик превращает в счётчик с выходом RS485.

Модуль выполнен на базе микроконтроллера, потребляющего в режиме счета и хранения всего-навсего единицы микроампер! В качестве источника резервного питания в модуле МСИ-Р используется литиевая батарейка, ресурса работы которой хватит на годы...

Новое изделие выполнено внутри корпуса, крепящегося непосредственно на DIN-рейку. Закрепить такой модуль можно в любом электрощитке, максимально близко к счетчику. А это сведет к минимуму вероятность возникновения ложных импульсов в результате помех.

Цена МСИ-Р будет сопоставима с МСИ485. В итоге возможен постепенный переход на новую модификацию изделия с расширенными возможностями.

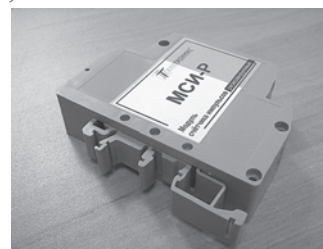


Фото 1. Внешний вид МСИ-Р.

Контроль расхода ресурсов в on-line режиме: ЧТО ЭТО ДАЁТ?

Система технического учёта ресурсов «ТехноТроникс» отличается от любой АСКУЭ четырьмя вещами: ! дешёвизной, ! учётом специфики отрасли связи, ! возможностью снимать показания с любых счётчиков и ! on-line режимом передачи данных. И, кстати, именно on-line режим является той технической основой, на которой возникают новые функции системы «Ресурсоучёт», а значит новые возможности для её настоящих и будущих пользователей. А именно...

! On-line режим и вычисление пиковых значений тока потребления

Благодаря On-line режиму, при котором данные передаются в Диспетчерский Центр каждые 10–15 секунд, стала возможна новая функция – вычисление пиковых значений тока потребления. Без конца передаваемые объектовым оборудованием значения мощности и фазного напряжения автоматически подставляются программным обеспечением в общеизвестную формулу из курса физики за 9 класс: $I=P/U$. Таким образом, каждые 10–15 секунд вычисляется новая величина потребляемого тока на объекте (см. рис.2). Как результат, у энергетика появляется информация для принятия решения об оптимизации ЭПУ: не пора ли менять установку на более мощную?

! On-line режим и двухтарифная система расчёта с энергопоставщиками

Опять же на основе on-line режима передачи данных и программного алгоритма, реализованного в ПО «Ресурсоучёт», появилась возможность на базе нашей системы организовать двухтарифную систему расчёта с энергопоставщиками даже на простейших однотарифных счётчиках. Это позволит сократить Ваши затраты на четверть, ведь ночной тариф дешевле на 50%.

! On-line режим передачи данных и косвенный мониторинг

Постоянная передача данных с выходов счетчиков позволяет использовать систему «Ресурсоучёт» в качестве индикатора критических режимов, извещающего о резком перепаде потребления как признаке аварийной ситуации здесь и сейчас! Например, такой режим позволит энергетика предприятия увидеть реальную динамику потребления электроэнергии в течение суток, понять, не перегружают ли систему электропитания различные «потребители-арендаторы» типа шкафов, базовых станций и т.п., которые множатся на связистских объектах в последнее время.

Или ещё. Что может означать ситуация, когда на безлюдном объекте, находящемся под охраной, вдруг «завертелся» счетчик воды? Правильно, утечку в трубе. Заметим, что для определения этой утечки, не требуется ставить датчики, чувствительные элементы и т.п., которые и в копейку вста-



Рис. 1. График почасового потребления воды на безлюдном объекте, на основе которого можно сделать вывод о протечке на объекте.

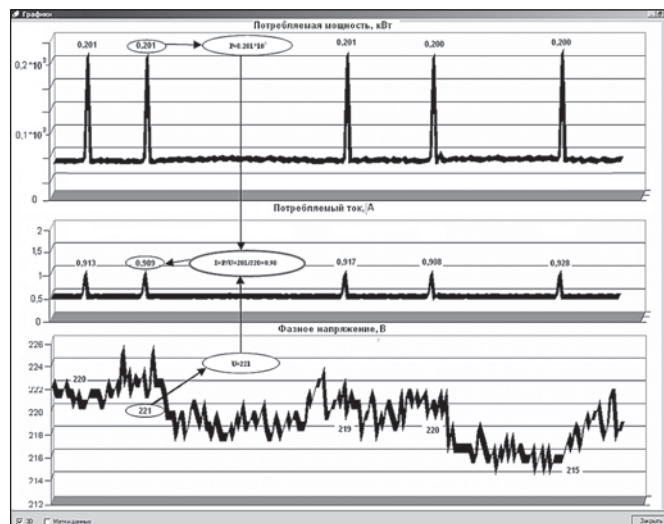


Рис. 2. Вычисление пиковых значений потребляемого тока в ПО «Ресурсоучёт» на основе данных о величине мощности и напряжения.

нут, и протечку могут пропустить, случись она на полметра левее или правее места установки (см. рис. 1).

Кстати, классическая АСКУЭ предоставляет любую информацию постфактум, за отчетный период. Несколько утрируя ситуацию, можно сказать, что Вы будете знать, о том, что на данном объекте имели место пики потребления в такой-то час такого-то числа прошедшего месяца. Понятно, что оперативного значения такая информация не имеет.

! Дешёвизна

Оснащение одного объекта системой дистанционного снятия показаний с приборов учёта обойдётся всего от 3550 руб. без НДС. Это в 5 раз дешевле самой бюджетной АСКУЭ. В пределе, если на объекте внедряется КУБ, как комплексный прибор, обеспечивающий охрану, климатическое управление объектом и т.п., то снятие показаний вообще «растворяется» в общих затратах.

! Учёт специфики отрасли связи

Система «Ресурсоучёт» полностью адаптирована к особенностям электропитания и каналам передачи данных, присущим связистским объектам.

! Снятие показаний с любых счётчиков

Система может быть построена практически на любых электронных счетчиках, в том числе простейших, с импульсным выходом. А значит, заменять эти счетчики на более дорогие, с RS485, не потребуется. (см. также по этой теме раздел «Учёт электроэнергии» в статье «КУБ: что нового?» на стр. 13). Схема подключения к импульсному выходу счетчика простейшая. Сервер системы, скорее всего, уже имеется. Это сервер «ЦЕНСОР-ТехноТроникс», на котором найдется место для задачи сбора данных со счетчиков. Эксплуатация системы может быть «узаконена» внутренним распоряжением Технического Директора или Главного Энергетика предприятия электросвязи. В итоге система может быть организована за очень короткий срок.

