ماهنامه لاوان مگ
Lavan Ertebat
شماره ۱۷ | مرداد ۱۳۹۸

استانداردهای کابل کشی برای ساختمان‌های امروز و فردا

نگاهی به محصول

و اکنون مدیریت ساده تر کابل‌ها با مدیر کابل کشی تیغه‌ای Netscale یا BCM از آر اند ام

راهکار

راهکار Netscale شرکت آر اند ام (R&M) در همه بازارها موفق می‌شود

ذره‌بین لاوان

تفاوت کابل آرموردار و بدون آرمور چیست؟

فردای هوشمند

استانداردهای کابل کشی برای ساختمان های امروز و فردا – قسمت اول

ماهنامه لاوان مگ
شماره ۱۷
مدیرعامل: دکتر آزاد معروفی
مدیر مارکتینگ: سیروس پژمان
گردآوری مطالب و ترجمه:
نگار بیدل - نیلوفر بیدل
صفحه آرایی: مهدی مرادی بیدار
تلفن: (۲۰ خط) ۸۸۹۴۳۴۲۴
تهران - صندوق پستی ۳۴۴ -۱۵۹۳۷۳۳۴۷۹
نشانی اینترنتی : www.LavanCom.com
ایمیل : Marketing@LavanCom.com

و اکنون مدیریت ساده تر کابل‌ها با مدیر کابل کشی تیغه‌ای Netscale یا BCM از آر اند ام

سوئیچ های ماژولار با تراکم پورت بالا اجزای مهمی برای ایجاد زیرساخت های ابری در مراکز داده با ظرفیت بالا هستند.

شرکت آر اند ام (Netscale Blade Cabling Manager BCM) را برای دسترسی سریع و راحت به این سوئیچ‌ها توسعه داده است. عضو جدید خانواده Netscale (مدیر کابل کشی تیغه ای Netscale) جایگزین مدیریت کابل معمولی و باعث صرفه جویی در فضای رک ها می شود. راهکار کشویی آن کابل‌ها را بدون تقاطع و مستقیماً از پورت‌های سوئیچ به پورت‌های پچ پنل هدایت می‌کند و اداره یک رک را آسان تر می‌سازد.

BCM دو واحد ارتفاع (دو یونیت) را اشغال می‌کند و به عنوان مثال یک هدایت کننده SAN با ۳۴۸ پورت را در اختیار اپراتورهای شبکه قرار می دهد که این یک راهکار با تراکم پذیری قابل توجه است. بر اساس اصل ماژولار، BSM را می توان به صورت عمودی یا افقی مونتاژ کرد. به هر ماژول سوئیچ (تیغه) یک شکاف مرتبط با خودش در BCM داده می شود.

دوازده سینی MPO و دوازده آداپتور MPO12 در دوازده شکاف وجود دارد. به طور خلاصه، کاست های اتصال مستقیم (DCC ها) می‌توانند با کابل های ترانک LC یا MPO که مستقیماً به پورت سوئیچ ها می رسند، مجهز شوند. آر اند ام (R&M) برای مراکز داده، محصولات استاندارد و مناسب در هر زمینه ای ارائه می دهد. طول کابل بین BCM و سوئیچ ها می تواند به صورت جداگانه تعیین شود. آر اند ام (R&M) همچنین از مراکز داده با مجموعه ای از کابل های از پیش سر بندی و رده بندی شده پشتیبانی می کند.

با کمک Blade Cabling Manager یا BCM، کارکنان مراکز داده با سرعت و کارایی بالا وظایف روزانه مربوط به پیکربندی سوئیچ ها و هدایت کننده های SAN را انجام می دهند. BCM باعث می شود از خطاهای پچ کردن جلوگیری شود.، زمان و هزینه های عملیاتی نیز کاهش یابد. مدیریت کابل به دلیل واضح بودن راهنمای کابل ها و نمایش پورت ها، همچنین امکان عملیات راحت در جلو و عقب، بسیار ساده تر انجام می شود. برخلاف تراکم دسته بندی بالا، دسترسی به اتصالات بسیار راحت است.

