

- 1.3 Номер текущего тарифа ($Trfx=1 \dots 4$).
2. N - Заводской номер счетчика.
3. *View Summa* - Значение активной и реактивной энергии по тарифным зонам и суммарная энергия для всех четырех тарифных зон.
4. *View Day* - Значение активной и реактивной энергии по тарифным зонам за текущие и предыдущие 63 сутки.
5. *View Month* - Значение активной и реактивной энергии по тарифным зонам за текущий и предыдущих 2 месяца.
6. *View Year* - Значение активной и реактивной энергии за текущий и предыдущий годы.
7. *View On/Off* – Список последних 20 моментов времени включения и выключения счетчика.
8. *Dload* – Дата параметризации (когда последний раз модифицировались параметры счетчика).
9. *Dnew* – Дата смены текущих параметров на новые.

Режим "Set Parameters" – установка параметров счетчика

Режим параметризации доступен только обслуживающему персоналу. При попытке входа в этот режим во второй строке выводится: "*Access CLOSED!*".

Таким образом на практике мы убедились, что счетчик соответствует заводским техническим условиям и готов к применению к эксплуатации.

УДК 621.446

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ “TRANSPARENT FACTORY” ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Байгуш С.А., магистрант; Савицкий А.И., доц., к.т.н.
(*Криворожский технический университет, Украина*)

В настоящее время на многих производствах установлена устаревшая электротехника. В частности, на горно-металлургическом комбинате “Криворожсталь” в кислородном цехе, управление некоторыми приводами осуществляется с помощью контроллера типа В-10. Этот контроллер лишен многих сервисных и необходимых

функций. Сейчас существует множество отечественных и зарубежных фирм, которые выпускают и предлагают новые технологические решения для промышленности. Фирма “Шнейдер” впервые, в 1997 году выпустила встроенные Web-серверы для серии контроллеров Qvantum (Embedded Web-servers). В 1998 году вместе с другими изделиями они вошли в глобальную стратегию Transparent Factory™/Open for Business, объединяющую ряд продуктов, подчиняющихся единой философии открытости, прозрачности и универсальности. (приняты мировые стандарты: TCP/IP, JAVA, OPC и DNA).

Концепция TF (“Transparent Factory”) способна решить многие проблемы внутри межсетевого обмена на уровнях АСУ ТП и АСУ П. Чтобы понять причины возникновения и цели этой концепции, рассмотрим некоторые основные трудности, наиболее часто встречающиеся в области промышленной автоматизации.

Межсетевой обмен в масштабах предприятия – это обмен данными между сетями уровней 1, 2 и 3, то есть, как сделать прозрачным и простым доступ к данным устройств низовой автоматизации (уровень 1 – полевая шина), контроллерам и системам SCADA (уровень 2) и, соответственно, офисным приложениям (уровень 3). Так как требования к характеристикам сетей этих уровней являются разными, то всегда была проблема организации их взаимодействия (различные конструктивные параметры сетей, способы адресации, проверки ошибок, различные конфигурация и диагностика). Организация сбора данных на серверах различного уровня с последующей передачей в другую сеть через шлюзы является типичным решением данной проблемы.

Такая технология имеет ряд недостатков. При конфигурировании шлюзов существует вероятность потери информации между различными шинами, а установка и последующее обслуживание устройств и программного обеспечения связано с дополнительными расходами. На разных уровнях данные хранятся в различных базах данных серверов (с разными форматами, способами доступа, инструментами и т.д.). Растущее количество клиентов на уровне 3 (АСУ П) и их требования к СУБД и хранилищам данных вызывают, в свою очередь, повышение требования к пропускной способности сетей и межсетевого обмена.

Таким образом, в современной инфраструктуре именно стыки между сетями разных уровней вызывают перенапряжение всей ин

формационной системы. Эти узкие места, своеобразные “пробки”, должны быть удалены при создании единой и прозрачной информационной инфраструктуры всего предприятия.

Выход, однако, существует. Каждый работник сможет запросить данные с производства, имея в своем распоряжении обычную РС со стандартным браузером Internet. В качестве сетевой среды для промышленных сетей Intranet рынок диктует применение Ethernet, в качестве информационной среды все чаще используются Web-технологии.

Большинство приложений для сбора производственных данных на уровне АСУ П используют пакетный способ обработки, когда данные передаются в конце смены или в другое незагруженное время дня.

Для того, чтобы гибко и эффективно управлять производством, нужны данные реального времени. Они могут быть извлечены из SCADA-сервера отдельного производственного участка. Проблема состоит в том, что в таком случае SCADA является лишь промежуточным звеном между АСУ П и контроллерами, которые содержат данные реального времени с производства. Как любое дополнительное звено в системе, SCADA может быть источником ошибок при передаче данных на вышестоящий уровень. Поэтому возникает идея устранить это промежуточное звено там, где возможно.

