



Ваш
технологический
эксперт с 1993 года



Сделано в России



«ПрофиОФИС»

масштабируемость, низкое энергопотребление, экономичность

«Оптоволокно до офиса» — доступная кабельная инфраструктура для современных офисных сред, сочетающая в себе преимущества оптоволоконных и медных кабелей

«Оптоволокно до офиса» — отвечающая стандартам концепции построения децентрализованных кабельных инфраструктур в современных офисных зданиях. Она сочетает в себе преимущества оптоволоконной технологии и универсальность кабелей «витая пара». В отличие от структурированной кабельной сети, «Оптоволокно до офиса» предусматривает возможность использования оптоволоконных кабелей для вертикальной и горизонтальной прокладки. Медные кабели применяются исключительно для подключения оконечного оборудования (рабочих станций, VoIP-телефонов, IP-камер). Коммутаторы 2test отличаются богатыми функциями управления питанием (например, питание через Ethernet и энергоэффективный Ethernet). Концепция «Оптоволокно до офиса» позволяет компаниям построить бюджетную сетевую инфраструктуру,

которая характеризуется гибкостью, длительным сроком службы и более низкими расходами на её обслуживание.

Защита капиталовложений за счет применения оптоволоконных кабелей

До недавнего времени монтаж оптоволоконных кабелей в зданиях считался дорогостоящим и сложным мероприятием. В последние годы, на фоне существенного увеличения стоимости производства медных кабелей, картина резко изменилась. Кроме того, в связи со значительными объемами работ по экранированию современных кабелей, сроки прокладки таких кабелей все больше увеличиваются. Методы монтажа оптоволоконных кабелей, напротив, стали более эффективными и менее дорогостоящими. В связи с этим оптоволоконная кабельная инфраструктура

становится экономически более выгодным решением. Сегодня развертывание сетей с высоким содержанием оптоволоконных компонентов требует меньших финансовых вложений по сравнению с созданием традиционных структурированных кабельных сетей. Помимо этого, оптоволоконные линии отличаются большей долговечностью, чем медные: несмотря на то, что с развитием технологии стандарты для медных кабелей меняются в среднем каждые десять лет, оптоволоконные кабели имеют в несколько раз больший срок службы.



Структурированные кабельные сети

Баланс первоначальных капиталовложений и эксплуатационных расходов

Независимые исследования, проведенные ведущими экономическими институтами, показывают, что оптоволокно до офиса позволяет создать масштабируемую сетевую инфраструктуру, имеющую длительный срок службы, и отличающуюся рядом технических и экономических преимуществ. Это касается расходов на подключение рабочих мест и стоимости срока службы, складывающейся из энергопотребления и обслуживания. С оптоволоком до офиса отпадает необходимость в технических помещениях на каждом этаже. Таким образом высвобождаются площади под коммерческое использование. Кроме того, в случае замены Ethernet-оборудования все кабельные

компоненты сетевой инфраструктуры могут быть полностью сохранены. Децентрализация, реализованная в концепции «Оптоволокно до офиса», предотвращает образование зон высоких температур в технических помещениях, вызванных работой активного сетевого оборудования и ИБП. Коммутаторы 2test сокращают энергопотребление активного сетевого оборудования. Кроме того, система централизованного управления, платформа сетевого управления «ПрофиОФИС», минимизирует трудозатраты по администрированию и обслуживанию сети и обеспечивает её максимальную доступность.

Будь то развертывание новой сети, расширение или модернизация сети, в каждом случае «Оптоволокно до офиса» — правильное решение

«ПрофиОФИС» является идеальным решением при модернизации или увеличении протяженности существующих ИТ-сетей. Особенно когда речь идет о зданиях, относящихся к архитектурным памятникам, поскольку технология «Оптоволокно до офиса» требует лишь внесения незначительных изменений в структуру здания. Наличие большого количества версий микрокоммутаторов 2test обеспечивает возможность постепенного увеличения портовой ёмкости существующих сетей. Подключение отдельных зданий или этажей к сети осуществляется без продолжительных перерывов в работе сети.

