

Kết Nối Mạng Toà Nhà Thông Minh

Sức mạnh cho hiện tại - Nền tảng cho tương lai

Để đáp ứng nhu cầu thay đổi trong kinh doanh với không gian hoạt động doanh nghiệp mở rộng nhanh chóng. Luồng thông tin an toàn, nhanh chóng và đáng tin cậy - trong nhiều hình thức, nhiều mục đích - đã trở nên quan trọng đối với các doanh nghiệp. Các doanh nghiệp thành công đang chịu áp lực phải cung cấp cơ sở hạ tầng cần thiết để hỗ trợ kết nối mạng tiên tiến. Cơ sở hạ tầng mạng này phải hỗ trợ các thể hệ công nghệ có dây và không dây (wifi) mới nhất - không chỉ cho nhân viên, khách hàng truy cập, các đối tác mà còn cho một loạt các thiết bị kết nối IP đang phát triển mạnh mẽ trong các doanh nghiệp hiện đại.

Công nghệ Internet of Things (IoT) ngày càng mở rộng sẽ đưa ra những phương thức mới để giúp nhân viên làm việc hiệu quả hơn, đạt được mục tiêu phát triển bền vững và thu hút nhân tài tốt nhất vào nhóm của họ — khi các doanh nghiệp sẵn sàng cung cấp cơ sở hạ tầng cáp mạng cần thiết.

Về vấn đề này, những doanh nghiệp thành công là những doanh nghiệp áp dụng cách tiếp cận tích hợp việc lập kế hoạch và triển khai cơ sở hạ tầng CNTT của họ.

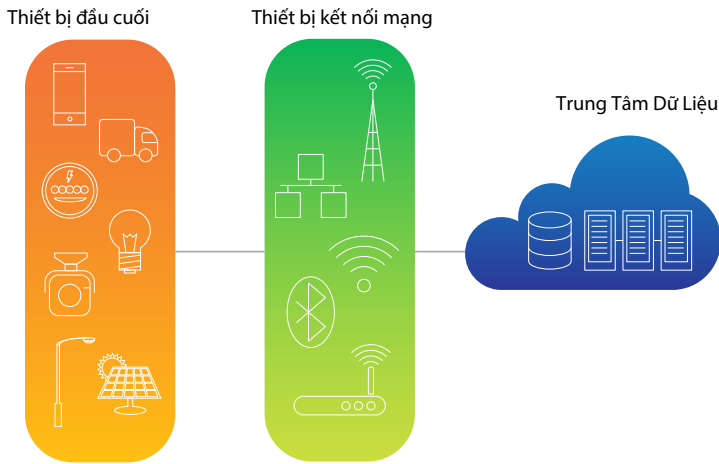
Công nghệ kết nối đang định nghĩa lại nơi chúng ta làm việc, mua sắm và vui chơi

Công nghệ kết nối mạng đã được chứng minh là một động lực cho sự thay đổi và giải phóng việc định hình không gian làm việc hiện đại - mở ra cơ hội cho những xu thế làm việc hiệu quả, linh động và năng suất hơn như làm việc từ xa, chia sẻ chỗ ngồi văn phòng tự do và theo lịch trình, không yêu cầu không gian tầng cố định, nhưng làm tăng nhu cầu kết nối mạng toàn cầu - đặc biệt là kết nối không dây (wifi).

Công nghệ cũng đã thay đổi lĩnh vực bán lẻ của doanh nghiệp, khách hàng có thể đăng ký, nhận các phiếu giảm giá hoặc chương trình khuyến mãi liên quan trên thiết bị di động ở mọi nơi - Việc này cho phép nhà bán lẻ hình thành mối quan hệ rộng khắp, đáp ứng cụ thể hơn các nhu cầu của khách hàng trong quá trình kinh doanh.

Ở những nơi công cộng như bệnh viện, sân bay, sân vận động và những nơi tương tự, sự tự do kết nối (wifi) hoàn toàn giúp nâng cao trải nghiệm của du khách và tăng tiện ích cho thời gian ở đó. Tuy nhiên trong mọi trường hợp, khách hàng, du khách và người dùng thuộc mọi đối tượng đều mong đợi có kết nối wifi tại đó.