Организация АСКУЭ без закупки дорогих IP-счётчиков

Согласно требованиям типичной АСКУЭ, установленный на объекте счетчик должен иметь два интерфейса – RS485 и обязательный импульсный выход. Если Вы решили устанавливать АСКУЭ на крупном объекте связи, где она действительно целесообразна, то вместо того, чтобы покупать дорогостоящий IP-счётчик, можно использовать оборудование мониторинга «ТехноТроникс», как коммуникатор между обычным импульсным счётчиком и АСКУЭ. Для реализации такой задачи используется, конечно, наш КУБ! Для доступа к счетчику системы АСКУЭ по RS485 задействуется программно-аппаратный узел «Телепорт». Напоминаем, что «Телепорт» позволяет организовать дополнительный канал приема/передачи данных «RS485 – Ethernet» и «Ethernet – RS485» для передачи данных от любого интеллектуального объектового устройства в «прозрачном» режиме, без вмешательства в транслируемые данные. А импульсный выход счетчика по-прежнему остается в ведении технического учета «ТехноТроникс». Таким образом, для АСКУЭ КУБ выступает в роли

коммуникатора, позволяющего сделать доступным счетчик по IP-адресу. КУБ будет по-прежнему выполнять свои функции мониторинга и к тому же позволит значительно сэкономить предприятию связи на закупке дорогостоящих IP-счётчиков!



Рис. 3. Функции системы «Ресурсоучёт».

техническая справка

Система «Ресурсоучёт»

Система «Ресурсоучёт» позволяет вести технический учёт ресурсов, причём в on-line режиме. Она не вмешивается в процесс взаимных расчетов с энергосбытовой компанией, что обычно является преградой на пути автоматизации в этой области.

Система оптимизирует сам процесс снятия показаний: Вам больше не приходится объезжать объекты и снимать показания вручную. Кроме этого, она позволяет:

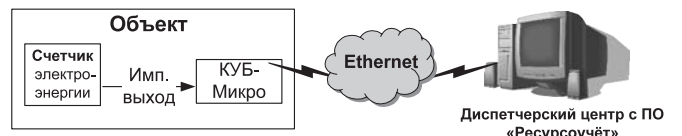
- формировать отчеты за сутки, месяц и год (по месяцам) и автоматически сохранять их в базу данных в форме файлов Excel;
- фильтровать данные по счетчику, объекту, потребителю, поставщику, энергоцеху;
- потребление ресурсов выводить нарастающим итогом и потреблением по отдельным интервалам (часы, дни и т.п.);
- в табличном или графическом виде вывести данные о накопленных показаниях по любому счетчику за любой период;
- сделать на основе полученных данных свой расчет потребления ресурса исходя из применяемого тарифа;
- увидеть пиковые интервалы и часы максимального потребления, чтобы выбрать оптимальный тариф или перераспределить расход ресурсов по времени, а это даст прямую экономию средств.
- **Впервые!** измерять пиковые значения мощности и вычислять пиковые значения потребляемого тока (см. рис.2).
- **Впервые!** организовать двухтарифную систему расчёта с поставщиками.

Как строится система «Ресурсоучёт»?

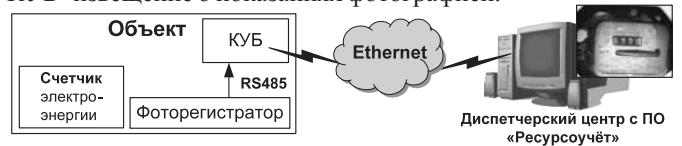
Система «Ресурсоучёт» состоит из объектовых устройств (КУБ, КУБ-Микро и др.), размещаемых на объекте связи, и сервера с ПО «Ресурсоучёт», который устанавливается в диспетчерском центре (ДЦ). Объектовые устройства подключаются к метрологическому (импульсному) выходу, который универсален и есть у всех типов счётчиков. Данные от объектовых устройств в ДЦ передаются в on-line режиме по каналу Ethernet.

Существует несколько вариантов технической реализации системы «Ресурсоучёт». Итак, начиная с самого дешёвого:

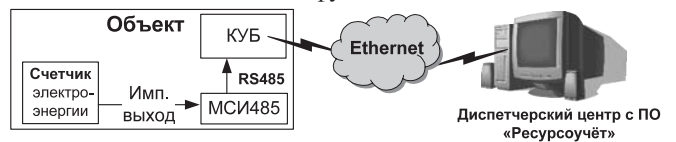
1. **КУБ-Микро** = весь функционал КУБ-Микро+снятие показаний (подключение счётчика напрямую к КУБ-Микро).



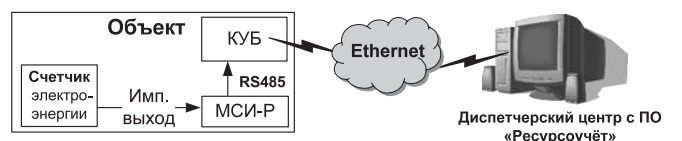
2. **КУБ + фоторегистратор** = весь функционал КУБ+извещение о показаниях фотографией.



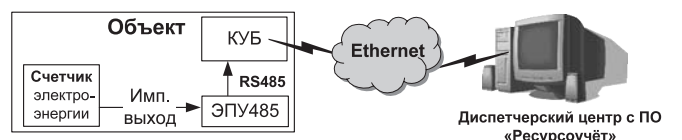
3. **КУБ + МСИ485** = весь функционал+снятие показаний.



4. **КУБ + МСИ-Р** = весь функционал КУБ+снятие показаний с функцией резервирования накопленных данных.



5. **КУБ + ЭПУ485** = весь функционал КУБ+контроль фаз+снятие показаний.



НОВОЕ В ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ: версии 4.4.21, 4.4.23

Программное обеспечение АПК «ТехноТроникс» как всегда движется вперёд, обрстая по просьбам пользователей новыми возможностями и удобными настройками. Вот наиболее весомые доработки, которые были реализованы силами нашего программного отдела за минувшее лето.

Переработана транспортная система ПО «ТехноТроникс.SQL»

Для пользователей это означает, что значительно повысилась устойчивость ПО к большим нагрузкам. Это особенно актуально для тех, у кого большое количество контроллеров, работающих по Ethernet и, соответственно, постоянно отправляющих пакеты в Центр. В нашей практике был один случай, когда программа «Опрос», предназначенная получать данные от устройств, была перегружена и вела себя нестабильно – теряла связь с сервером. Тогда мы посоветовали нашему пользователю либо распараллелить нагрузку между опросами, то есть поставить ещё один компьютер с запущенным опросом, либо уменьшить частоту отправки пакетов. Второй вариант не требует организационных согласований, и именно им и воспользовался клиент.