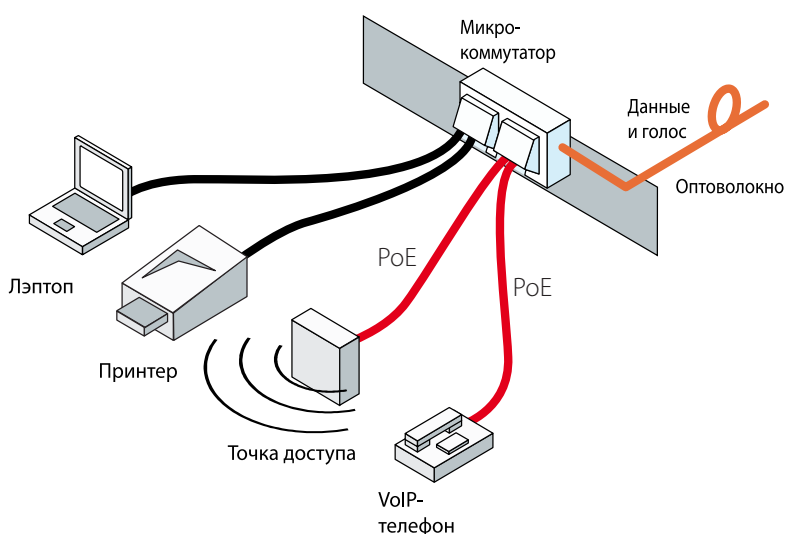
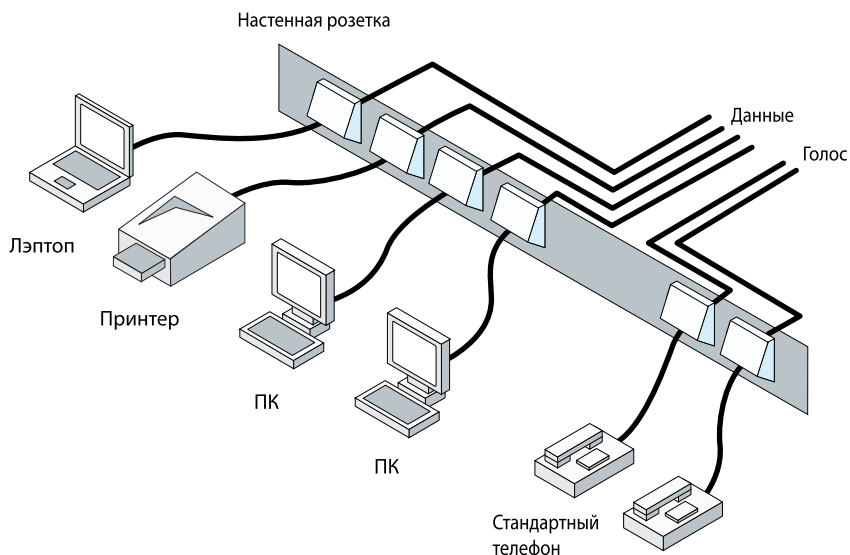
Проектирование сетей с заделом на будущее на базе концепции «Оптоволокно до офиса»

Структурированная кабельная сеть

Применение медных кабелей имеет ряд технических недостатков, которые оказывают отрицательное влияние на структуру здания и надежность развертываемой сети. Структурированные кабельные сети предполагают необходимость выделения соответствующих технических помещений или распределительных блоков с активным сетевым оборудованием на каждом этаже, которые служат в качестве узлов, обеспечивающих подключение рабочих станций к сети. В результате страдает энергоэффективность, усиливается пожарная нагрузка за счет кабельных жгутов, неэффективно используются площади.

В современных офисных средах традиционные структурированные кабельные сети приближаются к пределу своих возможностей. Это является результатом ограничений по возможной длине кабелей и увеличению потребностей в пропускной способности со стороны пользователей. При реализации способствующих снижению расходов технологий, таких как виртуализированные рабочие столы и IP-телефония, для того, чтобы пользователь остался доволен качеством предоставляемых ему услуг, требуется обеспечить высокую пропускную способность и малое время задержки.

