

ИСТОРИЯ УСПЕШНОГО ВНЕДРЕНИЯ

Проект

E.ON Hungaria, Будапешт
www.eon-hungaria.com

Программный продукт

Хранилище данных показаний счетчиков, - M2C
Converge



is:energy

Автор

Матиас Земп (Matthias Zemp),
Проекты для потребителей, компания meter2cash Ltd.



Содержание

- Компания
- Цели проекта
- Решение и внедрение
- График реализации проекта
- Обзор системы
- Перспективы дальнейшего развития

Компания

E.ON Hungaria является важным игроком венгерского энергетического рынка и считается одной из крупнейших энергетических компаний в Венгрии.

Корпорация E.ON Hungaria Rt. работает в Венгрии почти полтора десятка лет. В ходе приватизации энергетической отрасли она приобрела акции трех электроэнергетических компании DEDASZ, TITASZ и EDASZ, а также поставщика газа KOGAZ, а в 2003 году и DDGAZ.

Факты и данные

Зона обслуживания	Электричество	55 251 км ²
	Газ	13 650 км ²
Кабельная и трубопроводная сеть	Электричество	78 550 км
	Газ	8 137 км
Количество потребителей	Электричество	2 401 454
	Газ	271 996
Объем реализации	Электричество	15 369 ГВт•час
	Газ	858 млн. м ³

В 2002 году компания E.ON Hungaria приняла решение обновить инфраструктуру систем сбора данных трех компаний - поставщиков энергоресурсов.

Цели проекта

- Сбор данных о потреблении активной и реактивной электроэнергии.
- Сбор информации о диаграммах нагрузок, а также данных для выставления счетов.
- Высокоавтоматизированный и высокоэффективный интерфейс для данных выставления счетов системы тарификации SAP.
- Обмен информацией между участниками рынка и рыночным оператором MAVIR с использованием predetermined XML-форматов (импорт и экспорт данных).
- Сбережение инвестиций и эксплуатационных издержек, благодаря использованию единой системы тремя поставщиками энергоресурсов → ASP

Масштабы системы в июле 2004 года

- 1 200 счетчиков с диаграммами нагрузок и данными для выставления счетов.
- 3 000 диаграмм нагрузок.
- Постоянное расширение.

В ближайшем будущем система станет охватывать дополнительно свыше 5 000 счетчиков и множество диаграмм нагрузок.

Решение и внедрение

Для достижения поставленных проектом целей компания E.ON Hungaria приняла решение прибегнуть к программному комплексу Converge Meter Data Warehouse, который разработан корпорацией meter2cash. Заказ на реализацию был размещен летом 2003 года.

Обзор системы

Установка хранилища данных с показаниями счетчиков предполагает инсталляцию ряда программных продуктов: Converge, компании meter2cash; www100, компании meter2cash; интерфейса Converge-SAP и модуля обмена данными в формате XML.

Архитектура

Система для компании is:energy является мультисерверной. Масштабируемость системы Converge позволяет распределять нагрузки по сбору данных и обработке отчетов между специализированными серверами. Остается возможность и для дальнейшего наращивания. Для сохранения или увеличения эффективности при появлении добавочных счетчиков система может дополняться процессорами или серверами.

Серверы, серверы последовательных портов и модемы компактно устанавливаются в стойках и располагаются в специально предназначенном для них серверном помещении. Администрирование и обслуживание, в основном, осуществляется с использованием удаленного доступа.

Сбор данных проводится рано утром. Задействовано более 60 модемов и 4 сервера последовательных портов.