Trong môi trường doanh nghiệp, việc tăng cường kết nối mạng cũng mang lại cho chủ sở hữu, người quản lý tòa nhà cơ hội để nhận ra hiệu quả và doanh thu cao hơn. Nơi làm việc linh hoạt cải thiện năng suất của nhân viên, cho phép nhân viên gắn bó khách hàng nhiều hơn cũng mang lại lợi tức đầu tư tốt hơn cho chủ doanh nghiệp. Thách thức là việc tạo ra một bộ giải pháp kết nối tích hợp mà không quá phức tạp có thể làm giảm lợi thế kinh doanh.



Tổng quan về các tòa nhà thông minh tương lai

Đối với bất kỳ doanh nghiệp nào, chìa khóa để kết nối hiệu quả phụ thuộc vào một chiến lược phát triển và cách tiếp cận triển khai tích hợp. Chúng ta dễ dàng bỏ qua việc kết nối mạng doanh nghiệp tổng thể thành một loạt dự án riêng biệt chẳng hạn như Cấp nguồn qua Ethernet (PoE) - Phủ sóng không dây (wifi) trong nhà - Kết nối cơ sở hạ tầng cáp mạng vật lý trong nhà - Tích hợp trung tâm dữ liệu. Tuy nhiên, việc bỏ qua này là sai lầm khi mà hiệu quả tổng thể của dự án có thể bị giảm đi hoặc bị đảo ngược làm tăng sự phức tạp, giảm tính đồng bộ của hệ thống khi mà có quá nhiều nhà cung cấp tham gia vào dự án, thiếu tối ưu hóa tài sản và thậm chí là thừa các lớp thiết bị cơ sở hạ tầng.

Chiến lược kết nối tích hợp để tăng tính hiệu quả

Toàn diện - Chiến lược này phải nhấn mạnh kết hợp nhu cầu kết nối có dây và không dây, bao gồm Wi-Fi cũng như hệ thống ăng-ten phân tán (DAS) hoặc small cells. Nó cũng phải cân nhắc đến các yếu tố môi trường, chẳng hạn như hỗ trợ thông tin liên lạc an toàn công cộng.

Đơn giản - Sự phức tạp sẽ là một chi phí tiềm ẩn nhưng lâu dài khi chúng ta bỏ qua dự án kết nối. Nếu thực hiện dự án tổng thể tốt, việc triển khai sẽ tận dụng được các cơ hội tiết kiệm thời gian và chi phí như thiết kế dạng mô-đun, sử dụng cáp bấm sẵn tại nhà máy và khả năng chia sẻ nhiều dịch vụ trên một cơ sở hạ tầng cáp mạng vật lý.

IoT và PoE

Cấp nguồn qua Ethernet (PoE) thúc đẩy một số lượng lớn các thiết bị ngoại vi kết nối IP công nghệ Internet of Things (IoT). Những thiết bị này bao gồm điểm truy cập không dây, camera an ninh và màn hình video, với những thiết bị mới xuất hiện gần như hàng ngày.

PoE cho phép các thiết bị này được kết nối và quản lý thông minh thông qua một sợi cáp đồng xoắn đôi duy nhất. Ví dụ, cáp đồng Cat6A cung cấp tốc độ mạng lên đến 10 Gb và hỗ trợ tiêu chuẩn PoE trên bốn đôi mới nhất.

Linh hoạt - Mặc dù việc triển khai của mỗi doanh nghiệp là duy nhất, nhưng tất cả sẽ cần sự linh hoạt để vận hành các dịch vụ mà họ cần. Hạ tầng phải hỗ trợ Wi-Fi, HDBASE-T, DAS, tốc độ 10G và khả năng nâng cấp tốc độ 40G và 100G trong tương lai. Việc này bao gồm một giải pháp di động trong tòa nhà sẽ hỗ trợ 2G, 3G và LTE trên nhiều mạng của nhà điều hành.

Hỗ trợ đáng tin cậy - Hầu hết các doanh nghiệp không được trang bị kiến thức chuyên môn để triển khai cơ sở hạ tầng của riêng mình và do đó phải dựa vào một mạng lưới đáng tin cậy gồm các nhà phân phối, cài đặt và tích hợp giải pháp kết nối, mỗi người được đào tạo và cấp chứng chỉ bởi chính nhà sản xuất giải pháp.