- ✘ Ограничения по возможной длине кабелей (не более 100 м)
- ✘ Требуется большое количество коммутационных шкафов для коммутации кабелей (может требоваться более 100 шкафов на этаж), из-за чего сокращаются коммерческие площади
- ✘ Толстые кабельные магистрали, увеличивающие пожарную нагрузку и уязвимые для электромагнитных помех, могут отрицательно влиять на общую надежность сети
- ✘ Необходимость использования большого количества сетевых устройств, в связи с чем увеличивается энергопотребление, повышаются затраты на охлаждение и техническое обслуживание, а также на обеспечение отказоустойчивости сети
- ✘ Ограниченная средняя пропускная способность в расчете на одного пользователя. К одной гигабитной линии подключается до 24/48 пользователей
- ✘ Переход на новую технологию требует полной замены кабелей
- ✓ Простота реализации питания по Ethernet и PoE+



Оптоволокно до офиса — сжатая магистральная архитектура

Технология реализована на базе сжатой магистральной архитектуры, в которой используется оптоволоконная технология для горизонтальной прокладки кабелей на этажах здания. Технические преимущества оптоволоконной технологии, такие как высокая протяженность сети и помехозащищенность, делают ее идеальным выбором для построения сети в современном офисном здании. Такой подход требует меньших затрат при монтаже и эксплуатации сети и обеспечивает большую доступность и максимальную пропускную способность для сложносоставных сетей.

Благодаря сжатой магистральной архитектуре передача данных по сети на основе концепции «Оптоволокно до офиса» осуществляется на большей скорости по сравнению с распространенными сетями с топологией «звезда», что означает наличие более эффективной рабочей среды для пользователей.



- ✓ Практически полное отсутствие ограничений по длине кабелей (как правило несколько тысяч метров для одномодового волокна)
- ✓ Не требуется активное оборудование для преобразования сигнала в сетевом канале
- ✓ Высвобождение площадей под коммерческое использование
- ✓ На 75 процентов меньше кабелей требуется, снижается пожарная нагрузка, высокая стойкость к электромагнитным помехам
- ✓ Не требуется дополнительных затрат на поддержание необходимой температуры, бесперебойное электроснабжение и предотвращение несанкционированного доступа
- ✓ Высокая пропускная способность в расчете на одного пользователя. К одной гигабитной линии подключаются всего лишь четыре пользователя через каждый коммутатор
- ✓ В случае замены оборудования замены кабельных компонентов не требуется
- ✓ Интеграция питания через Ethernet (+) посредством микрокоммутаторов 2test

«ПрофиОФИС» ключ к большей эффективности сети

«ПрофиОФИС» — ключевой элемент концепции построения высокоэффективной сети. Оптимальная комбинация оптоволокна и медных uplink-портов дает различные технические преимущества при горизонтальной прокладке оптоволоконных линий. Микрокоммутаторы последнего поколения сочетают в себе интеллектуальную конструкцию, энергоэффективность и современные функции защиты данных.

Неустаревающая аппаратная платформа и сниженное энергопотребление

Микрокоммутаторы 2test последнего поколения являются результатом многолетней научно-исследовательской работы и обширного опыта. Данные устройства разрабатываются и изготавливаются исключительно в России, и отличаются низким электропотреблением, надежностью и передовыми сетевыми функциями. После обновления аппаратной базы компания 2test смогла увеличить пропускную способность и оптимизировать функции защиты. В сравнении с предыдущими поколениями новая аппаратная платформа сокращает расходы на энергопотребление на 30 процентов и обеспечивает более высокую вычислительную мощность. Инновационная концепция встроенного



ПО на базе Linux также повышает гибкость в реализации существующих и будущих протоколов и в соблюдении требований по защите передаваемых данных. Пользователи получают выгоды для своих предприятий от таких преимуществ, как долгосрочная безопасность и защита инвестиций.