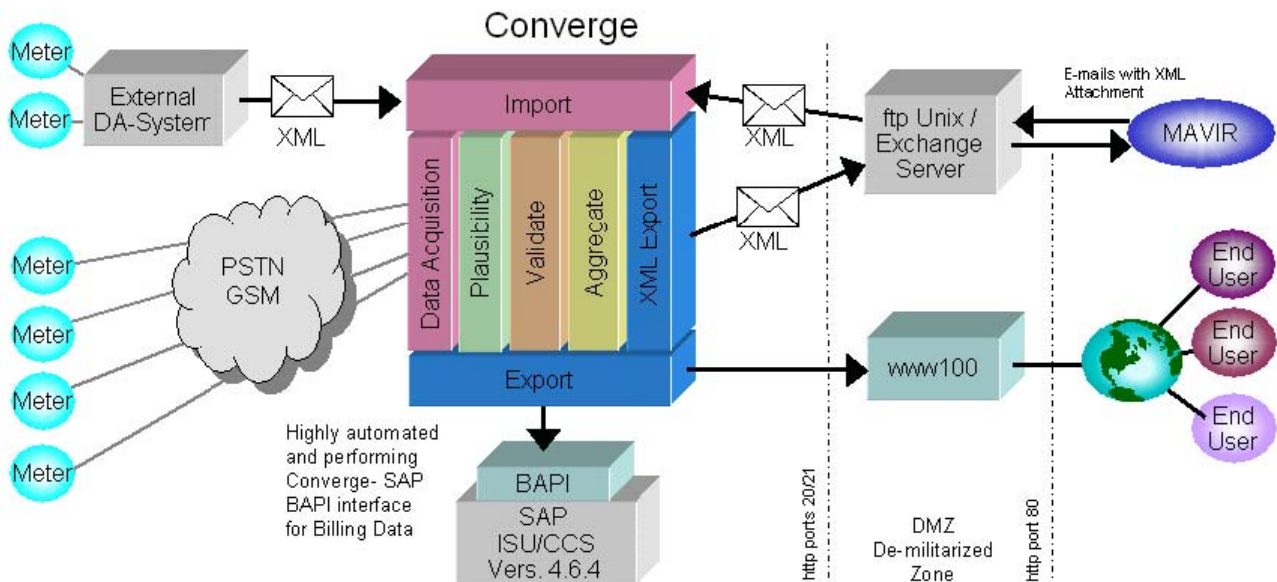
Вся система была встроена в существующее информационное программное обеспечение компании is:energy.

Сервер www100 был помещен в «демилитаризованную зону» корпорации is:energy. Это обеспечило недоступность для пользователей Интернет ценной информации, сохраняемой программным комплексом Converge.

Обмен данными в формате XML осуществляется ftp-сервером, работающим под управлением операционной системы Unix, который также включен в «демилитаризованную зону».

Данные для оплаты передаются в программную среду SAP IS-U/CCS с использованием связи между базами данных.

Отдельная тестовая система позволяет проводить проверку актуальности версий программного обеспечения и может применяться для подготовки персонала.



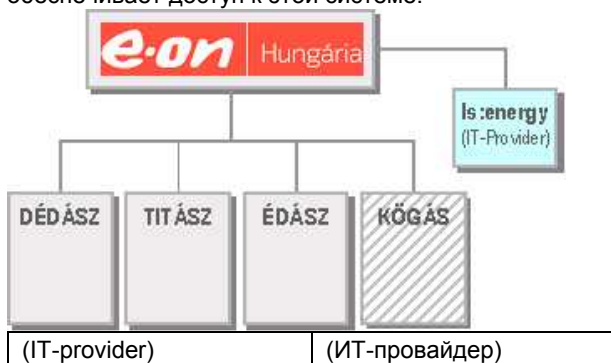
Meter	Счетчик
Highly automated and performing Converge-SAP BAPI interface for billing data	Высокоавтоматизированный и производительный BAPI-интерфейс Converge-SAP для данных об оплате
Data Acquisition	Сбор данных

Plausibility	Проверка надежности
Validate	Оценка
Aggregate	Агрегирование
XML Export	Экспорт XML-файлов
External DA-System	Внешние системы сбора информации
DMZ Demilitarized Zone	«Демилитаризованная зона»
http ports 20/21	http-порты 20/21
ftp Unix/Exchange Server	Сервер ftp-обмена Unix/Exchange Server
e-mail with XML attachment	Электронная почта с приложением в формате XML
End User	Конечный пользователь

ASP – провайдер доступа к приложениям

Важным шагом в направлении снижения эксплуатационных затрат было решение, сконцентрировать процессы сбора и обработки информации в одной системе, обслуживающей три компании – поставщиков энергоресурсов.