Эlegantным решением в Internet/Intranet является получение данных со встроенных Web-серверов. Любое устройство, имеющее встроенный Web-сервер, не только может поставлять данные по запросу, но и само может инициировать передачу сообщений (e-mail).

Web-сервер, встроенный в промышленный программируемый контроллер может обеспечить данными реального времени любого клиента в пределах сети Intranet. При этом не важно на какой компьютер, с какой операционной системы передаются данные. Web-технология предлагает действительно универсальность и прозрачность!

Учет природного газа

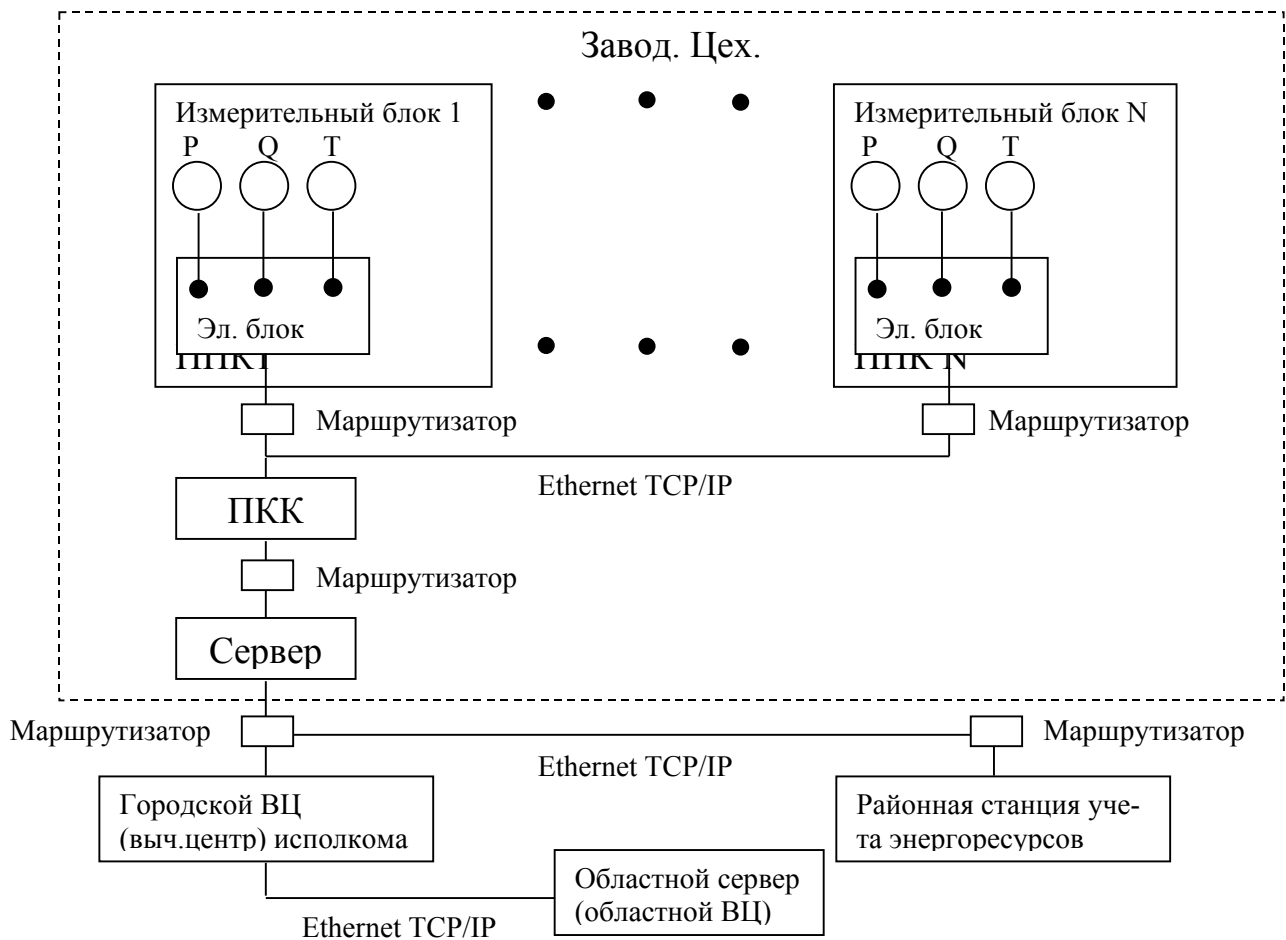


Рис. 1. Структурная схема учета энергоресурсов района.

Указанная технология возможна к применению при распределенных системах учета энергоресурсов. Так на рисунке 1 показана структурная схема учета газа начиная с датчиков давления (P), производительности (Q), и температуры (T) газа и заканчивая сервером, установленном в региональном центре.