После переработки транспортной системы, повысившей производительность опроса, мы провели испытание на комплексе, состоявшем из 310 контроллеров КУБ, высылающих в центр пакеты с периодичностью раз в 2,5 секунды – всё в порядке! Система без сомнения выдержит и много большее количество устройств, поэтому, уважаемые пользователи, наращивайте комплексы мониторинга на здоровье!

Реализована поддержка резервных каналов в случае GSM и ТФОП

Ранее владельцам устройств, работающих по двум каналам GSM и ТФОП, один из которых является дублирующим, приходилось прописывать устройства в базу данных в 2-х экземплярах – для ТФОП и для GSM.

После наших доработок достаточно прописать устройства, поддерживающие дублирующие каналы ТФОП и GSM только один раз.

Добавлен фильтр по полям «Вскрыл», «Сдал» в Архиве, в программе «Просмотр» с выводом сводки в формате Excel.

Данный фильтр позволяет «одним нажатием клавиши» получить, к примеру, полную сводку по конкретному

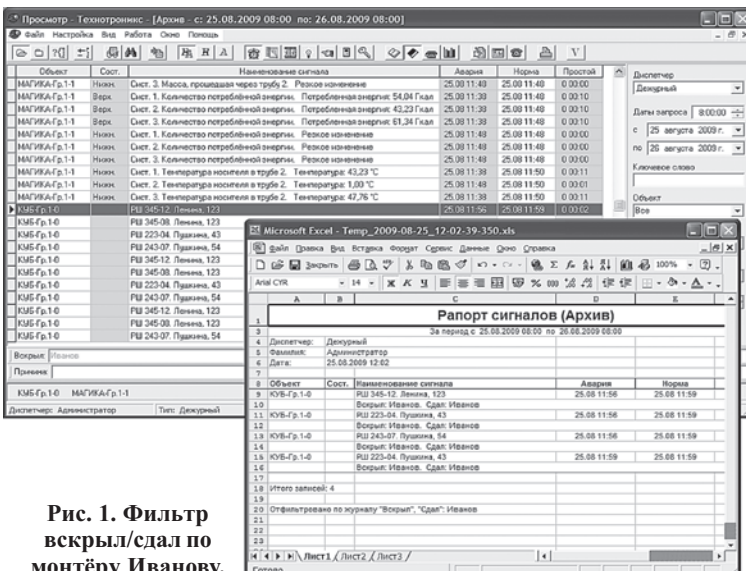


Рис. 1. Фильтр вскрыл/сдал по монёру Иванову.

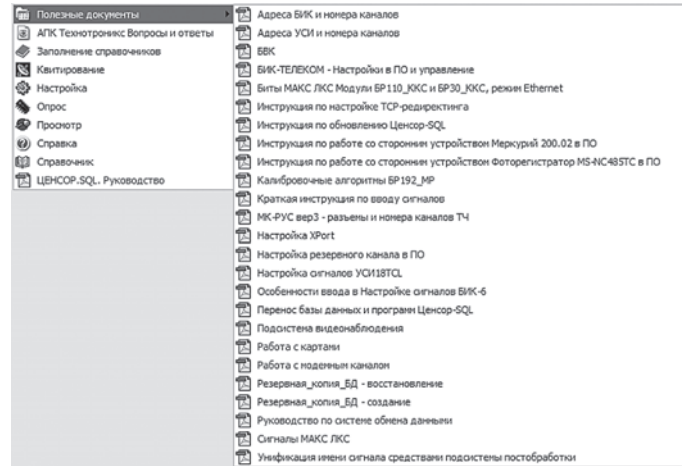


Рис. 2. Меню полезных документов.

монёру за день: сколько объектов посетил, сколько времени провёл на каждом из них и вообще, сколько часов активно работал за день (см. рис. 1).

Реализованы задержки на сработки по сигналам БИК и КУБ

Данная возможность реализована по просьбе пользователей, у которых некоторые параметры (например, напряжение) «болтаются» на границе норма/авария. Естественно, система выдаёт диспетчеру постоянные сработки, что «засоряет» монитор и лишает диспетчера остроты восприятия действительно аварийных ситуаций.

Теперь можно настроить время пребывания датчика в аварийном состоянии, по прошествии которого будет отправлен аварийный сигнал диспетчеру. Например, если в течение 10 секунд датчик не пришёл в норму, то аварийная сработка будет визуализирована в диспетчерском центре.

Подкаталог DOC

Аппаратно-программный комплекс «Ценсор-ТехноТроникс» многофункционален, особенно широко возможности программного обеспечения, которые постоянно развиваются по просьбам пользователей. Естественно, чем многофункциональнее система, тем больше вопросов по её настройке и эксплуатации возникает. Руководство по работе с «ТехноТроникс.SQL» уже насчитывает более 70 страниц и, как говорит наша программная техподдержка, «его редко кто читает». Наши программисты нашли выход в составлении небольшого инструкций по настройке подсистем или новых возможностей ПО. Данные инструкции поставляются вместе с программным обеспечением и доступны при обновлении ПО. Трудность заключается в том, что даже самые опытные наши пользователи забывают, в каком месте эти инструкции у них лежат.

Теперь реализована маленькая, но весьма удобная возможность: все инструкции отображаются выпадающим списком по всем понятному и привычному пути: ПУСК – Программы - Ценсор.SQL – Полезные документы (см. рис. 2). Надеемся, что это небольшая доработка позволит нашим пользователям сэкономить немного времени в работе с ПО «ТехноТроникс».

Реализован новый фильтр в «Просмотре» для двухуровневой версии ПО (возможность скрытия сообщений нижнего уровня).

Эту доработку можно, к сожалению, назвать «героем» нашего времени. На предприятиях связи сокращают штат, в том числе и сотрудников диспетчерских центров, поэтому у некоторых наших пользователей ночные дежурства отменены на периферийных комплексах, то есть в области. Соответственно, на диспетчеров в Центре возложена обязанность следить за ночными сработками комплексов нижнего уровня.

Для такой организации работ пришлось открыть для Центра доступ ко всем сработкам с периферии, диспетчера были вынуждены круглосуточно видеть всё, что происходит на сети в области, в то время как в их обязанности входит слежение за периферийным комплексом только ночью.

По просьбе пользователей мы реализовали фильтр, с помощью которого можно скрыть для Центра все дневные сработки с периферии, которые происходят в то время, когда на них работают диспетчера. Теперь работа Центра по отслеживанию сработок комплексов нижнего уровня начинается, как и было задумано, в ночное время.

Интеграция приборов учёта в «Технотроникс.SQL»

По просьбе заказчика программным отделом «Технотроникс» проведена стыковка с «Технотроникс.SQL» следующих приборов учёта: теплосчётчики ТЭМ-104, Магика Т0405 и счётчик электроэнергии ЦЭ-6822 (см. рис. 3).