Эта концепция называется 'Application Service Provision' (ASP) (предоставление в пользование приложений). Компания is:energy выступает в роли провайдера информационных услуг для корпорации E.ON, т.е. она берет на себя функции ASP-провайдера для трех фирм – поставщиков энергоресурсов. Компания is:energy эксплуатирует и обслуживает хранилище данных с показаниями счетчиков – программу Converge, а также обеспечивает доступ к этой системе.



Программный комплекс Converge компании meter2cash

Программное обеспечение, разработанное компанией meter2cash, - Converge предназначено для сбора и обработки данных. Оно находит себе широкое применение при считывании информации со счетчиков. Позволяет получить диаграмму нагрузки и показания для составления счетов для оплаты. Оно также позволяет вести обработку всех собранных данных.

Показания счетчиков собираются ежедневно в установленное графиком время, это ранние утренние часы. В рабочее время эта информация может быть проверена и обработана. Большинство повседневных задач, таких как сбор данных, составление отчетов, а также экспорт и импорт информации выполняются в полностью автоматическом режиме. Результаты формируются к моменту, заданному временным графиком. Успешное завершение задач может быть проверено, благодаря подробному журналу работы программы Converge. На случай серьезных отказов программная система Converge может быть настроена так, чтобы оператор получал извещение по электронной почте.

Компания meter2cash в программе Converge прибегла к графическому веб-интерфейсу. Благодаря этому, пользователи из трех компаний – поставщиков энергоресурсов могут одновременно заходить в систему Converge с любой рабочей станции, пользуясь для этого веб-браузером, работающим во внутренней сети. Это обеспечивает высокую независимость от рабочих станций и ограничивает трудоемкость модернизации программного обеспечения для ASP-провайдера, что является ключевым преимуществом, обеспечившим выбор именно ASP-схемы.

Компания E.ON получила в свое распоряжение все преимущества, обеспечиваемые гибкой системой генерирования отчетов программного комплекса M2C Converge. Планировщик ежедневно формирует огромное количество отчетов, которые были специально разработаны для клиентов корпорации E.ON.

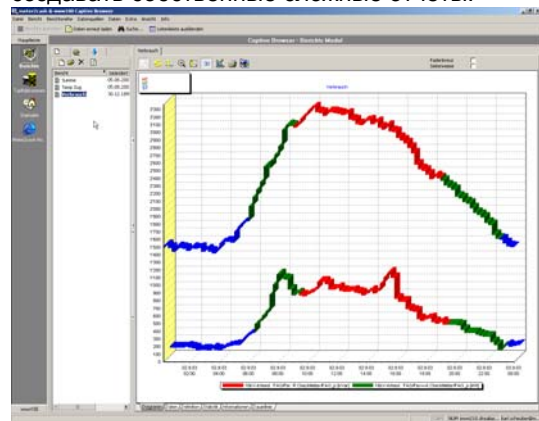
Эти отчеты дают четкую картину полноты и качества информации, полученной от счетчиков.

Программа компании meter2cash - www100

Программная разработка корпорации meter2cash - www100 предназначена для отображения заранее заданным кругом пользователей диаграммы нагрузки с передачей данных через Интернет.

Приложение сочетает в себе высокофункциональный веб-сервер с браузером, обладающим уникальным интерфейсом. Это позволяет компании E.ON, при обеспечении полной надежности, доставлять индивидуализированные данные с конкретным содержанием непосредственно своим клиентам.

