

49010, ул. Плеханова 2, офис 12
49094, ул. Мандрыковская, 149
+38 (056) 7215188
www.dts.net.ua



р/с 26009033643702 в АТ «УкрСиббанк»
МФО 351005, ОКПО 32447987,
ИНН 324479804636
н. св. 200036318

КП Системы мониторинга (smart IoT ice)

для UBC Group

ООО «Укрчерметавтоматика» – научно-производственная компания основанная в 2000 году для развития направления в области телекоммуникаций и разработки m2m оборудования. В сферу нашей деятельности входит:

- предоставление телекоммуникационных услуг (голосовая телефония и Интернет, Дата Центра для размещения серверного оборудования клиента);

- разработка и производство GSM- и GPS-оборудования (GSM-шлюзов, SIM-банков, многоканальных GSM-розеток (PDU), GPS-трекеров, контроллеров, устройств автоматического полива, роботизированных систем видеонаблюдения и телеметрии);

- разработка программного обеспечения (ПО);

Оборудование регулярно демонстрируется на международных выставках CeBit (Ганновер), Gitex (Дубай), ITW (Чикаго), CommunicAsia (Сингапур), Связь-Экспокомм (Москва), expoTEL, innotech, elcom (Киев). Продукция экспортируется в ближнее и дальнее зарубежье.

Наши клиенты: ПриватБанк, Интерпайп, Алеф, Кредит-Днепр, Биола, АТБ, ЗАЗ, АИС, Home Credit Group, Comfy, Агро-союз, различные IT-компании.

Наше предприятие имеет огромный опыт в области разработок электронного оборудования как промышленного, так и пользовательского назначения. Мы разрабатываем устройства по техническим требованиям заказчика. В зависимости от требований это могут быть и устройства “с нуля”, и устройства для встраивания в существующие системы заказчика.

Мы разрабатываем устройства от идеи до воплощения в опытный образец и далее запускаем серию. Прототип устройства готовится на существующей элементной базе, доступной в компании, так и с использованием абсолютно новых образцов элементной базы.

Предприятие имеет в штате специалистов для решения конструкторских задач, системотехников, проектировщиков печатных плат, программистов для написания встроенных программ и программных оболочек, web-интерфейсов и облачных приложений.

Собственные мощности сборочного производства ООО «Укрчерметавтоматика» позволяют собирать мелкосерийные и опытные образцы. Для сборки серийных устройств и технологически сложных изделий налажены партнёрские отношения с другими предприятиями.

Система мониторинга энергопотребления и управления оборудованием (TM Polymetrica)

Цели системы:

- учет температуры, расхода электроэнергии, воды и газа, освещенности, открытия дверей;

- управление оборудованием (дистанционно через web-интерфейс, просмотр данных в любой момент времени за любой период, автоматический контроль заданных параметров, направленный на снижение расходов на энергоносители;

- хранение (резервирование) конфигураций, параметров в базе данных на серверах заказчика;

- исключить человеческий фактор (обслуживающий персонал придерживается заданных границ по температуре, еженедельно проводится ручной сбор данных по температуре холодильного оборудования и показаний счетчиков энергоучета для прогнозирования лимита потребления);

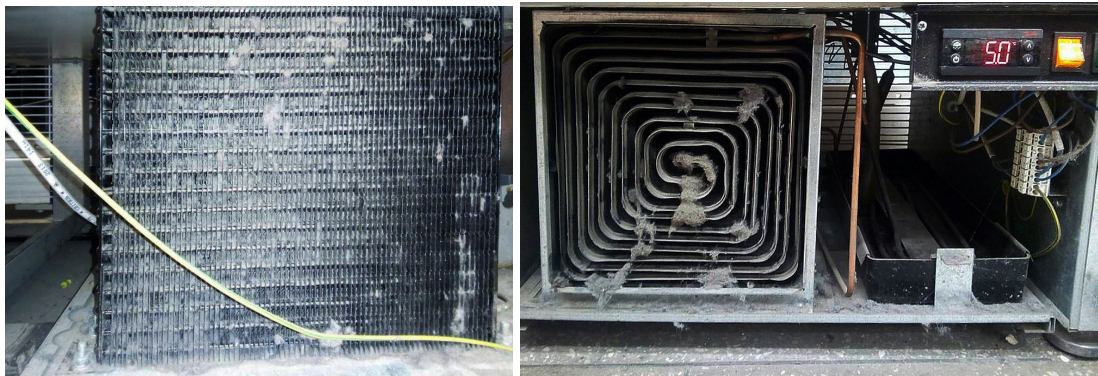
- минимизировать время реакции на выявленную проблему и количество ложных заявок (обслуживающий технический персонал получает информацию о возникающих неполадках и их характере согласно заявкам персонала магазина);

- минимизировать расходы на модернизацию существующего оборудования.



