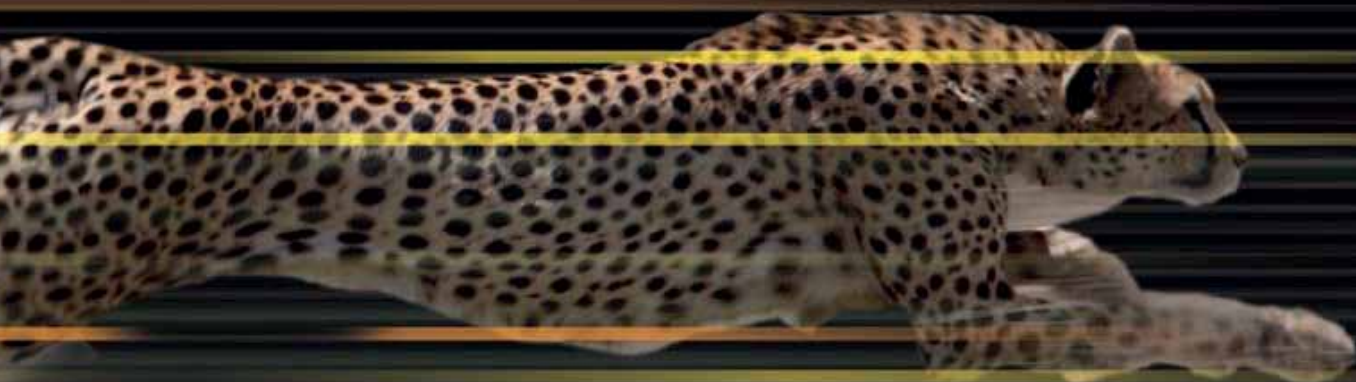


Ha-VIS FTS-Switch

People | Power | Partnership



Fast Track Switching

Передовые решения для автоматизации.

Объединение всех информационных потоков предприятия в единую сеть Ethernet.

Это - Automation IT.

Распознавание и мгновенная передача сообщений автоматизации на уровне полевых шин для их гарантированной доставки в режиме реального времени.

Это - коммутация Fast Track.

ЗАО "ХАРТИНГ"
+7 495 995-9993 | +7 812 327-6477 | ru@HARTING.com



www.HARTING.ru



Pushing Performance

Мониторинг электропотребления со стороны инфраструктуры

Силовые интеллектуальные сети smart Power Networks стали для Технологической группы HARTING новым важным направлением в области управления промышленным электропотреблением. Они основаны на сетевой инфраструктуре Ethernet. О внедрении этой концепции на заводах компании HARTING и пойдет речь в данной статье.

ЗАО «ХАРТИНГ», г. Москва

Экономить сегодня не зазорно – важность бережливого отношения к ресурсам понимают и на мелких, и на крупных предприятиях. Но экономия бывает разной: можно во всем себя ограничивать, а можно эффективно распределять энергопотребление.

Когда компания не просто заботится о том, чтобы система работала, но и собирается наладить активное управление энергопотреблением, ей часто приходится полностью менять инфраструктуру предприятия. При этом экономические соображения необходимо согласовать с разными сторонами производственного процесса. Важную роль играет решительно всё: перестройка системы электроснабжения, возрастающее значение возобновляемых

источников энергии и замена устаревшего заводского оборудования на новые, экологически чистые, надежные системы.