Программа компании meter2cash - www100 использует развитые технологии системы Интернет. Клиентское приложение Captive Browser, разработано специально для нужд энергетического рынка. Этот браузер обладает мощным интерактивным графическим интерфейсом с пользователем, который позволяет последнему создавать собственные сложные отчеты.



Окружение программы Captive Browser и интегрированный портал могут меняться в соответствии со специфическими пожеланиями пользователей, менеджеров по работе с ключевыми клиентами вашей компании и начальников производства. Эти особенности упрощают автоматическую доставку всей необходимой информации через Интернет. При этом решаются вопросы надежности и безопасности.

Полностью сконфигурированный программный продукт www100 представляет собой отличную визитную карточку предприятия – поставщика энергоресурсов.

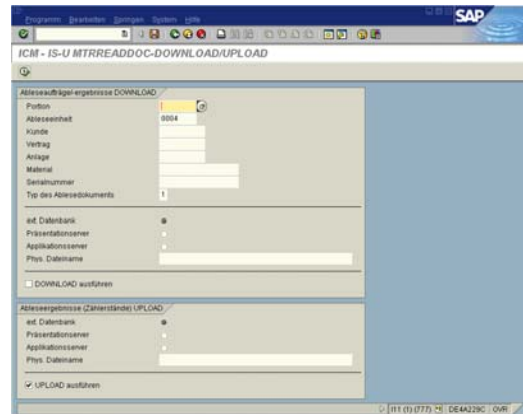


Интерфейс Converge-SAP IS-U/CCS

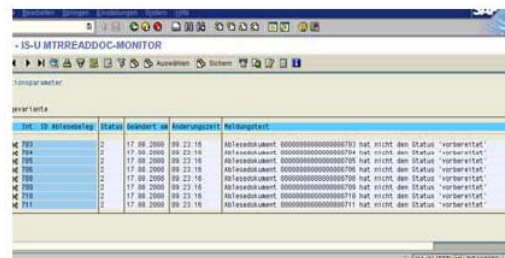
Интерфейс SAP IS-U/CCS применяется для передачи данных по счетам от программы Converge к системе тарификации. Данные по счетам хранятся в стандартной форме, которая называется виртуальным счетчиком. Последний обозначается при помощи уникального идентификатора точки измерений. Обмен данными между программными изделиями SAP и Converge проводится в три стадии:

1. Заказы на считывание генерируются в системе обработки данных по счетам программы SAP и передаются в комплекс Converge.
2. В программе Converge соответствующие данные по счетам локализуются по идентификаторам точек измерения, идентификационному коду OBIS и по дате планового считывания. Все это добавляется в заказ на считывание.
3. Сформированные заказы на считывание выгружаются в систему SAP для дальнейшей обработки.

Обмен информацией осуществляется по каналу связи между базами данных. Связь между базами данных обладает таким преимуществом, как общий вид таблицы обмена, используемой обеими системами.



Интерфейс может быть автоматизирован, что обеспечивает работу без человеческого вмешательства в соответствии с заданным временным графиком. Он включает в себя инструмент для генерирования отчетов, который позволяет пользователю получить исчерпывающую информацию о состоянии заказов на считывание.



Передача данных EDI - XML (электронный обмен информацией на либерализованном рынке)

Одной из очень важных базовых функций любого либерализованного рынка электричества является создание широкой коммерческой системы измерений, которая поддерживает обмен энергетической информацией в виде сообщений стандартизированного формата.