لاوان ارتباط
Lavan Ertebat

خانواده Netscale نیز شامل پچ کوردهای ۱,۴ میلیمتری هستند. این کابل های با قطر کوچک از بهترین انواع موجود در صنعت هستند و به طور قابل توجهی اداره آن ها راحت است. این در حالی است که پچ کوردهای معمولی حداقل دارای ضخامت ۲ میلیمتر هستند.

این آداپتورهای دارای یک مکانیزم کشویی نوآورانه هستند و جنس کلاهک آن ها به گونه ای است که باعث می شود کانکتورها بسیار ساده و راحت راه اندازی شوند. پلاریته را نیز می توان در یک چشم به هم زدن و بدون نیاز به ابزار خاضی تغییر داد.

لاوان ارتباط
Lavan Ertebat

راهکار Netscale شرکت آر اند ام (R&M) در همه بازارها موفق می‌شود

یک سال بعد از اینکه بازارNetscale راه‌اندازی شد، این محصول از محبوبیت خوبی در بخش دیتاسنترهای (مراکز داده) سازمانی برخوردار شد.

شرکت آر اند ام (R&M) توسعه‌دهنده و تولید کننده جهانی سیستم‌های کابل کشی برای زیرساخت‌های شبکه با کیفیت بالا، مستقر در Wetzikon سوئیس است. این شرکت از Netscale که راه حلی پیشگام و محبوب برای مراکز داده است، برخوردار است

.

با اینکه این محصول در حدود یکسال پیش به بازار عرضه شده ، در حال حاضر مورد استفاده تعداد زیادی از شرکت‌ها قرار گرفته و بالاترین ظرفیت دسته‌بندی را در بازار عرضه می‌کنند. Netscale بخصوص از طرف مجریان بزرگ دیتا سنترهای (مراکز داده) سازمانی مورد تحسین قرار گرفته است. در طول شش ماه گذشته، بانک‌های بزرگ و شرکت‌های بیمه، شرکت‌های شیمیایی و داروسازی و همچنین تولید کنندگان کالاهای لوکس تصمیم گرفته‌اند تا راه حل نوآورانه آر اند ام (R&M) را پیاده سازی کنند. بزرگترین پروژه‌ای که در حال حاضر با استفاده از این راهکار محقق شده، فرودگاه جدید استانبول است.

با توجه به افزایش حجم ارتباطات تلفن همراه، ترافیک ویدئویی و ذخیره‌سازی، تکنولوژی‌ها به طور مداوم به منظور رفع نیازهای رو به رشد فناوری اطلاعات (IT)، در حال توسعه هستند. مراکز داده‌های مجازی (cloud) روز به روز در حال بزرگتر شدن هستند و شرکت‌ها بیشتر علاقه مند به ایده استفاده از شبکه‌های مجازی (cloud) بعنوان شبکه‌های مجازی خصوصی خود هستند.

سوئیچ‌های ماژولار با تراکم پورت بالا مانند خشت‌های یک ساختمان برای شبکه‌های مجازی (cloud) مدرن هستند. این راهکار به لطف تراکم بسیار بالای دسته‌بندی آن بسیار چشمگیر بوده و کابل کشی پیچیده در فضای پشتی یک رک یا مدیریت کابل‌های ترانک را در سطح بالایی ممکن کرده است. Netscale BCM (Blade Cabling Manager) که فقط چند هفته پیش معرفی شد، برای این منظور طراحی شده است و مدیریت انعطاف‌پذیر و قابل اعتمادی را برای زیرساخت‌های کابل کشی در کل مرکز داده (دیتا سنتر) فراهم می‌کند.