Гибкое управление конфигурациями с помощью SD-карты

Кроме того, дальнейшее развитие получила система управления конфигурациями. Помимо поддержки всех основных протоколов защиты данных, таких как SNMPv3/SSH/HTTPS, микрокоммутаторы последнего поколения предусматривают возможность сохранения конфигурационных параметров непосредственно на SD-карту, защищенную от несанкционированного доступа. Данная функциональность позволяет быстро и безопасно перенести общие конфигурационные параметры на другие устройства. В случае замены оборудования достаточно вставить в новое устройство карту памяти и оно автоматически считывает все важные конфигурационные настройки, включая IP-SFP-

слот, IGMP-снупинг и MAC-адреса. Благодаря такой возможности сокращается время, необходимое для обслуживания и восстановления доступности сети.

Вандалоустойчивый корпус и быстрая установка

«ПрофиОФИС» может применяться в большом диапазоне вариантов установки, будь то установка в кабельном канале, скрытой в полу коробке или под столешницей. Скошенные края коммутатора упрощают монтаж. За счет компактных размеров и цельной конструкции обеспечивается высокая надежность в работе коммутаторов. Кроме того, коммутаторы доступны в специальных версиях, отличающихся особым исполнением поверхности и цветом корпуса.

Особенности «ПрофиОФИС»:

- ✓ Цельный корпус без подвижных частей и креплений
- ✓ Не требующий использования инструментов вертикальный или горизонтальный монтаж (самозажимной механизм 45 мм x 45 мм)
- ✓ Вандалоустойчивый корпус с классом защиты IP30
- ✓ Низкое энергопотребление
- ✓ 4 гигабитных пользовательских порта, 1 гигабитный оптоволоконный порт (опциональный SFP-слот), 1 гигабитный downlink-порт
- ✓ Поддержка всех современных протоколов защиты данных (защита на уровне порта, 802.1x, RADIUS)
- ✓ Зеленый Ethernet IEEE 802.3az, QoS (приоритезация, DiffServ), VLAN (802.1q, 802.3ac), IGMP-снупинг, IPv4/v6-Dualstack
- ✓ Питание от внутренней электросети через входной разъем 230 В перем. т., опциональная версия с питанием через Ethernet через входной разъем 48 В пост. т.
- ✓ Функция PoE+ в соответствии с IEEE 802.3at-2009 на всех TX-портах
- ✓ Программа централизованного управления с функцией развертывания
- ✓ Протоколы защиты данных, такие как HTTPS, SNMPv3, SSH
- ✓ Автоматическое обнаружение и установка LLDP



Варианты монтажа «ПрофиОФИС». Незаметная интеграция в современные офисные среды

Широкополосная сетевая инфраструктура стала важным элементом современной офисной среды, не уступающим по значимости функциональному интерьеру и удобному расположению. Оптоволокно до офиса привносит в офисное пространство одну из наиболее важных основ современной рабочей среды: надёжную широкополосную сетевую инфраструктуру.

Современный дизайн

Благодаря высококачественным поверхностям и материалам микрокоммутаторы 2test органично вписываются в интерьер современных офисных помещений. Конфигурация портов обеспечивает удобство подключения к ним кабелей. Благодаря оптимизированной конструкции коммутаторы легко и удобно монтировать. Чтобы исключить возможность кражи и вандализма в общественных местах, разработчики коммутатора намеренно отказались от применения винтовых соединений и съёмных деталей в его конструкции. Новый дизайн отвечает требованиям современных офисных помещений. Коммутатор поставляется в трех цветах: белом, алюминиевом и черном.



Инновационная концепция монтажа

Микрокоммутаторы предлагаются в двух версиях с расположением портов, ориентированным на вертикальную и горизонтальную установку. За счет своих компактных размеров коммутатор легко монтируется в кабельных каналах или распределительных коробках в полу. Помимо этого, благодаря стандартным размерам 45x45 мм, коммутатор легко монтируется в док-станции, мультимедийные колонки и выдвижные настольные блоки.