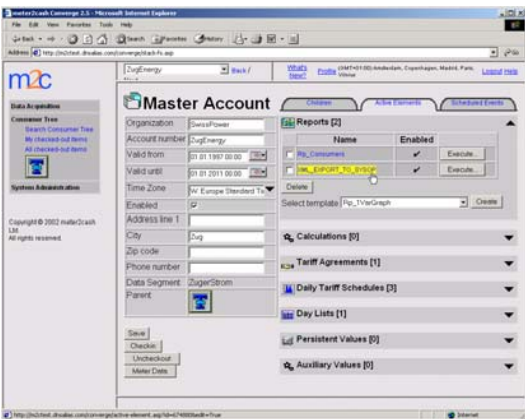
В Венгрии системный оператор – компания MAVIR определила для сообщений, пересылаемых при обмене информацией, специфический XML-формат.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<!DOCTYPE EDW_XML [View Source for full doctype...]>
- <EDW_XML>
- <HEADER>
- <VERSION>1.0</VERSION>
- <GENERATOR>EDW_XML-Export-Modul</GENERATOR>
- <GENERATED-DATETIME>2003-06-30T19:00:00</GENERATED-DATETIME>
</HEADER>
- <DATA>
- <LOC-KEY>HU0010000110UMZXML---ITRF---2601</LOC-KEY>
- <CHANNEL-NAME>MZxmlTest E. 133/6 st. ab</CHANNEL-NAME>
- <VALUE-UNIT-KWh/>VALUE-UNIT</VALUE-UNIT>
- <T-FACTOR>1</T-FACTOR>
- <INTERVAL>00:30:00</INTERVAL>
- <BLOCK>
- <START-DATETIME>2003-06-29T00:30:00</START-DATETIME>
- <E>
- <V>3.000000</V>
- <F2>W</F2>
- </E>
- <E>
- <V>3.000000</V>
- <F2>W</F2>
- </E>
- <E>
- <V>3.000000</V>
- <F2>W</F2>
- </E>
```

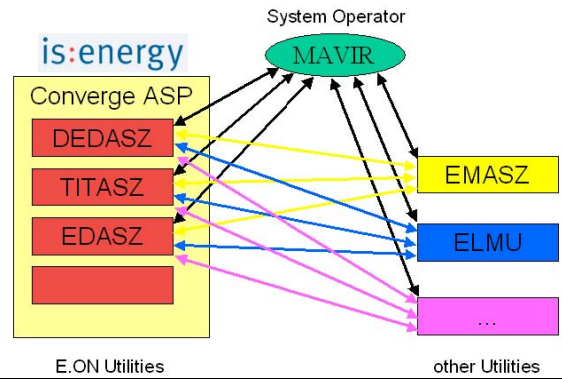
Корпорация meter2cash внедрила этот формат в своей программе Converge.

XML-интерфейс в компании E.ON позволяет автоматически импортировать входящие XML-сообщения и сохранять данные в соответствующих диаграммах нагрузки.

С другой стороны, для каждого исходящего XML-сообщения (в компанию MAVIR, другим поставщикам энергоресурсов) пользователь определяет получателя по дереву потребителей в программе Converge. Генерирование сообщений может носить регулярный характер, и будет автоматически включать все распределенные профили нагрузки для части дерева, где расположен этот адресат.



Модификации заголовков сообщений могут легко проводиться с помощью настроечного файла. Это очень важно, поскольку в данной ASP - системе каждый поставщик энергоресурсов должен под собственным именем обмениваться данными с другими участниками рынка.



E.ON Utilities	other Utilities
Converge ASP	ASP - Converge
System Operator	Системный оператор
E.ON Utilities	Структурные части E.ON
Other Utilities	Другие участники рынка

Перспективы дальнейшего развития

Эта система готова для расширений, которые ожидаются в самом ближайшем будущем:

- введение дополнительного количества счетчиков, 5 000, 10 000 и 20 000 штук;
- обслуживание новых игроков рынка в качестве ASP-клиентов;
- внедрение передачи профилей нагрузок с помощью интерфейса Converge - SAP IS-U/EDM;
- работа с газовыми счетчиками.

Производится модернизация аппаратного обеспечения, нацеленная на расширение доступа. Добавляется конфигурация с возможностью резервирования.

meter2cash Ltd.
 A Landis+Gyr Company
 Feldstrasse 1
 6301 Zug / Switzerland (Швейцария)
 Тел. +41 41 935 66 00
 Факс +41 41 935 66 01
info@metertocash.com
 8000037925_en
www.metertocash.com
 © meter2cash AG Zug