Wi-Fi và Không Dây trong tòa nhà

Theo EPA, người Mỹ dành tới 98% thời gian ở trong nhà hoặc di chuyển trên đường. Đây là lý do tại sao 80% cuộc gọi di động bắt nguồn từ trong nhà - nơi mà các mạng di động ngoài trời không thể tiếp cận một cách đáng tin cậy. Việc bổ sung giải pháp không dây trong tòa nhà (IBW) trở thành một ưu tiên cấp bách hơn đối với các doanh nghiệp.

Các giải pháp IBW mới, bao gồm DAS và small cell, có thể chia sẻ cơ sở hạ tầng cáp CNTT hiện có được sử dụng bởi mạng Wi-Fi để có hiệu suất tốt hơn.

Giảm sự phức tạp với cơ sở hạ tầng mạng cáp chia sẻ

Có lẽ lý do tốt nhất để áp dụng phương pháp tiếp cận tích hợp cho kết nối doanh nghiệp là những tiến bộ gần đây được thực hiện trong các giải pháp có thể chia sẻ một cơ sở hạ tầng vật lý cáp đồng Cat6A



và cáp quang có cấp nguồn (power fiber optic cabling). Ngoài việc đơn giản hóa lớp mạng vật lý, các giải pháp cơ sở hạ tầng này còn có tiềm năng hỗ trợ và triển khai các công nghệ mới với tốc độ nhanh hơn và băng thông lớn hơn, cũng như các cơ hội kết nối các thiết bị IoT mới và sự gia tăng cường độ liên quan đến yêu cầu cung cấp nguồn PoE.

Kết nối tương lai— Quản lý trong hiện tại

Với tầm nhìn chiến lược, dài hạn, ngày càng có nhiều doanh nghiệp đầu tư vào cơ sở hạ tầng CNTT của mình, tập trung vào nhu cầu tương lai cũng nhiều như hiện tại.



Lập kế hoạch cho kết nối mạng triển khai trong không gian trần giả (ceiling space) ngày càng được đánh giá cao - và các công cụ tính toán như lưới UCG (Universal Connectivity Grid) có thể giúp ích bạn trong trường hợp này.

Bởi vì các giải pháp cáp đồng Cat 6A và cáp quang tương đối hiệu quả về chi phí và dễ dàng mua sắm và lắp đặt, phần bù chi phí cho chiến lược tư duy tương lai này là khá nhỏ.

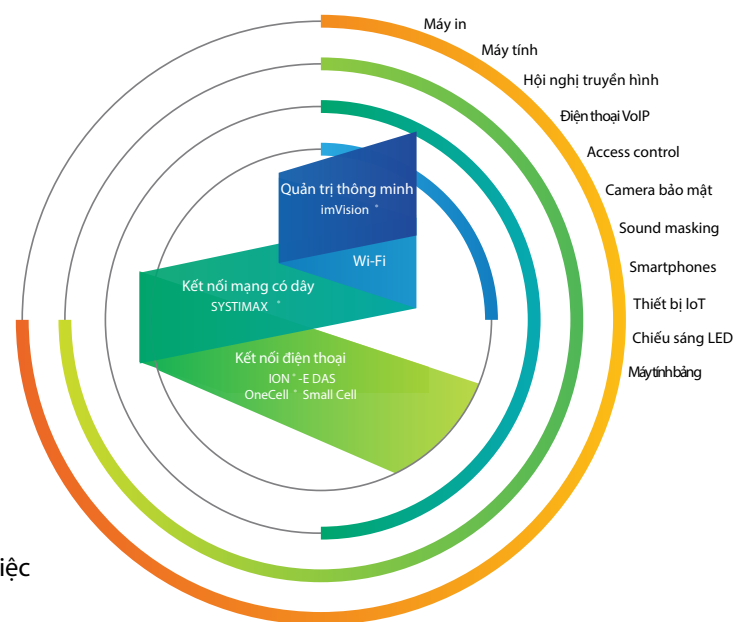
Việc triển khai trên trần giả được tính toán bố trí một cách toàn diện có thể đảm bảo kết nối tổng thể trong không gian cho các trạm làm việc mạng LAN, các thiết bị viễn thông được kết nối như Wifi,

các điểm truy cập không dây trong tòa nhà, camera bảo mật, cảm biến tòa nhà thông minh hoặc màn hình video từ xa.

Khi chi phí phát sinh gia tăng ở giai đoạn triển khai, việc triển khai dựa trên lưới UCG có thể có lợi ích lớn trong tương lai - đặc biệt là đối với các không gian doanh nghiệp nơi người thuê thường xuyên di dời, sắp đặt lại không gian làm việc.