Для ТЭМ-104 реализован:

1. on-line вывод показаний;
2. запрос из «Технотроникс.SQL» в архив измерений, находящийся на самом счётчике;
3. контроль порогов и градиентов (слишком быстрое изменение параметров).

Для Магика Т0405 реализован:

1. on-line вывод показаний;
2. сохранение в архив измерений «Технотроникс.SQL»;
3. контроль порогов и градиентов.

Для ЦЭ-6822 реализован:

1. on-line вывод показаний;
2. сохранение в архив измерений «Технотроникс.SQL».

Управление по событиям для ИС485

Управление по событиям для контроллера КУБ реализовано ещё в 2008 году. Теперь очередь дошла и до выносного модуля охраны и авторизации ИС485. Управление по событиям – это возможность на программном уровне назначить связи между изменением сигнала, и выдачей управляющего воздействия.

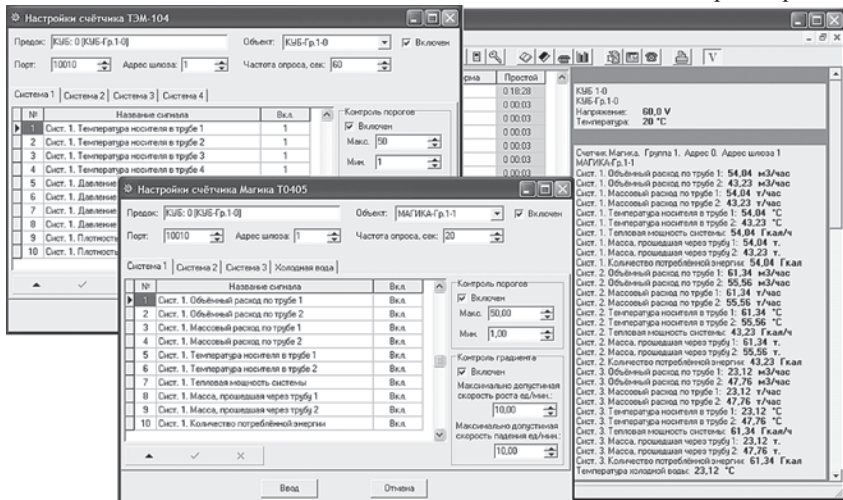


Рис. 3. Окна счётчиков Магика Т0405, ТЭМ-104 в «Технотроникс.SQL».

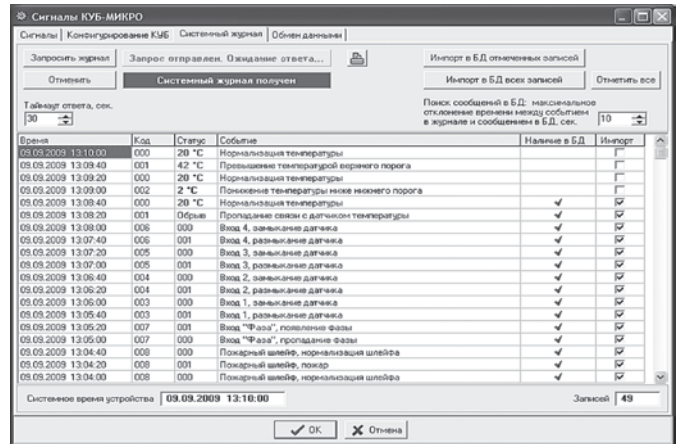


Рис. 4. Просмотр и импорт системного журнала КУБ-Микро.

Для ИС485 сигналы могут быть: “Дверь”, “Охрана помещения” (снят с охраны/поставлен на охрану), “Ошибка снятия с охраны” (Неавторизованное вскрытие).

Таким образом, можно, к примеру, назначить при вскрытии двери включать свет, а при постановке на охрану выключать. Или при неавторизованном вскрытии включать мощную сирену или голосовое сообщение с просьбой покинуть помещение.

Системный журнал КУБ-Микро

Последние модификации устройства КУБ-Микро обладают функцией «Системный журнал событий» (см. рис. 4). Системный журнал – это хранящиеся в энергонезависимой памяти последние 64 события, связанные с изменением состояния входов и изменением конфигурации устройства. Доступ к журналу событий возможен двумя способами: через подключение по telnet непосредственно к устройству, либо в программе «Настройка» ПО «Технотроникс».

В списке журнала отображается время, код события, код состояния входа (или значение физической величины) и текстовое описание события. Для каждого события выводится информация о его наличии в базе данных ПО «Технотроникс». Отсутствующие в базе данных события в отдельной колонке автоматически помечаются для загрузки в базу данных. Скорректировав отметки, пользователь может загрузить события журнала в базу данных. Загрузка событий в базу данных также может выполняться в автоматическом режиме программой «Опрос» при подключении к устройству.

Таким образом, обеспечивая непрерывность истории событий на объекте, системный журнал полезен при вынужденных перерывах в приеме данных от устройств, например, при обновлении ПО, замене вычислительной техники или при аварии канала приема данных.

Уважаемые пользователи!

Как обычно, обновления до последней версии ПО бесплатны и находятся на нашем сайте. К тому же все, кто обновился до версии 4.4.20 могут воспользоваться «Службой централизованного обновления ПО», которая выполнит всю работу за администратора: больше не придётся бегать по кабинетам, чтобы закрыть все программы комплекса или синхронизировать работу нескольких человек, чтобы это сделать. «Служба централизованного обновления» выдст всем пользователям окошко с просьбой сохраниться и закрыть программы. После завершения обновления, все программы автоматически перезапустятся.

Надеемся, что благодаря этому инструменту комплексов с самым современным ПО «Технотроникс.SQL» станет больше.

Как заработать деньги на мониторинге собственного оборудования?

Расширение спектра услуг связи и реализация уникальных бизнес-идей – залог выживания и успеха на таком высоко конкурентном рынке, как связь. Одну из таких бизнес-идей, а именно как заработать деньги на системе мониторинга собственного телекоммуникационного оборудования, компания «Технотроникс» предлагает Вашему вниманию.

Телекоммуникационные объекты перемещаются из отдельных зданий в жилые микрорайоны, а то и прямо в подъезды жилых домов, где электропитание нестабильно, подвалы и чердаки представляют собой «проходной двор», а с потолка может пролиться кипяток из батарей отопления.

Что делать в таких условиях? Ничего другого не остаётся, как постепенно оборудовать свои объекты системой мониторинга, способной отслеживать и предотвращать все перечисленные нами «прелести» ЖКХ. Однако ЖКХ из проблемы можно превратить в источник дохода для оператора связи.

Какие решения в этой области может предложить наше предприятие? Для ответа на этот вопрос, необходимо кратко остановиться на возможностях нашего оборудования.