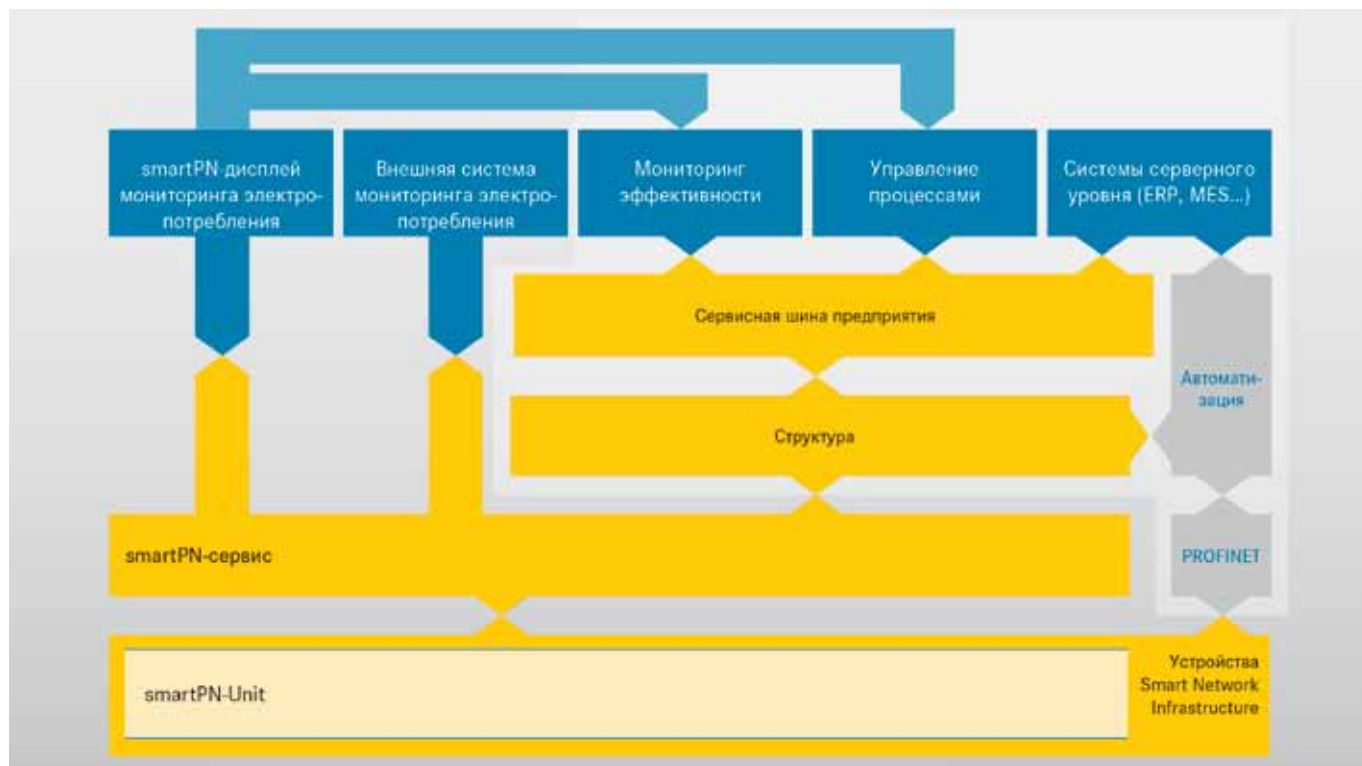
Компания HARTING, уделяющая особое внимание защите окружающей среды, поставила перед собой цель: наладить энергосберегающее производство с помощью сети smart Power Networks и получить сертификат о соответствии стандарту DIN EN ISO 50001.

Любая компания, желающая раскрыть потенциал энергоменеджмента, постарается построить систему, которая не только регистрирует данные об энергопотреблении, но и позволяет активно контролировать расход энергии. В таких системах для значительного снижения потребления энергии исполь-

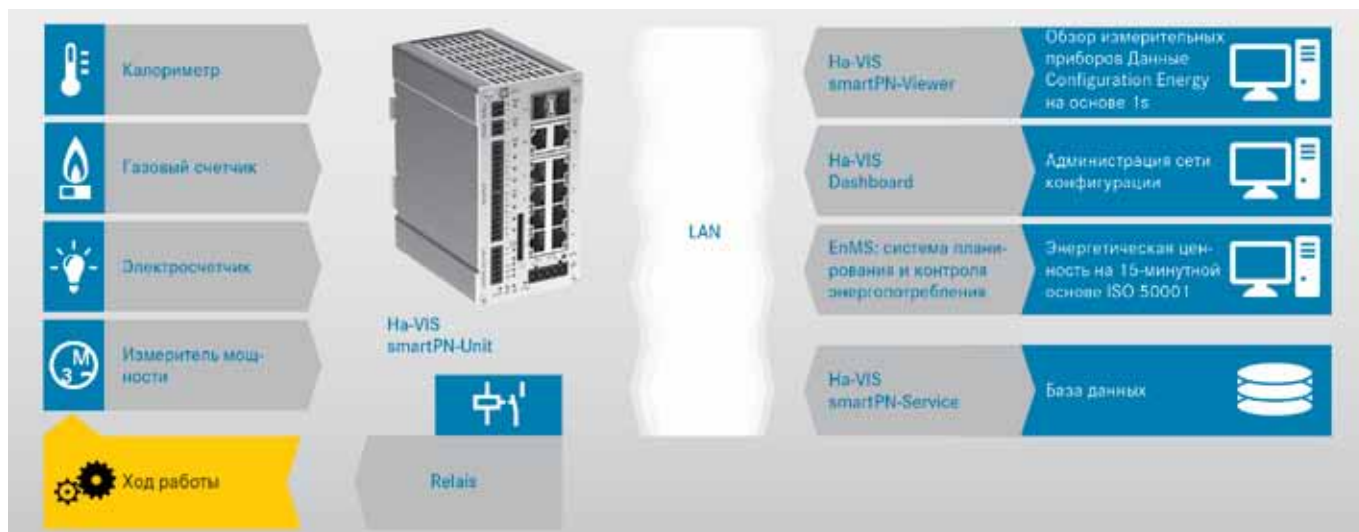
зуется приостановка оборудования или перераспределение нагрузки.

