

Saia-Burgess — инновации сегодня



В статье рассказывается о новых решениях компании Saia-Burgess, предназначенных для энергосбережения: веб-панели S-Energy Manager, контроллере PCD1.M0160E0 (E-Controller) и системе автоматизации S-Monitoring.

«Саиа Бургесс Контролз Рус», г. Москва

В наши дни в условиях постоянного роста и потребления электроэнергии, и цен на энергоносители проблема энергосбережения стала актуальной, как никогда. Каждый день мы слышим о новых достижениях в области альтернативной энергетики, новых источниках света, тепла, электричества. Однако многого можно добиться с помощью простой оптимизации энергопотребления существующих систем, устранения утечек.

Но как определить источник проблемы и как правильно поставить задачи без обладания достоверными данными о текущем положении вещей? Какое решение будет экономически эффективным именно на вашем предприятии? Система энергоучета поможет в этом разобраться.

Для отслеживания потребления энергоресурсов сегодня используются самые разные типы электросчетчиков. Существует много методов реализации, а это значит, что состав технических и программных средств может быть весьма разнообразен. Казалось бы, регулярное получение показаний и обработка и анализ данных — что может быть проще? Но даже на современном предприятии мы сталкиваемся и с недостатком выделенных

средств, и с человеческим фактором. Системы АСКУЭ дороги и сложны в инсталляции, а ручной съем данных недостаточно эффективен. Весьма сложно обеспечить частый и достоверный съем показаний с множества точек учета, затем без ошибок ввести данные для обработки. В области автоматизации зданий по-прежнему существует много нерешенных проблем, и Saia-Burgess предложила свою помощь.

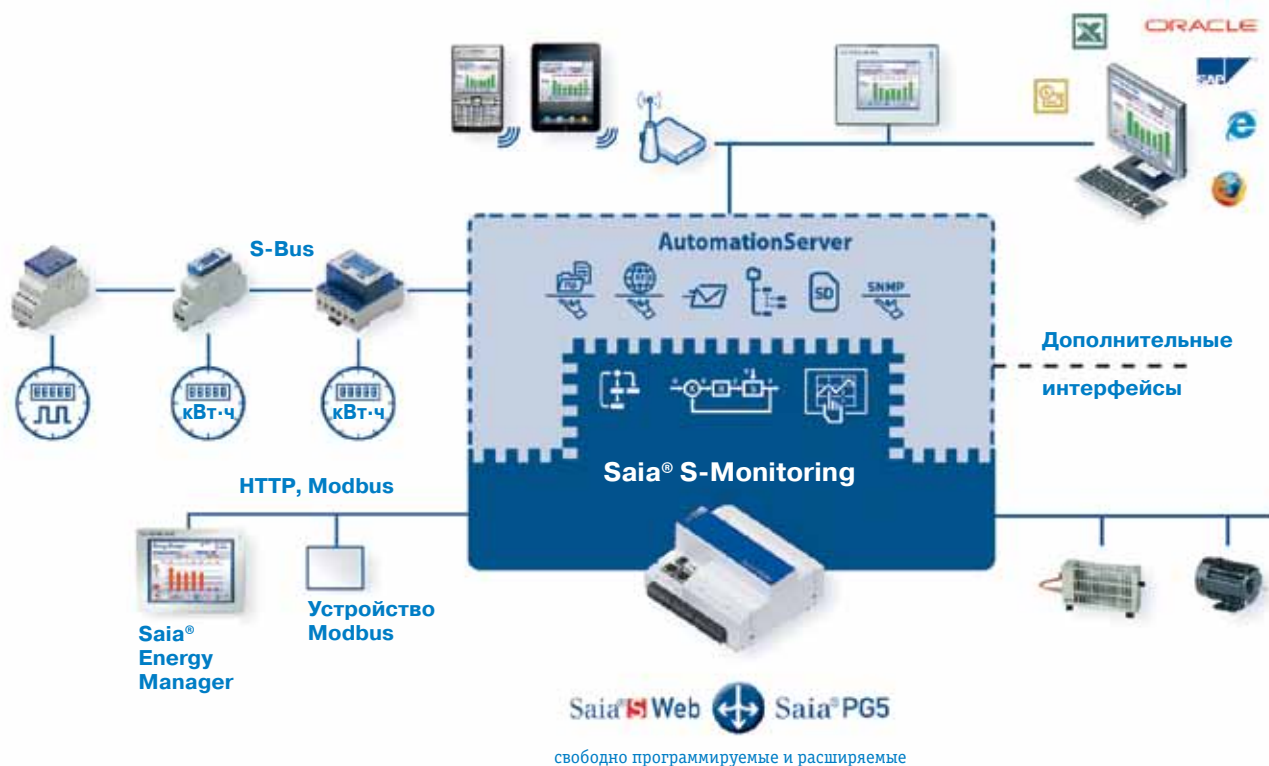
В одном из предыдущих номеров журнала «ИСУП» рассказывалось о системе Saia® S-Energy Manager — первом продукте компа-