Быстрый монтаж за счет самозажимной технологии

2test предлагает оборудование, отвечающее требованиям современных систем монтажа. Модульная технология 45 предполагает применение устройств размером 45x45 мм. Данный стандарт распространен во всем мире. Его поддерживают как международные, так и национальные системы монтажа. Основное преимущество модульной системы 45 заключается в более низкой по сравнению с традиционными системами стоимости монтажа. Поскольку компоненты не прикручиваются, а вставляются в стойки с оборудованием или монтажные коробки и фиксируются с помощью самозажимного механизма, стоимость монтажных работ снижается приблизительно в два раза.



Платформа управления сетью «ПрофиОФИС». Простота администрирования сетей на базе концепции «Оптоволокно до офиса»

Децентрализованная топология сети не означает автоматического повышения расходов на обслуживание и администрирование сетью. Система администрирования сетей стала важным инструментом, помогающим администраторам сетей и ИТ-специалистам успешно выполнять свою работу. Данная программа позволяет эффективно справляться с операциями по управлению и администрированию сети и создает идеальные условия для реализации рабочих процессов.

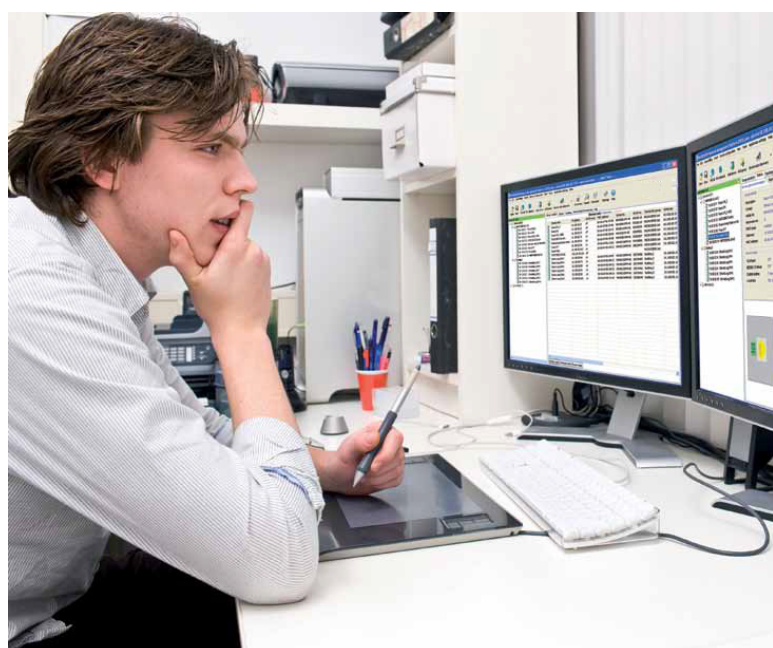
Доступный вариант управления ИТ

Помимо ключевых показателей, таких как доступность системы, время восстановления и энергопотребление, увеличивается важность ориентации на ключевые для клиента услуги в рамках управления ИТ. Однако, баланс между качеством услуг и расходами на персонал требует эффективной работы и мощных инструментов, помогающих администраторам выполнять рутинные операции. Поэтому 2test поставяет своим заказчикам надежные аппаратные решения вместе с программными средствами, необходимыми для их эффективной интеграции в существующую инфраструктуру. Благодаря использованию программы «ПрофиОФИС», аппаратные и программные компоненты сети становятся единым, идеально сбалансированным решением, характеризующимся высокой доступностью, быстродействием и эффективностью. ПО поставляется в разных версиях в зависимости от масштабов сети и требований к монтажу: начиная от чисто клиентских решений, и заканчивая мощными серверными версиями, рассчитанными на управление несколькими тысячами устройств.