Cũng có thể quản lý và duy trì cơ sở hạ tầng này một cách hiệu quả thông qua việc sử dụng các giải pháp quản lý cơ sở hạ tầng tự động (AIM). Một giải pháp AIM tốt cung cấp khả năng hiển thị rõ ràng hệ thống mạng cho các nhà quản lý CNTT doanh nghiệp - hiển thị khả năng kết nối của từng thiết bị, từng cổng mạng. AIM cũng có thể tìm ra các điểm sai sót tiềm ẩn, những vi phạm bảo mật và các tài nguyên mạng không được sử dụng có thể làm suy yếu các mục tiêu kinh doanh của bạn. Nhiều giải pháp AIM hiện đại cung cấp báo cáo, cảnh báo theo thời gian thực và cùng bộ tài liệu tự động hóa ghi nhận mọi di chuyển, bổ sung và thay đổi, cũng như phiếu yêu cầu công việc tự động để tăng thêm hiệu quả hoạt động và quản lý kết nối PoE và các thiết bị điện. Một nhà cung cấp giải pháp tích hợp tốt sẽ giúp doanh nghiệp triển khai một hệ thống như vậy một cách nhanh chóng bằng cách cung cấp các giải pháp cơ sở hạ tầng cáp quang và đồng đã có từ trước cùng những kỹ năng để tích hợp và tối ưu hóa chúng.

Các thiết bị và ứng dụng trên nền IP



Thêm kết nối không dây vào hệ thống

Cơ sở hạ tầng mạng có dây cũng cung cấp nền tảng lý tưởng cho giải pháp không dây trong tòa nhà (IBW). Hoạt động như một sự bổ sung cho kết nối Wi-Fi, vùng phủ sóng di động trong nhà có thể là một phần quan trọng trong việc nâng cao năng suất của nhân viên và sự hài lòng của khách hàng. Khi công nghệ di động tiến lên 5G, kỳ vọng về dịch vụ không dây tốc độ cao đáng tin cậy ở mọi nơi sẽ trở thành tiêu chuẩn.

Khi các giải pháp IBW trở nên tiên tiến hơn, chúng cũng trở nên đơn giản hơn và tiết kiệm chi phí hơn. IBW hiện là một lựa chọn khả thi cho nhiều môi trường doanh nghiệp. Một tính năng đặc biệt hấp dẫn là khả năng chia sẻ cơ sở hạ tầng cáp quang và cáp đồng Cat6A hiện có mà nhiều doanh nghiệp đã sở hữu — thay vì cơ sở hạ tầng RF đắt tiền và khó xử lý hơn như cáp đồng trục.

IBW là một bộ giải pháp phát triển nhanh chóng, nhưng có hai loại chính nên được xem như một phần của bất kỳ chiến lược kết nối toàn diện nào.

DAS và small cells.

- Giải pháp DAS - Các giải pháp DAS tích hợp với mạng điều hành không dây để vận chuyển lưu lượng truy cập không dây trong nhà tới các nhà mạng di động. Các giải pháp DAS hiện đại không chỉ chia sẻ hệ thống cáp CNTT với các dịch vụ khác mà còn có thể chuyển năng lực cung cấp kết nối từ điểm truy cập (access point) này sang điểm truy cập khác để đáp ứng nhu cầu kết nối mạng — tất cả đều nằm trong phần mềm chứ không phải bằng cách cài đặt lại các bản cập nhật phần cứng. Các giải pháp DAS hiện đại là công nghệ mạng được thiết kế để tương thích trên hầu hết các hệ thống phổ biến, vì vậy chúng có thể hỗ trợ 2G, 3G và LTE trên bất kỳ mạng điều hành không dây nào.
- Giải pháp Small cell - Các giải pháp small cell theo nghĩa đen là các trạm phát thu nhỏ kích thước và được cấp nguồn để sử dụng trong nhà. Khi nhiều small cell được triển khai dày đặc trên một không gian lớn trong nhà, chúng có thể tạo ra nhiễu ở biên giới sóng làm giảm tốc độ dữ liệu và độ rõ của giọng nói. Các kiến trúc mạng truy



.... phủ sóng di động trong nhà có thể là một phần quan trọng trong việc nâng cao năng suất của nhân viên và sự hài lòng của khách hàng.



cập vô tuyến điện toán đám mây (C-RAN) mới hơn giải quyết vấn đề này bằng cách tổng hợp nhiều điểm truy cập trong toàn doanh nghiệp thành một “siêu tế bào” ảo hóa duy nhất giúp loại bỏ nhiễu và chất lượng thoại kém.