нии, который можно запустить сразу же после извлечения из коробки и который не требует специального программирования.

S-Energy приятно удивляет простотой установки и работы, а также своей максимальной гибкостью: нужно всего лишь подключить электросчетчики по стандартной схеме к потребителям, соединить их двухжильным кабелем с веб-панелью S-Energy Manager, и показатели энергопотребления будут уже доступны на экране панели управления. S-Energy Manager может быть также подключен к локальной сети Ethernet — это позволяет вы-



▲ Система Saia® S-Energy Manager



▲ Функции контроллера Saia®E-Controller (PCD1.M0160E0)

полнять анализ и обработку данных на персональном компьютере.

Для тех, кто не имеет большого опыта работы с продукцией Saia, будет полезно узнать, что:

- ▶ не требуется установки специализированного программного обеспечения или сложного конфигурирования;
- ▶ установка имеет возможности для модернизации, а именно:
 - к системе можно подключить дополнительных потребителей электроэнергии;
 - есть возможность интеграции в локальную сеть Ethernet и передачи данных на ПК;
 - поддерживается связь с уровнем автоматизации и управления;
- ▶ учет электроэнергии происходит по простой схеме:
 - пошаговое внедрение энергоучета;
 - отсутствие длительных процессов принятия решений.

Данный продукт полностью интегрируется в систему автоматизации Saia®PCD. Однако уникальность его в том, что панель сама является не только средством отображения, но и логическим контроллером. Панель имеет 3 цифровых входа и 3 ре-

лейных выходы. С помощью ПО Step7 можно задать условия управления выходами – в зависимости от состояния входов или по уровню потребления. Например, можно задать отключение второстепенных потребителей во время пиковых нагрузок, подключение вторичных источников питания или подачу аварийного сигнала. И для этого вовсе не требуется дополнительных контроллеров.

S-Energy сохраняет данные в Excel-совместимых CSV-файлах, поэтому с помощью программы Excel удобно производить анализ данных энергопотребления, создавать и распечатывать отчеты. Также можно произвольным образом переделывать отображение информации, например, менять язык, добавлять или корректировать страницы, меню, текст. Пользователю не придется долго изучать программирование – все это делается в простом редакторе S-Web Editor.

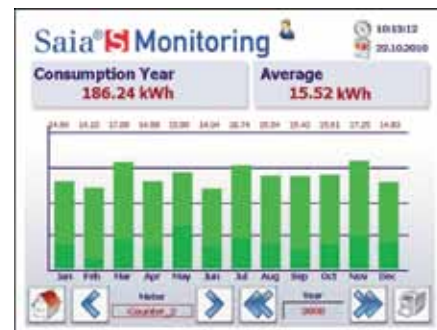
Просмотр данных энергопотребления может осуществляться различными способами:

- ▶ локально: на веб-панели;
- ▶ удаленно: в компании/офисе по сети;
- ▶ глобально: через WAN, Интернет, телекоммуникации;

▶ мобильно: с помощью КПК, iPad, мобильного телефона (для iPad и iPhone есть приложения в Apple Store).

Преимущества S-Energy Manager:

- ▶ высококачественный 5,7" цветной TFT-дисплей (VGA / 640 × 480, 65 535 цветов) с сенсорным экраном;
- ▶ сбор данных включает: текущие значения энергопотребления, запись статистических данных (день, неделя, месяц, год), стоимость (день, неделя, месяц, год);
- ▶ запись данных в Excel-совместимые файлы на встроенную SD-карту памяти объемом 1 Гбайт;
- ▶ простое подключение до 254 сетевых электросчетчиков, автомати-



▲ Отображение и регистрация данных на веб-обозревателе

ческое определение адресов производится с помощью сканирования.

