

# Дозор на физическом уровне

## Представляем систему AMPTRAC Connectivity Management System

Подразделение AMP NETCONNECT компании *Tyco Electronics*, ведущий мировой производитель структурированных кабельных систем, продвигает с 2005 года в Украине свой продукт *AMPTRAC Connectivity Management System*, предназначенный для управления СКС в реальном времени

При создании системы интеллектуального мониторинга кабельной системы *AMPTRAC* основополагающей была идея максимального сокращения расходов на эксплуатацию кабельной системы, повышения уровня готовности и сокращения стоимости владения. Это достигается за счет существенного снижения времени простоя при любых изменениях в структуре кабельных соединений и путем автоматизации рутинных операций, возникающих при эксплуатации любой кабельной системы. К таким операциям можно отнести:

- поддержание журнала кабельных соединений в актуальном состоянии, сводка о свободных и занятых портах;
- выдача заданий на осуществление изменений;
- поддержание целостности системы и оперативная реакция на несанкционированные изменения в ее структуре.

Результаты разработки системы превзошли все ожидания. Кроме решения чисто кабельных проблем, администратор системы

получает единую комплексную базу данных, которая позволяет хранить информацию абсолютно обо всем оборудовании, начиная с АТС, центральных коммутаторов и серверов и заканчивая оборудованием на рабочих местах.

### Как строится система AMPTRAC?

Система AMPTRAC строится по тем же принципам и правилам, что и обычная СКС, за исключением того, что кроме пассивной части в ее состав входит активный и программный компоненты. Рассмотрим каждый из них в отдельности.

#### Пассивная часть

К пассивной части относятся розетки, медные и оптические линейные кабели, коммутационные панели, коммутационные шнуры, сенсорные пленки. Специальными в этом списке являются только последние три.

На коммутационных панелях или активном оборудовании рядом с каждым гнездом RJ45 имеются специальные контактные площадки, а на коммутационном шнуре — специальный контакт (рис. 1).

Эти контакты, встроенные в защитные колпачки обеих стандартных вилок коммутационного шнура (как электрического, так и волоконно-оптического), соединены электрическим прово-



дником. При соединении портов коммутационным шнуром контакты-датчики шнура упираются в контактные площадки панели и замыкают электрическую цепь между ними. По этому признаку анализатор, постоянно опрашивающий состояние портов, распознает соединенные порты и отправляет соответствующую информацию на сервер iTRACS. Следует отметить, что при этом сохраняется стандартный RJ45-интерфейс на 8 контактов.

Панели системы AMPTRAC могут быть трех типов:

**1. Панели AMPTRAC.** В этих панелях контактные площадки уже предусмотрены на этапе изготовления панели и в панель интегрирован специальный интерфейс. К нему подключается кабель, соединяющий эту панель с анализатором.

Система AMPTRAC поддерживает экранированные и неэкранированные кросс-панели (кат. 5е, кат. 6), оптические кросс-панели (MT-RJ, LC-Duplex, SC-Duplex), мультимедийные кросс-панели (SL) и систему АСО.

**2. Панели AMPTRAC Ready.** В этих панелях предусмотрено все, чтобы сделать их готовыми к применению в системе AMPTRAC. Панели имеют возможность простой установки сенсорных полосок и встроенного разъема для установки интерфейса сопряжения с анализатором. Эта операция занимает всего несколько минут. Панели этого типа оптимально использовать в том случае, если на момент проектирования и монтажа системы организация не обладает

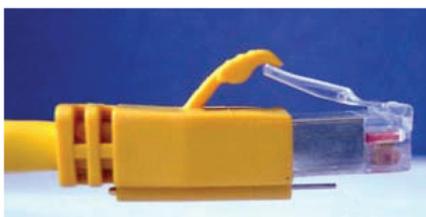


Рис. 1. Специальный контакт в разьеме AMPTRAC

достаточными ресурсами для создания завершенной системы, но планирует оставить возможность перехода на систему AMPTRAC. В этом случае изначально в проект «закладываются» панели AMPTRAC Ready, и СКС эксплуатируется в обычном режиме до момента приобретения кабельных анализаторов и UpGrade-комплектов для панелей.

**3. Классические панели.** В таких панелях изначально не предусматривалась установка контактных площадок. Но их также можно интегрировать в систему AMPTRAC установкой сенсорной полоски.