- Băng thông cao - Cơ sở hạ tầng đường trục có dây băng thông cao cho Wi-Fi là rất quan trọng vì 802.11ac đang được triển khai. Cáp đồng Cat 6A được khuyến nghị cho tất cả các phiên bản mới để đảm bảo rằng ứng dụng 2,5G và 5GBASE-T có thể được triển khai ở tốc độ tối đa mà không có nguy cơ tự động hạ xuống tốc độ thấp hơn.

Kể từ khi kết nối di động được phổ biến đã trở thành kỳ vọng tiêu chuẩn của khách hàng, ngày càng nhiều doanh nghiệp đang xem xét hai giải pháp này để nâng cao giá trị cho không gian của họ - điều đó cần thiết để cải thiện năng suất của nhân viên và cung cấp trải nghiệm vượt trội. Hoạt động trên cùng một cơ sở hạ tầng cáp CNTT giúp giảm độ phức tạp và chi phí đến mức giải pháp IBW giúp biến sự cần thiết này thành hiện thực khả thi.



Mạng di động cho không gian doanh nghiệp ngày càng năng động

Lực lượng lao động di động nhiều hơn, không gian làm việc rộng rãi hơn, khách hàng được kết nối nhiều hơn — họ đều mong đợi nhiều hơn nữa từ khả năng kết nối mạng của mình. Những tiến bộ gần đây trong kết nối mạng không dây và có dây đã thúc đẩy đồng bộ các công nghệ mới được thiết kế để tận dụng năng lực hoạt động cao hơn và cơ hội tăng doanh thu hiệu quả hơn.

Các doanh nghiệp thành công sẽ áp dụng phương pháp tiếp cận tích hợp bao trùm toàn bộ cơ sở hạ tầng cấp CNTT dùng chung. Các dịch vụ mạng thông minh hơn, nhanh hơn, không tốn bằng thông sẽ giữ cho không gian doanh nghiệp trở nên sống còn và có tính cạnh tranh trong ngắn hạn đồng thời cho phép chúng phát triển, mở rộng quy mô trong dài hạn. Đối với nhiều chủ doanh nghiệp, việc tận dụng cách tiếp cận toàn diện này để đạt được lợi thế lớn nhất của nó sẽ bắt đầu từ một đối tác giải pháp toàn diện được hỗ trợ bởi mạng lưới các nhà phân phối, lắp đặt và tích hợp hệ thống được đào tạo, có chứng chỉ.



Để biết thêm thông tin về các giải pháp tòa nhà thông minh và cách các doanh nghiệp quản lý chúng tốt hơn, hãy truy cập www.commscope.com.

Quý vị cũng có thể liên hệ đại diện bán hàng tại Việt Nam của CommScope:
Văn phòng CommScope Tp. Hồ Chí Minh
Phòng 204-207, tầng 2, toà nhà Saigon Trade Center
37 Tôn Đức Thắng, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
Mr. Lưu Lê Quý Nhơn (Giám đốc khách hàng)
ĐT: +84-931-788-211
Email: nhon.luu@commscope.com

Văn phòng CommScope Tp. Hà Nội
Phòng U12C, tầng 12, tòa nhà Geleximco
36 Hoàng Cầu, Quận Đống Đa, Thủ đô Hà Nội, Việt Nam
Mr. Lê Đức Tiến (Giám đốc khách hàng)
ĐT: +84-902-958-333
Email: DucTien.Le@commscope.com

COMMScope®

commscope.com

Visit our website or contact your local CommScope representative for more information.

© 2018 CommScope, Inc. All rights reserved.

All trademarks identified by ® or ™ are registered trademarks or trademarks, respectively, of CommScope, Inc. This document is for planning purposes only and is not intended to modify or supplement any specifications or warranties relating to CommScope products or services. CommScope is committed to the highest standards of business integrity and environmental sustainability with a number of CommScope's facilities across the globe certified in accordance with international standards, including ISO 9001, TL 9000, and ISO 14001.

Further information regarding CommScope's commitment can be found at www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability.

WP-109171.4-VI (03/18)