Техническая основа проекта

В плане мониторинга наш козырь – контроллер КУБ, единый прибор для всех задач, а именно:

- Охрана: контроль, авторизация, управление доступом.
- Контроль сработок пожарных извещателей, управление системой пожарной сигнализации и (или) пожаротушения.
- Контроль климатик (температура, влажность, протечка), управление климатикой (перекрытие трубопроводов, включение/выключение обогревателей и кондиционеров).
- Снятие показаний с приборов учета.
- Контроль электропитания.
- Дистанционное управление дискретными объектами (освещение, электрозамки, перезапуск оборудования и т.п.).
- Мультимедийный контроль – видео- и аудио- регистрация и оповещение;
- Дополнительные возможности – Телепорт, контроль ЛКС, подключение дискретных датчиков и т.п.

Что позволяет контроллеру КУБ распространять свои ресурсы на несвязистские сферы, в том числе и на ЖКХ?

Это возможность подключать к нему внешние модули расширения (далее по тексту – ВМР). То есть имеется один основной модуль (это может быть КУБ или КУБ-Микро), обеспечивающий «в одном флаконе» все перечисленные функции, к которому по RS485 подключаются до 14 мини-модулей, «заточенных», на реализацию определённой функции в удаленном от основного блока месте. Вся номенклатура ВМР представлена в статье “ВМР - “кирпичик” для системы мониторинга на стр. 14.

Как можно применить описанные возможности для мониторинга инфраструктурных объектов с использованием платформы оператора связи?

Возможности системы для общедомового хозяйства

Для примера возьмём многоквартирный дом, в котором стоит задача контроля общедомового хозяйства в интересах управляющей компании или ТСЖ (см. рис.1).

В состав общедомового хозяйства входят следующие объекты, подлежащие контролю и управлению: машинное помещение и лифтовое оборудование, система дымоудаления, тепловой пункт, электросчетчиковая, чердак, подвал, возможно, помещение, сдаваемое в аренду.

В рамках контроля лифтового оборудования наша система может, во-первых, контролировать доступ в машинное помещение, во-вторых, контролировать обобщенное состояние лифта, а, следовательно, четко регулировать взаимоотношения с организацией, обслуживающей лифт.

В тепловом пункте необходим контроль вскрытия, контроль протечки, а также дистанционное снятие показаний с тепловычислителя и счетчика электроэнергии.

Для электросчетчиковой необходимо:

- 1) Снимать показания с 3-х счётчиков, один из которых суммирует показания со всех квартир, второй – с общедомовых объектов, а третий отслеживает потребление электроэнергии лифтом.
- 2) Контролировать фазы.
- 3) Охранять данное подсобное помещение (причем в данном случае, при помощи «электронного привратника» типа ИС485), контролировать его на возможность пожара и протечки.

Для чердака – контроль вскрытия.

В подвале – охрана, снятие показаний со счетчика воды, контроль протечки с перекрытием аварийного электроклапана.

Система дымоудаления контролируется на работо-

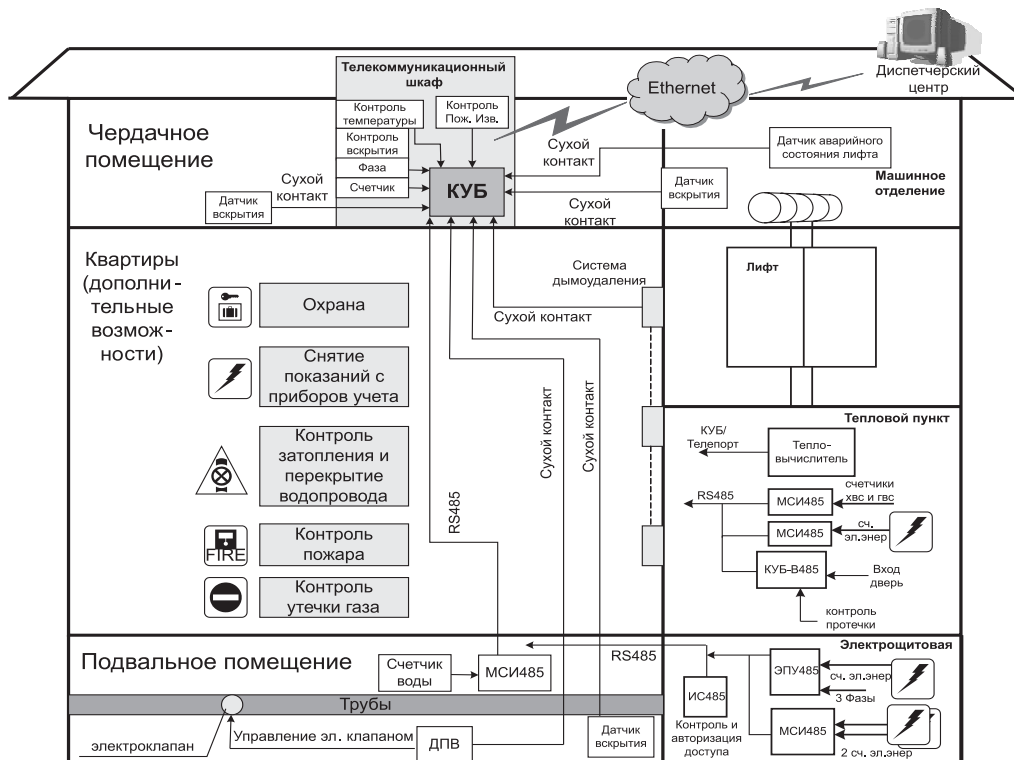


Рис.1. Контроль телекоммуникационного шкафа, совмещенный с мониторингом дома.

способность и сработку через подключение к выходу сигнализации.

Таким образом, потребности в системе мониторинга для общего хозяйства могут быть реализованы на базе нашего оборудования и программного обеспечения. Однако этим все возможности системы не исчерпываются. К организованному диспетчерскому центру за абонентскую плату можно подключать и индивидуальных пользователей - жителей многоквартирного дома.

Возможности системы для владельцев квартир

В рамках квартиры могут быть реализованы следующие возможности охраны и мониторинга:

- Контроль несанкционированного вскрытия окон, дверей, датчики движения, авторизация доступа.
- Контроль пожара.
- Контроль протечки с перекрытием водопровода.
- Автоматическое снятие показаний со счётчиков
- Фото с объекта при сработке любого датчика.
- Аудиопрослушивание объекта.
- Включение сирены или голосового сообщения при сработке охранных датчиков, чтобы спугнуть вора.

При сработке любого датчика домовладельцу будет отправлено sms на мобильный телефон, а сигнал аварии незамедлительно поступит в диспетчерский центр, где примут меры по устранению аварийной ситуации.