Необходимо сделать акцент на том, что система AMPTRAC не требует обязательного двукратного увеличения числа панелей (так называемого двойного отображения) и позволяет сразу отслеживать соединения между панелью и сетевым оборудованием.

Итак, главной задачей пассивной части является информирование анализатора о том, что с чем соединено в монтажном шкафу. Далее в работу вступает активное оборудование.

**Активная часть**

Обобщенная структурная схема системы приведена на рис. 2. Топология AMPTRAC ясная и простая. Как видно по схеме, каждая панель и каждый коммутатор соединяются с анализатором AMPTRAC при помощи технологического кабеля (до 100 м).

Как уже говорилось, анализатор производит постоянный опрос контактов сенсорных полос на предмет их состояния. В случае обнаружения изменений он отправляет по протоколу TCP/IP информацию серверу iTRACS.

Анализатор AMPTRAC (рис. 3), в зависимости от модификации, может «обслуживать» 336 или 168 портов, контролируя кросс с 168 и 84 коммутационными шнурами соответственно. Может работать в режимах master или slave,

то есть при необходимости взаимодействовать непосредственно с сервером iTRACS или просто передавать информацию master-анализатору. Анализатор устанавливается в 19" стойку, по высоте — 1 юнит, глубина — 16 см.

**Программная часть**

Сердцем AMPTRAC является программное обеспечение *iTRACS Infrastructure Manager (IM)*, — разработанное специально для СКС AMP NETCONNECT признанным мировым лидером в разработке ПО для управления кабельными соединениями — компанией *iTRACS*.

Связь сервера iTRACS с анализаторами осуществляется через последовательные порты или через сеть по протоколу TCP/IP. Встроена возможность управление сетевыми ресурсами сети по SNMP, диагностика и отображение адресов сетевого оборудования на уровне IP- и физических адресов сетевого оборудования. База данных AMPTRAC способна хранить информацию более чем о миллионе соединений.

Предусмотрена организация взаимодействия с AutoCAD и Visio, существуют модули интеграции с системами сетевого администрирования, среди которых HP OpenView, IBM Tivoli, CiscoWorks.

Несколько администраторов могут работать с одной базой данных AMPTRAC из любой точки мира через Интернет. Главный администратор может наблюдать всю работу сети в целом.

Одним словом, AMPTRAC создает автоматизированную, точную систему управления физическим уровнем сети в реальном времени.

**AMPTRAC Ready — элемент будущего в новой СКС**

Можно обоснованно прогнозировать, что через 5–7 лет системы мониторинга в СКС будут иметь повсеместное распространение.

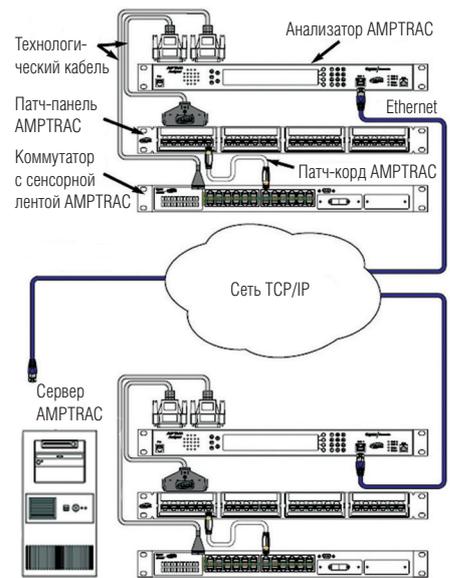


Рис. 2. Система AMPTRAC и ее компоненты

И AMP NETCONNECT отвечает на этот вызов времени конкретно. В течение 2006 года в Украине компания проводит специальную акцию — «Решение AMP-TRAC Ready — путь к сохранению инвестиций».



Рис. 3. Анализатор AMPTRAC

Идея проста и выгодна: панели 6-й категории в варианте AMPTRAC Ready предлагаются по специальным ценам. Неэкранированные — по цене, близкой к классическим панелям, а экранированные AMPTRAC Ready — по одной цене с обычными. Причем экранированные уже отвечают требованиям 10Gigabit Ethernet.

Выбирая кросс-панели AMP-TRAC Ready, можно без дополнительных инвестиций перебросить для себя мосток в будущее, к новым технологиям.

Подробную информацию можно получить в Представительстве Тусо Electronics/AMP, тел. (044) 206-22-65