Электросчетчики S-Energy легко устанавливаются на DIN-рейки имеющихся в продаже распределительных шкафов. Электросчетчики регистрируют расход электроэнергии, электрический ток, напряжение, активную и реактивную мощность, $\cos(\varphi)$. Данные электропотребления передаются по сети на расстояние до 1 км для

регистрации и дальнейшего анализа в S-Energy meter.

Недостатком указанной системы была слабая гибкость. Можно было изменить интерфейс, поменять кнопки, цвета, языки и т.п. Но чтобы поменять логику работы, подключить другие интерфейсы, требовалось большее быстродействие системы. И в 2012 году у Saia-Burgess появилась новая, более мощная платформа.

Специально для энергоучета был создан первый функциональный контроллер PCD1.M0160EO (E-Controller), который обладает в 10 раз более быстродействующим ядром, снабжен операционной системой COSinus и имеет объем файловой памяти 128 Мб, что позволяет хранить больше файлов. Поскольку большинство оборудования по энергоучету располагается в обычных электрических шкафах, было решено изменить форм-фактор контроллера. Он должен был размещаться на DIN-рейке и закрываться стандартным пластинком, как автоматические выключатели и счетчики электроэнергии.

Этот ПЛК снабжен предустановленной программой, что позволяет использовать его в стандартных приложениях без программирования, но в то же время эту программу можно модифицировать, дополнить или просто удалить, записав другую.

Приложения, интегрированные в контроллер, создаются в среде Saia® PG5 Controls Suite. Эти приложения настраиваются, расширяются или полностью изменяются при необходимости. С помощью дополнительных интерфейсов связи интегрируются добавочные протоколы и, следовательно, данные (например, со счетчика по Modbus). Благодаря новому дизайну, совместимому с электрическими шкафами,



▲ Вариант 1. Интеграция в существующий уровень автоматизации.

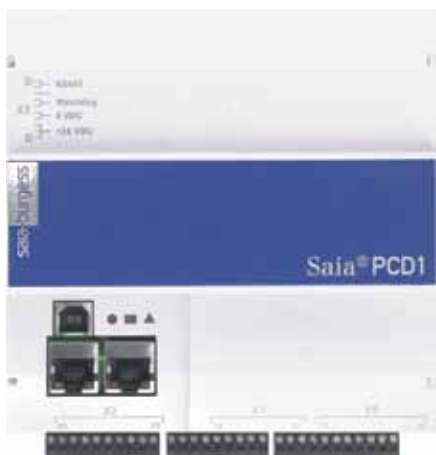
Устройства Saia® оснащены всеми типами стандартных интерфейсов связи для передачи данных о потреблении. Наиболее распространенным из них является Modbus. Анализ и визуализация осуществляются с помощью имеющейся технологии автоматизации. Высокий уровень планирования и программирования делает оптимизацию потребления менее привлекательной. Взаимодействие с существующей технологией автоматизации создает проблемы и риски



▲ **Вариант 2. Система S-Monitoring без уровня автоматизации.** На схеме, иллюстрирующей структуру системы S-Monitoring, показано, как данные измерений обрабатываются, сохраняются и подготавливаются к визуализации непосредственно в распределительном шкафу. На полевого уровне уже имеется Web/IT-технология. С точки зрения управления, уровень автоматизации не задействован, поскольку в нем нет необходимости. Это упрощает работу, а ценой является отказ от оптимизации потребления



▲ **Вариант 3. Все включено: автоматизация и S-Monitoring.** Если уровень автоматизации реализуется с помощью контроллеров Saia® PCD, то функции S-Monitoring уже есть. Устройства Saia® PCD обеспечивают сбор, визуализацию, сохранение и обработку данных о потреблении, а также управление и логические операции для оптимизации. Благодаря Web- и IT-технологиям измеренные данные доступны в любом месте и в любое время



▲ Лицевая панель контроллера Saia® PCD1.M0160E0

этот контроллер можно устанавливать непосредственно в распределительные щиты, рядом со счетчиками электроэнергии.