Система оповещения об аварии и визуализации данных

1. Диспетчерская программа «Технотроникс.SQL», находящаяся в распоряжении Диспетчерской службы. Служба может быть создана на базе управляющей компании, места консьержа или единого общегородского call-центра, если таковой будет учрежден.

2. Пользовательский интерфейс для индивидуального использования. Домовладелец может в любой момент зайти на свою собственноручно запароленную web-страницу в Интернете и посмотреть, что происходит в его квартире (рис. 2).

Хочется подчеркнуть, что данные способы отображения могут комбинироваться. Один и тот же объект одновременно может отображаться как в общей системе в текстовом виде, так и на индивидуальном экране пользователя – в графическом.

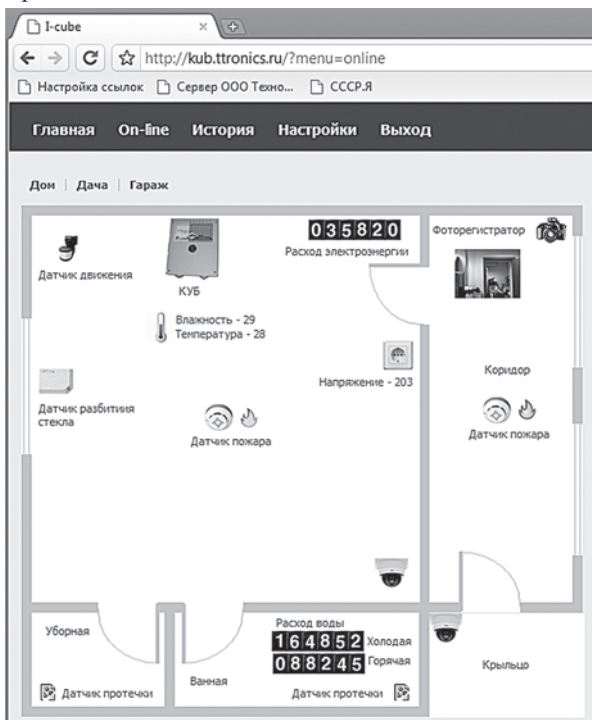


Рис 2. Интерфейс для «частников».

Роль оператора связи

1. Конечно, оператор связи в данном проекте предоставляет каналы связи.

2. Систему можно организовать так, что сервер, на котором находится программное обеспечение как для диспетчерского центра, так и для индивидуального использования может находиться в собственности оператора связи и эксплуатироваться за абонентскую плату от пользователей системы.

3. При желании оператор связи может развернуть на своей территории диспетчерскую службу (упомянутый общегородской call-центр), если посчитает это выгодным.

4. Предприятие связи может взять на себя монтаж оборудования мониторинга за отдельную плату.

При этом вопрос оснащения объектов оборудованием можно решить двумя способами, которые мы условно назвали автономный способ и гибридный способ мониторинга.

Автономная технология – это когда индивидуальный либо коллективный пользователь приобретает как основной блок, так и все необходимые внешние модули.

Суть гибридной технологии состоит в том, что общекоммунальное хозяйство и квартиры можно подключить к контроллеру КУБ (КУБ-Микро), который используется в шкафу или ящике для мониторинга телекоммуникационного оборудование.

Преимущества данного подхода в минимизации стоимости точек контроля для отдельных пользователей, ведь им следует приобрести только соответствующие внешние модули расширения (ВМР), а не весь контроллер. Надо сказать, что стоимость контроля самого телекоммуникационного шкафа (ящика, контейнера и т.п.) не увеличивается ни на рубль.

Что касается разграничения аварийной информации от шкафа и от пользователей, то этот вопрос решён. КУБ-Микро способен передавать «шкафную» информацию в среде SNMP на сервер управления оборудованием телекоммуникаций, а «инфраструктурную» – в протоколе TCP-IP на сервер мониторинга объектов этого типа.

Ещё одним бонусом является то, что, предоставляя подобную услугу, намного легче получить разрешение на размещение своего коммутационного оборудования в новостройках, ведь теперь не только оператор связи заинтересован в доме, но и домоуправление заинтересовано в операторе связи.

В завершение хотим сказать, что массовое внедрение телекоммуникационных ящиков является предпосылкой для развития услуги автоматизации ЖКХ, а ящики, оборудованные блоками КУБ-Микро - «точками роста» новой технологии.

Внимание!

Подробнее об услуге автоматизации ЖКХ, а также коттеджей, различных объектов промышленных предприятий читайте в авторском очерке **Раскина А.Я. «Телекоммуникационный объект в жилом доме: в тылу врага или в окружении друзей?»**, который можно бесплатно заказать по тел. (342)216-03-99 или e-mail: manager@ttrronics.ru.

Как заработать деньги на мониторинге собственного оборудования?

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ ОБЪЕКТ В ЖИЛОМ ДОМЕ:
в тылу врага или в окружении друзей?

Раскин А.Я.
Генеральный разработчик и технический директор компании Технотроникс

ТЕХНОТРОНИКС

МАКС ЛКС: ОТЗЫВЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ



Открытое акционерное общество «Сибирьтелеком»

Кемеровский филиал ОАО «Сибирьтелеком»

структурное подразделение

Кемеровский городской центр телекоммуникаций

“04” июня 2009 года №41-02-16-03.1-08/8133

Городской центр технической эксплуатации (ГЦТЭ) Кемеровского филиала ОАО «Сибирьтелеком» сотрудничает с разработчиком и поставщиком оборудования и программного обеспечения АПК «Цензор» ООО «ТехноТроникс» с 2005 года и успел убедиться в функциональности данного оборудования. Но для мониторинга линейно-кабельных сооружений на вновь вводимую в эксплуатацию телефонную станцию, расположенную в удаленном районе города, требовалось более надежное и точное в измерении оборудование.

Руководствуясь этими принципами, был выбран модуль авторизации, контроля и сигнализации состояния линейно-кабельных сооружений МАКС ЛКС. В отличие от устройств сбора информации УСИ СЛ, МАКС ЛКС является многопроцессорным контроллером, что позволяет исключить пропуск коротких событий, например, саботажных действий на сети, а также позволяет отслеживать в диспетчерском центре процесс «нарезки» кабеля злоумышленниками. Кроме того, удобно, что каналы передачи данных Ethernet и ТФОП уже встроены в МАКС ЛКС, что исключает необходимость в покупке и монтаже дополнительных блоков. Модульный принцип исполнения устройства позволяет менять функциональность и выполнять различные задачи мониторинга ЛКС: вскрытие распределительных шкафов (РШ) с авторизацией вскрывшего лица, контроль магистралей и распределений по выделенной или занятой паре, контроль вскрытия

колодцев – без дополнительного монтажа на объекте связи. Возможность непрерывного измерения параметров контролируемого кабеля (погонная емкость и сопротивление) позволяет свести к минимуму погрешность при определении расстояния до места обрыва, а режим автоматической калибровки исключает воздействие сезонных колебаний температуры и необходимость калибровать кабель вручную, что было недоступно для оборудования предыдущих версий.