Ускоренный ввод в работу и снижение времени восстановления сети

Платформа управления упрощает задачу ввода оборудования в работу. Программа обеспечивает возможность развертывания основных конфигураций просто по MAC-адресу или IP-адресу. Запланированные обновления встроенного ПО с контролем версии облегчают выполнение повторяющихся заданий и сокращают время, необходимое для проведения обслуживания компонентов сети. Кроме того, замена оборудования стала простой задачей. Программа автоматически распознает однотипные устройства и может автоматически восстанавливать конфигурации и встроенное ПО. Данный процесс

требует лишь ввода старого и нового MAC-адресов в веб-интерфейсе, что по силам сделать любому, кто обладает самыми элементарными знаниями о принципах работы сетей.



Резервирование, параллельный доступ и автоматическое документирование

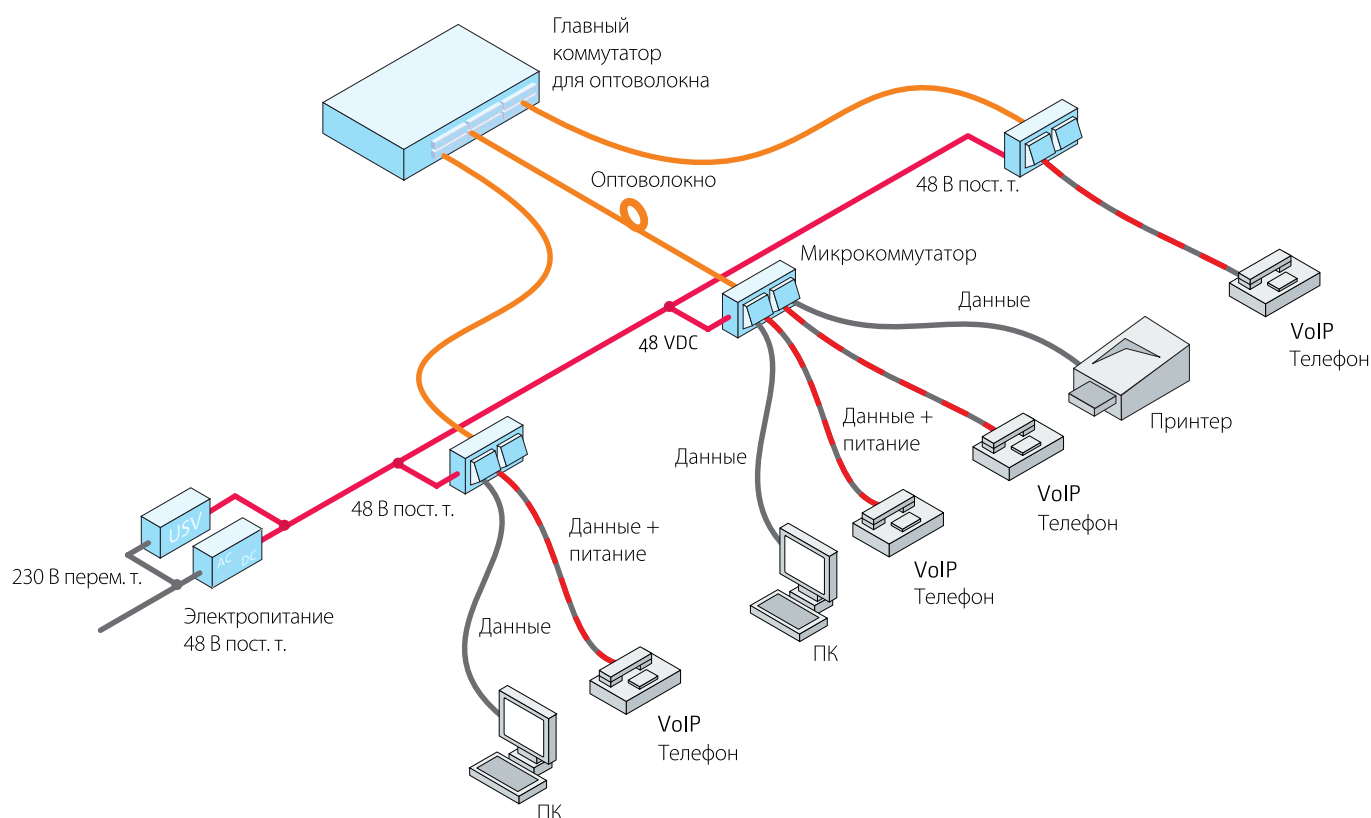
Доступ к серверу могут одновременно иметь до 50 администраторов. Программа автоматически фиксирует параллельный доступ к конфигурационным настройкам отдельных устройств. На сервере хранится информация о группах устройств, конфигурации устройств и топологии сети, в т.ч. история изменений, организованная в виде базы данных SQL. Для документального подтверждения соблюдения нормативных требований администраторы также получают полную информацию обо всех изменениях и этапах конфигурирования с точным указанием, каких конкретно пользователей касались соответствующие изменения.