Встроенные функции настраиваются с помощью веб-обозревателя:

► отображение и регистрация данных об энергопотреблении;

► автоматическое обнаружение счетчиков электроэнергии Saia®S-Bus;
 ► отображение цифровых входов;
 ► ручное управление цифровыми выходами;

► параметризация выходов (мин./макс.);

► отправка сигнала о неисправности и отчетов по электронной почте;
 ► отображение и установка статуса E-Controller.

Как же собирать, передавать, сохранять и анализировать данные о потреблении с помощью систем автоматизации Saia® PCD? Простейшая система состоит из счетчиков и панели управления. Наиболее сложные системы включают тысячи измерительных точек распределенных объектов.

Система Saia® S-Monitoring позволяет увеличить эффективность и обеспечить высокий уровень прозрачности в отношении потребляемых ресурсов. Также она дает возможность интегрировать технологию в устаревшее оборудование. Коли-

чество точек измерения, из которых состоит эта система, может достигать нескольких тысяч.

Система Saia® S-Monitoring предназначена для сбора, визуализации, подготовки и хранения данных о потреблении. Особой возможностью этой системы является открытое структурирование уровня управления.

Прозрачность, согласованность и простота Web- и IT-технологий системы S-Monitoring позволяет каждому пользователю управлять потреблением воды, электричества, газа, тепла и т.д. Все пользователи располагают доступом к индивидуальным данным потребления и имеют возможность управлять ими в любое время и в любом месте. Это позволяет существенно увеличить эффективность потребления, не прибегая к реализации дорогостоящих инвестиционных проектов. Более высокий уровень понимания своих потребностей и ответственности препятствует бесполезному расходу ресурсов.

А. С. Галустов, директор
 «Саиа Бургесс Контролз Рус», г. Москва,
 тел.: (495) 744-0910,
 e-mail: info@saia-burgess.ru,
 www.saia-burgess.ru



Москва, ЦВК «Экспоцентр»
8-10 октября 2013

XIII Международная специализированная выставка

Передовые Технологии Автоматизации

В деловой программе:

- Конференции
- MES
- Автоматизация машиностроительных предприятий России
- Встраиваемые системы
- Автоматизация зданий

Круглые столы
Семинары компаний



При поддержке:



Организатор:
Экспоцентр

Тел.: (495) 234-22-10
E-mail: info@pta-expo.ru • www.pta-expo.ru

ЭНЕРГИЯ ВАШЕГО РАЗВИТИЯ

POWER ELECTRONICS

10-я Международная выставка и конференция
СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

26 – 28 ноября 2013

МЕСТО
ПРОВЕДЕНИЯ | **МОСКВА, КРОКУС-ЭКСПО**

Датчики и сенсоры - Интеллектуальный контроль двигателей - Контроль качества электропитания - Интегральные микросхемы и оптоэлектроника - Магниты и материалы сердечников - Пассивные компоненты - Преобразователи напряжения - Программное обеспечение - Сервомоторы и актуаторы - Силовые полупроводниковые приборы - Системы автоматизации - Тестирование и измерение - Транзисторы, трансформаторы - Углы и сборки - Управление тепловыделением - Электроэнергетика - Гибридные технологии - Технологии энергоэффективности и энергосбережения

СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ: Источники питания и батареи

Организаторы:



Тел.: +7 (812) 380 6003/ 07

Факс: +7 (812) 380 6001/ 00

E-mail: power@primexpo.ru

www.powerelectronics.ru

MOSCOW
MOSCOW
ENES
EXPO 2013

**2-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ
и ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ 2013
21 – 23 ноября 2013
Москва, ВК «Гостиный двор»**

Организаторы:



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Электрификация
www.electrification.ru

Генеральные информационные
партнеры:

ЭНЕРГОПОЛИС
ДЕЛОВОЙ ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ВЕЩАТЕЛЬ
ЭНЕРГО INFO

Официальный информационный
партнер:

ТЭК стратегии развития

Генеральный Интернет-партнер:

SmartGrid
ЭНЕРГЕТИКА БУДУЩЕГО

www.ENES-expo.ru
contact@ENES-expo.ru; +7(499)760-34-74