Концепция и реализация системы

В сравнении с традиционными централизованными системами, принцип распределенной инфраструктуры, на который опирается Технологическая группа HARTING, придает системе полную открытость, максимальную гибкость, а также безопасность. Отдельные части системы всего предприятия объединяются между собой с помощью эффективного связующего программного обеспечения, сервиса smartPN, что позволяет создать универсальную платформу данных. Возможности этой программы играют ключевую роль при интеграции обширного круга приложений. HARTING исполь-



▲ Схема работы интеллектуальной сети smart Power Networks



▲ Устройство интеллектуальной силовой сети

зует единую структуру программного обеспечения, для того чтобы связать, например, RFID-устройства и блоки smart Power Network с разнообразными бизнес-приложениями (MES, ERP и проч.). Другие функции, такие как перераспределение нагрузки между потребителями энергии, мониторинг пороговых значений или ограничение пиковой нагрузки, позволяют активно управлять процессом энергопотребления. В дальнейшем с помощью стека PROFINET IO можно с легкостью объединить данную систему с работающей на производстве автоматикой.

В верхний (прикладной) уровень системы включено приложение smartPN-Viewer. Оно используется для мониторинга электропотребления в соответствии с требованиями стандарта DIN EN ISO 50001.

Система мониторинга HARTING

Систему, основанную на принципе распределенной инфраструктуры, специалисты разрабатывали, опираясь на анализ энергопотребления на производстве компании HARTING. Как будет проводиться измерение, сбор данных и их отчет, решалось в сотрудничестве с техническими службами. Сами сети, необходимые для получения этих данных, были спроектированы совместно с отделом информационных технологий компании. Благодаря принципу распределенного

построения инфраструктуру можно расширить в любой момент в масштабах Ethernet-сетей, охватывающих всю компанию, что упрощает установку оборудования и сокращает временные издержки.

Интеллектуальные силовые блоки (smartPN-Unit) были распределены практически между всеми крупными потребителями энергии. Блок smartPN-Unit формирует интерфейс для измерительных приборов. Счетчики тепла, газа, воды и электричества подключаются через импульсные входы S0 и последовательные интерфейсы (M-Bus и RS-485). Интеллектуальный блок собирает действующие значения уровня мощности с электросчетчиков, подключенных к механизмам, обчисляет их и посылает на более высокий уровень. Так происходит формирование базы данных. Такие значения, как коэффициент мощности, напряжение, ток или, например, временной интервал между измерениями (от 1 секунды до 15 минут) настраиваются с помощью программы smartPN-Viewer. Это приложение – действенный инструмент, полностью подходящий для мониторинга электропотребления по стандарту DIN EN ISO 50001.

В дальнейшем система мониторинга подключается к среднему и верхнему уровню управления предприятием благодаря тому, что smart Power Network совместимы

с бизнес-приложениями, такими как MES и ERP.

Полная ясность с расходом энергии

Интеллектуальные энергетические сети – это новаторское системное решение, позволяющее повысить энергоэффективность предприятия. Система состоит из высокопроизводительных коммутаторов со встроенными интерфейсами входа/выхода, интеллектуальных блоков и работает на основе визуализационного конфигурационного программного обеспечения (smartPN-Viewer). Данные от различных энергопотребителей собираются, хранятся в базе данных, визуализируются и преобразуются в форму, удобную для анализа. Они используются для создания профилей нагрузки и генерации ключевых показателей эффективности.

Экономия достигается, в частности, за счет того, что неисправность можно быстро обнаружить и принять упреждающие меры, проведя профилактический ремонт. Кроме того, оператор, получая данные о состоянии оборудования, способен определить, где происходит пиковая выработка электроэнергии, и привести потребление в соответствие с ценами на энергоносители или установить лимит энергопотребления для отдельного оборудования.



Harsh

-40°C ~ 75°C

Промышленное коммуникационное оборудование

на расширенный температурный диапазон (-40 ... +75 °C)



IGS-10020MT

Гигабитный управляемый Ethernet коммутатор 8 x Port 10/100/1000Base-T, 2 x 100/1000Base-X SFP



ISW-800T-M12

Неуправляемый промышленный коммутатор Fast Ethernet, 8 x 10/100Base-TX (с разъемами M12), степень защиты IP67



IGS-504HPT

Гигабитный Ethernet коммутатор, 4 10/100/1000Base-T 802.3af/at PoE, 1 x 10/100/1000Base-T RJ-45



ISW-1022MPT

Управляемый Fast Ethernet коммутатор, 8 x 10/100Mbps IEEE 802.3af PoE, 2 комбинированных Gigabit TP/SFP (SFP Mini-GBIC)



IGT-1205AT

Промышленный гигабитный медиаконвертер 10/100/1000Base-T RJ-45, 2 x 100/1000Base-X SFP



ISW-501T

Неуправляемый Fast Ethernet, 5 x 10/100Base-TX

www.empc.ru

EMPC
EMBEDDED PC

ООО "Встраиваемые Системы"
г. Москва, ул. Лобачика, дом 11
Тел.: (495) 648-60-47, Факс: (495) 648-60-47
E-mail: sales@empc.ru

PLANET
Networking & Communication