Функции Системы:

- поддержка контроллера, который установлен на холодильном оборудовании по протоколу modBus (при необходимости установка сетевых интерфейсов);
- поддержка управления компрессором не имеющих интерфейсов взаимодействия (ранние версии реализации холодильного оборудования) удаленная смена уставок или включение/выключение по расписанию (например в ночное время);
- поддержка управления освещением (вкл/выкл, градация(в зависимости от расписания или движения возле холодильного шкафа -датчик движения));
- съем показаний электрического счетчика, имеющих/не имеющих(подсчет импульсов) интерфейсов взаимодействия (учет потребления без счетчика - применяя наши порты **watti***).
- сенсор напряжения (информировать серверное ПО о его пропадании/восстановлении для последующего информирования обслуживающего персонала)
- сенсор (акселерометр+термодатчик) вибрации компрессора,прогнозирование выхода из строя
- съем показаний термодатчиков (внутри и снаружи) для аналитики охлаждения (например из-за пыли возникает сильное загрязнение компрессорноконденсаторного блока что ухудшает теплообмен и увеличивает расход электроэнергии)



- учет открытие дверей/шторок (сигнализирование о долгом открытии)
- трекинг (GSM локация или GPS), отображение расположение холодильного оборудование на карте

*watti - индикатор тока

Состав системы:

- датчики физических параметров температуры, [освещенности], напряжения, открытия, движение, и т.п.;
- PDU-контроллер для взаимодействия с сервером по GSM каналу или по ModBus(внутренняя сеть на объекте);
- сервер в нашем ДЦ на котором хранится/обрабатывается/обеспечивается web-интерфейс пользователя и взаимодействие с **bot** (уведомление о проблемах, получение статусов состояния по запросам, управление уставками).

Принцип работы:

1. PDU-контроллер постоянно опрашивает датчики и сравнивает показания с заданными:
 - в случае если данные выходят за пределы - система выполняет регулирование самостоятельно;
 - процесс протоколируется для дальнейшего анализа причин и создания прогноза.
2. Сервер взаимодействует с локальным контроллером через корпоративную сеть или канал мобильной связи GPRS:
 - через web-интерфейс специалист выполняет конфигурацию по каждому объекту, просмотр текущего состояния, статистику, наличие аварийных событий;
 - информирование через эл. почту, SMS или мессенджер персонал, руководство и обслуживающей организации об авариях, прогнозах, о событиях выходящих за пределы установленных рамок;
 - анализ накопленных данных для создания прогнозов потребления электроэнергии на конец месяца;
 - анализ внешних данных таких как прогноз погоды (из открытых источников, напр. gismeteo) для автоматической регулировки климатических установок;
 - подготовка отчетов (согласно шаблонов, например НАССР).
3. Bot- через мессенджер сообщает конкретному сотруднику об аварийном событии и времени на его устранение:
 - если ситуация изменилась в положительную сторону - сервер через bot'a проинформирует сотрудника и опросит его, отправляя вопросы о методе решения аварии в мессенджер, на которые нужно отвечать короткими ответами Да/Нет;
 - если ситуация не меняется в заданном периоде bot повторно шлет сообщение, но уже с копией сотруднику рангом выше, и так до тех пор пока проблема не будет решена;
 - через bot'a можно опросить состояние параметров любого оборудования подключенного к системе а также через интуитивно понятные команды их корректировать.

Безопасность:

- сервер находится в дата-центре;
- обмен данными производится по каналам GPRS с выделенным то . Если они будут недоступны - система автоматически перейдет на резервный канал через мобильного оператора связи;
- все данные дублируются;
- каждый пользователь имеет свой логин с заданными правами доступа (например, доступ только к одному магазину);
- предусмотрена двухуровневая авторизация, логин+пароль+смс с кодом на мобильный пользователя;
- все действия протоколируются по каждому пользователю.

Проводим эксперимент на объекте (два холодильных шкафа) в августе 2018:
прогнозируем экономию на энергоресурсов в летний период за счет управлением освещением и компрессором (в ночной период - запрета продажи алкоголя) - 8%, в зимний период ~11%.