Платформа сетевого управления «ПрофиОФИС»:

- ✓ Осуществляет мониторинг и управление всеми устройствами «ПрофиОФИС» (интеллектуальными коммутаторами, коммутаторами класса «Промышленный Ethernet», платформой передачи данных 10G)
- ✓ Веб-интерфейс обеспечивает доступ к клиентским и серверным версиям с резервированием, управлению группами пользователей и правами доступа
- ✓ Контроль прав доступа для сотрудников и сторонних подрядчиков
- ✓ Автоматическое обнаружение, обновление встроенного ПО, и функция ввода устройств в работу с автоматическим развертыванием основных конфигураций и версий встроенного ПО
- ✓ Менеджер топологий с функцией импорта карт и планов здания
- ✓ Мониторинг доступности, активности на портах и температуры
- ✓ Автоматические предупреждения и отчеты
- ✓ Совместимость с большинством основных базовых систем и программ мониторинг

Концепция централизованной подачи питания для сетей с питанием по Ethernet

Питание сетевых устройств по Ethernet включает в себе ряд преимуществ. Технология PoE позволяет обеспечить питание точек доступа для беспроводных ЛВС и IP-телефонов экономически эффективным образом. Для таких вариантов применения 2test предлагает концепцию централизованного электропитания, которая идеально дополняет функцию PoE, реализованную в микрокоммутаторах. Источник централизованного питания обеспечивает резервирование и повышает общую доступность. Компактные модули-выпрямители предусматривают возможность очень точной регулировки силовой нагрузки, что позволяет минимизировать энергопотребление.



Высокая энергоэффективность

Централизованная подача питания 48 В постоянного тока более выгодна по сравнению с использованием отдельных блоков питания, поскольку подачу питающего напряжения можно регулировать в зависимости от текущих потребностей, таким образом всегда обеспечивается оптимальное энергопотребление, что положительно отражается на эксплуатационных затратах.

Концепция резервирования на основе ИБП

Еще одним большим преимуществом является возможность создания безотказной системы с дополнительными резервными аккумуляторами (ИБП). 2test предлагает сверхкомпактное решение с высокой удельной мощностью. Благодаря тому, что устройства рассчитаны на эксплуатацию в широком диапазоне эксплуатационных температур, им не требуется дополнительное кондиционирование воздуха.

2TEST — российский производитель, поставщик и интегратор комплексных инфраструктурных решений, более 20 лет успешной работы.

2TEST активно разрабатывает и выпускает собственные продукты под знаком «Сделано в России»: оборудование для создания надежной сетевой инфраструктуры, системы связи, инженерные системы, системы мониторинга и тестирования, измерительное оборудование, обеспечивая разработку под индивидуальные требования заказчика, внедрение и последующее техническое обслуживание.

Одно из направлений деятельности 2TEST — создание и внедрение решений по инженерному обеспечению и автоматизации инфраструктуры различных объектов государственных организаций и коммерческих предприятий, включая качественное энергоснабжение, кабельную организацию, системы вентиляции и кондиционирования, промышленную автоматизацию.

Отлаженное взаимодействие с партнерами и подтвержденная техническая экспертиза специалистов 2TEST позволяют выполнять проекты любой степени сложности.