В 2008 МАКС ЛКС были приобретены ГЦТЭ для размещения на своих сетях связи. Монтаж оборудования производился собственными силами. В процессе настройки, тестирования и ввода в эксплуатацию особых сложностей не возникло, так как специалисты ООО «ТехноТроникс» разработали и произвели качественное оборудование, провели обучение персонала по текущей эксплуатации, а при необходимости оказывались консультации.

За непродолжительный период эксплуатации оборудование мониторинга МАКС ЛКС зарекомендовало себя с лучшей стороны. Профессионализм специалистов, высокое качество производимого оборудования, нацеленность на долгосрочные партнерские отношения, внимательное отношение к партнерам – все это обеспечивает эффективное и взаимовыгодное сотрудничество с ООО «ТехноТроникс».

ГЦТЭ Кемеровского филиала ОАО «Сибирьтелеком» рекомендует ООО «ТехноТроникс» как профессионального и надежного партнера в области мониторинга сетей связи.

Начальник

А.В. Падалко

“АСТАНАТЕЛЕКОМ” ҚАЗАҚСТАН
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯЛАР
ОРТАЛЫҒЫ



ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

ГОРОДСКОЙ ЦЕНТР
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
“АСТАНАТЕЛЕКОМ”

“10” июня 2009 года №04-03-03-26/3995

В 2007 году из-за возросших случаев хищения кабеля и другого оборудования содержащего цветные металлы, руководством ГЦТ «Астанателеком» было принято решение об установке оборудования контроля за состоянием магистрального кабеля и распределительной сети.

В качестве поставщика был выбран производитель аппаратно-программного комплекса мониторинга и охраны различных объектов связи ООО «ТехноТроникс».

Для решения поставленных задач были закуплены устройства типа УСИ СЛ, которые на нашем предприятии выполняют следующие функции:

- контроль магистральных кабелей по свободной паре с определением места обрыва;
- контроль вскрытия распределительных шкафов.

Применение УСИ СЛ позволило значительно снизить количество случаев хищения и повреждения ЛКС, кроме того, установленный комплекс позволяет оперативно получать информацию обо всех повреждениях на сети связи, а следовательно, не менее оперативно их устранять и проводить мероприятия предупредительного характера.

Мы заинтересованы в дальнейшем развитии комплекса

на наших сетях. В частности особенно интересно устройство следующего поколения за УСИ СЛ – МАКС ЛКС с его новыми функциями из которых для нас особенно важны:

- авторизация доступа в распределительные шкафы;
- контроль магистралей и распределений по занятой паре с определением места обрыва;
- автокалибровка кабеля, что исключает необходимость проводить эту трудную процедуру вручную;
- быстроедействие системы, позволяющее засечь любые саботажные действия на сетях.

Хотим поблагодарить сотрудников компании ООО «ТехноТроникс» за комфортные условия сотрудничества и внимательное отношение к нашим проблемам, как при подготовке проекта, так и при осуществлении технической поддержки при монтаже и эксплуатации оборудования.

Мы неоднократно обращались в техническую поддержку и всегда получали квалифицированную помощь, как при монтаже, так и при дальнейшей эксплуатации комплекса.

Кроме того, в марте 2009 года в Астане компанией «ТехноТроникс» был проведен обучающий семинар, в ходе которого мы познакомились с техническими новинками и получили ответы на все технические вопросы по закупленному оборудованию.

Заместитель Генерального директора -
Технический директор ГЦТ “Астанателеком”

А.Сейтжанов



ул. Почтамтская, д. 15, Санкт-Петербург, 190000
 телефон: (812) 571-8478, факс: (812) 571-9577
 телетайп: 121982GPSI, e-mail: lensvyaz@isi.ru
 http: www.lenobl.nwtelecom.ru

“11” ноября 2008 года №05-08/522

В 2006 году в Ленинградском областном филиале резко увеличилось количество хищений, особенно кабеля. Если в 2004 году было зафиксировано 37 случаев хищения и похищено 6392 метра кабеля, в 2005 году 32 случая и похищено 3 288 метров кабеля, то в 2006 году зафиксировано 122 случая хищений кабеля и похищено 14 499 метров кабеля. Особенно неблагоприятная ситуация сложилась в г.г. Всеволожск, Выборг и Тихвин.

Так, в 2006 году в этих городах было совершено 90 хищений кабеля (74%) и похищено 9690 метров кабеля (67%).

В первом квартале 2007 года ситуация в этих городах ухудшилась: было совершено 73 хищения кабеля (77%) и похищено 11 838 метров кабеля (79%).

Проанализировав сложившуюся ситуацию и учитывая предстоящую в филиале реструктуризацию, Управление безопасности предложило руководству филиала установить в этих городах аппаратно-программный комплекс «ТехноТроникс», разработанный ООО «ТехноТроникс» и предназначенный для контроля и охраны самого разнообразного оборудования и объектов линейно-кабельного хозяйства предприятий электросвязи.

В марте 2007 года руководство филиала приняло решение в рамках реализации инвестиционного проекта по модернизации АТС установить в г.г. Всеволожск, Выборг и Тихвин АПК «ТехноТроникс» для организации контроля за состоянием магистральных кабелей и распределительной сети. При этом контроль необходимо было организовать по занятой паре.

Для данных целей были закуплены устройства МАКС ЛКС с втычными модулями БР83П. Надо сказать, что сначала в составе готовящейся поставки фигурировали УСИ56Т СЛ с блоками БН32Z, которые как раз и являются необходимыми дополнениями к УСИ, чтобы вести контроль по занятой абонентом паре. Однако в процессе согласования мы решили

заменить данное оборудование на новинку ООО «ТехноТроникс» МАКС ЛКС.

МАКС ЛКС был выбран нами по двум причинам:

1. Больше возможностей контроля при сопоставимой цене (при контроле по занятой паре МАКС ЛКС способен контролировать 64 магистрали, в то время как УСИ - 56).

2. Удобство монтажа (необходимо смонтировать только один МАКС ЛКС на АТС, в то время, как все известные нам системы, контролирующие кабель по занятой паре, требуют подключения не одного устройства, а нескольких).

Монтаж приобретённого оборудования на объектах филиала, как мы и ожидали, оказался удобен и был закончен в конце 2007 года. Началась опытная эксплуатация АПК «ТехноТроникс». Внедрение АПК «ТехноТроникс» позволило оперативно получать информацию о повреждениях на магистралях или распределительной сети и оперативно направлять технических специалистов к местам повреждений для определения причин и выполнения ремонтных работ. К сожалению, в силу ряда организационных причин, на сегодняшний день не налажено оперативное реагирование силами вневедомственной охраны на тревожные сообщения, получаемые АПК «ТехноТроникс».

