



Как технология PoE меняет подходы к построению и эксплуатации СКС

УДК 654.152

А.Б. СЕМЕНОВ, профессор НИУ МГСУ, доктор технических наук

Как технология PoE меняет подходы к построению и эксплуатации СКС

How the PoE Technology Changes the Approaches to the Construction and Operation of SCS

Отмечена необходимость повышения эффективности современных информационных кабельных систем. Рассмотрено взаимодействие оборудования удаленного электропитания стандарта PoE и кабельных трактов СКС. Показана необходимость изменения конструкции кабелей и разъемов по мере увеличения мощности оконечного оборудования. Обоснована целесообразность использования специализированных устройств для тестирования оборудования PoE и выдвинуты предложения по их исполнению.

The necessity of increasing the efficiency of modern information cable systems is noted. The interaction of remote power supply equipment of the PoE standard and SCS cable channels is considered. The necessity of changing the design of cables and connectors as the power of terminal equipment increases is shown. The expediency of using specialized devices for testing PoE equipment is justified and proposals for their design are put forward.

Ключевые слова: питание через Ethernet, кабельный тракт, структурированная кабельная система, тестер PoE.

Keywords: power over Ethernet, cable channel, structured cabling system, PoE tester.

Современный этап развития человеческого общества характеризуется всеобщей цифровизацией. Наглядным свидетельством соответствующих ей процессов становится быстрое насыщение различных зданий и сооружений гражданского строительства средствами вычислительной и телекоммуникационной техники. В рамках этого тренда к традиционным телефонной и локальной вычислительной сетям добавились системы контроля доступа, пожарной сигнализации, управления кондиционированием и иными многочисленными инженерными системами здания (общее количество достигает нескольких десятков). Практическое внедрение данного оборудования, при определенной концентрации которого объект недвижимости испытывает качественное изменение и

превращается в “умный” дом, проявляется в первую очередь в существенном увеличении комфорта его постоянных обитателей и гостей [1].

Эффективность функционирования электронного оборудованиякратно возрастает, если объединить отдельные терминальные устройства в сеть на принципах известной модели OSI. Физический уровень формируемой структуры может быть построен на различных принципах. В реалиях сегодняшнего дня в силу различных объективных причин для этого используются преимущественно проводные каналы связи. Они создаются с привлечением ресурсов структурированной кабельной системы, которая отвечает требованиям международных и отечественных стандартов.

Пути увеличения эффективности СКС

Идея построения нижнего уровня информационной системы в форме структурированной проводки была сформулирована в 80-х годах прошлого столетия и рассматривалась как средство наращивания технико-экономической привлекательности решения резким снижением эксплуатационных расходов при умеренном росте капитальных затрат. Заложенный в нее первоначальный потенциал был во многом исчерпан примерно за четверть века [2, 3]. Основной причиной такого положения дел стало резкое, исчисляемое разами, увеличение стоимости меди и нефти, как главных сырьевых ком-

понентов для изготовления горизонтальных кабелей, в сочетании со столь же стремительным снижением стоимости терминального активного оборудования.

Восстановление экономической привлекательности структурированной проводки для широкого круга пользователей возможно по нескольким направлениям.

Наиболее очевидное из них — обращение к мультиплексированию, которое может быть выполнено в различной форме, например даже как Cable Sharing. Обращение к нему позволяет за счет полноценного использования высокой пропускной способности стандартных кабельных трактов

СКС существенно уменьшить их общее количество [4].

Существенный положительный эффект достигается переходом на экономичный по материалоемкости однопарный Ethernet, который был разработан в интересах построения бортовой автомобильной системы. Возможности этой техники достаточны для удовлетворения потребностей не только различных терминальных устройств “умного” дома, но и подавляющего большинства пользователей ЛВС [5].

**Статью целиком читайте
в бумажной версии журнала**