Для решения этой задачи в настоящее время разработан проект по установке в г. Гатчина двухуровневого комплекса АПК «ТехноТроникс» для сбора информации с АПК первого уровня и передачи тревожных сообщений на ПЦН ГК «Аркан» для организации реагирования областных подразделений ОВО.

Хотим поблагодарить сотрудников компании ООО «ТехноТроникс» за внимание, терпение и понимание наших проблем при подготовке проектов. Особенно хочется отметить оперативность расчётов многочисленных спецификаций и многообразии предлагаемых вариантов для решения поставленных задач.

Начальник управления безопасности

К.И. Кондрусев



Открытое акционерное общество
ВОЛГАТЕЛЕКОМ
 Кировский филиал
 Кировская телекоммуникационная сеть

“6” июля 2009 года №59-01-08/58

...Для решения проблемы несанкционированного вскрытия смотровых колодцев кабельной канализации в 2008 году компания «ТехноТроникс» предложила для испытаний своё новое устройство МАКС ЛКС (модуль авторизации, контроля и сигнализации состояния линейно-кабельных сооружений), способное контролировать до 1536 колодцев матрично-резистивным методом и 880 колодцев матричным методом.

Устройство было установлено в удалённом от центра - Нововятском районе г. Кирова, на крышках 16 колодцев были установлены металлизированные усиленные герконы - ИО102-20 (г. Рязань), подключённые к МАКС ЛКС матричным методом кабелем ёмкостью 5x2 (до РШ использовались

пары из существующего магистрального кабеля). В качестве канала связи МАКС ЛКС - сервер «Ценсор.SQL» использовалось включение по Ethernet.

Запуск системы и пробные вскрытия колодца прошли успешно. За прошедшие полгода эксплуатации никаких сбоев и ложных сработок не наблюдалось. Датчики в колодцах и контроллер МАКС ЛКС функционируют нормально.

Надеемся на дальнейшее успешное сотрудничество с компанией ООО «ТехноТроникс» (г. Пермь) как в вопросе контроля несанкционированного доступа, так и в решении вопросов комплексного мониторинга объектов и коммуникаций связи.

Заместитель Главного инженера КТС

Е.В. Валов

Семинар в Нижнем Новгороде

07.07.2009 - 09.07.2009

Нижегородский «Ценсор-Технотроникс» – большая система, которая насчитывает более 4000 точек контроля. И это только комплекс в Центре. Область тоже не отстаёт: оборудование установлено и продолжает устанавливаться в Павловске, Дзержинске, Урени и т.д.



Фото 1. Семинар в Н.Новгороде.

Нижегородскую «машину» администрирует инженер-электроник Дроздов Игорь Владимирович. К нему, как к опытному специалисту по внедрению и эксплуатации «Ценсор-Технотроникс», прошедшему обучение на базе нашей компании ещё в 2008 году, нередко обращаются коллеги из области, которые только получили оборудование «Технотроникс». Поэтому о проведении выездного обучения для всех, кто работает с комплексом в нижегородской области, мы подумывали давно. А тут подвернулся удобный случай – ОАО «Волгателеком» пригласило нас в числе прочих выступить перед всеми филиалами ОАО «Волгателеком». Для этой цели была организована видеоконференцсвязь из Нижнего Новгорода на все филиалы.

В ходе выступления руководитель коммерческого отдела компании «Технотроникс» Морозова Мария рассказала о компании в целом, о результатах сотрудничества с филиалами ОАО «Волгателеком», ведущий программист Александр Айвазян представил возможности программного обеспечения комплекса, а Исполнительный директор Михаил Гуревич рассказал об оборудовании мониторинга объектов связи и линейно-кабельных сооружений.

Хотим сказать спасибо сотрудникам Кировского, Нижегородского, Самарского филиалов, филиала в республике Чувашия и других за позитивные отзывы о проведённой нами презентации.

Следующий день стал днём обучения сотрудников нижегородского филиала. Специалистов собралось немало и из Нижнего Новгорода, и из городов области. Интересовал

собравшихся в первую очередь контроль линейно-кабельного хозяйства. Интерес понятен: после продолжительного затишья, когда местные связисты решили, что проблема хищения кабеля больше не стоит, стали резать кабель куда как рьяно, ведь многие потеряли работу, а медь после падения снова поднялась в цене. Начальник линейно-кабельного цеха поделился с нашими специалистами тем, что на сегодняшний момент есть места, где «уже муфта на муфте». Особенно это касается трасс, проходящих под мостами, которыми богат Нижний Новгород. В завершение он рассказал забавную историю про то, как пришёл домой, а телефон не работает, по сотовому связался с соответствующей службой, а она ему, мол, кабель обрезали. Вот скажи, кому восстанавливать всё это, как не ему самому!



Фото 2. Нижегородцы задают вопросы.

Обучающий семинар прошёл «на ура». Было много вопросов и даже рацпредложений, которые мы приняли на заметку и собираемся реализовать в будущем.

А вечером наших специалистов ждала прогулка по Нижнему Новгороду. Гидом любезно согласился быть Дроздов Игорь Владимирович. Город нашим командированным очень понравился: зелёный, чистый, красивый, с древней историей. Погуляли и по территории Кремля, и по волжской набережной, прошли по центральным улицам. Конечно, внимание наших сотрудников приковали к себе чугунные скульптуры, расположенные прямо на пешеходных дорожках. Они есть во многих крупных городах: Челябинске, Екатеринбурге, Нижнем Новгороде, а вот для пермяков это в новинку. Когда смотрели снятые нашими «нижегородцами» фотографии, смеялись всем коллективом – сразу видно прогулка по городу удалась!

Улыбнитесь и Вы...



Фото 3, 4, 5. Сотрудники компании «Технотроникс» на прогулке по Н. Новгороду.

Хотим от всей души поблагодарить инженера-электроника и администратора комплекса в Нижнем Новгороде Дроздова И.В. за радушный приём и организацию обучающего семинара. Спасибо всем участникам обучения за внимание к комплексу, серьёзный подход к работе, за вопросы и предложения по развитию АПК «Ценсор-Технотроникс».

ТЕХНОТРОНИКС

Дата сдачи в печать: сентябрь 2009 г. Редакция: Раскина Е.А., Раскин А.Я., Боголюбова Т.И.
Любое копирование публикуемых материалов должно сопровождаться ссылкой на издание. Адрес: г. Пермь, Куйбышева, 3, тел./факс (342) 216-03-99