علاوه بر دسته‌بندی با تراکم بالا، مدیریت و رسیدگی نیز در این راهکار به راحتی امکان پذیر است. در حالی که برای مثال اتصالات متداول LC معمولا با استفاده از یک کلیپ در پشت پلاگ قفل می‌شوند، LC Quick Release دارای یک مکانیسم کشویی یکپارچه درون یک محفظه در قسمت انتهایی پچ کورد است که می‌تواند با کشیدن به عقب عمل کند (پورت را جدا کند). وصل پورت و جداسازی آن از طریق همین مکانیزم کشویی انجام می‌گیرد؛ همچنین کانکتورها و آداپتورها می‌توانند با هم دسته‌بندی شوند.

دکتر Marius Feldmann، مدیر اجرایی Cloud&Heat می‌گوید: « Netscale می‌تواند در عملیات کاملا اتوماتیک مجازی (cloud) از ما پشتیبانی کند. به عنوان یک شرکت پیشرو و خلاق، ما برای دیتا سنتر (مراکز داده) خود، پیرو راهکارهای مقیاس‌پذیر فیبر هستیم که می‌تواند در فضا محدود گسترش یابد.»

Lavan Ertebat

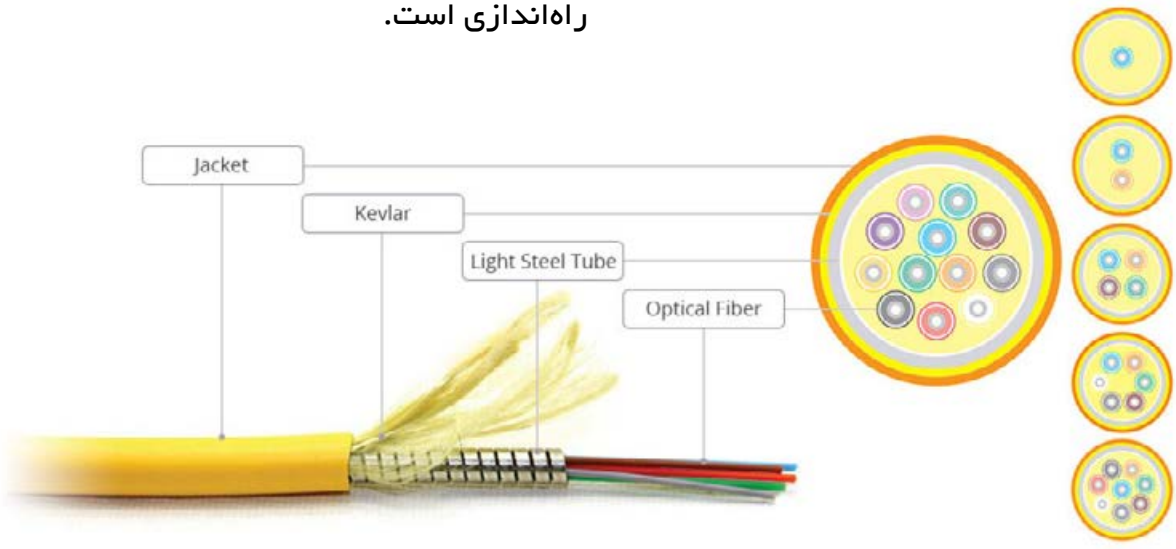
تفاوت کابل آرموردار و بدون آرمور چیست؟

با گسترش سریع ارتباطات نوری، استفاده از کابل‌های فیبر نوری در محیط‌های مختلف بیشتر شده است. حال اگر این کابل‌ها در محیط‌های خشن قرار گیرند چه اتفاقی می‌افتد؟ این موضوع بسیار اهمیت دارد تا اطمینان حاصل شود عملکرد کابل‌ها در هنگام انتقال داده قابل اطمینان است. در این شرایط کابل‌های آرموردار می‌توانند نقش مهمی ایفا کنند.

کابل‌های آرموردار همان طور که از نام آن ها مشخص است، در برابر آسیب‌های مکانیکی محافظت می‌شوند، در حالی که یک کابل بدون آرمور بدون محافظ است. چه تفاوتی بین آنها وجود دارد؟ و چرا ما باید کابل‌های آرموردار را به جای کابل‌های بدون آرمور انتخاب کنیم؟ در ادامه پاسخ این سوالات را خواهید یافت.

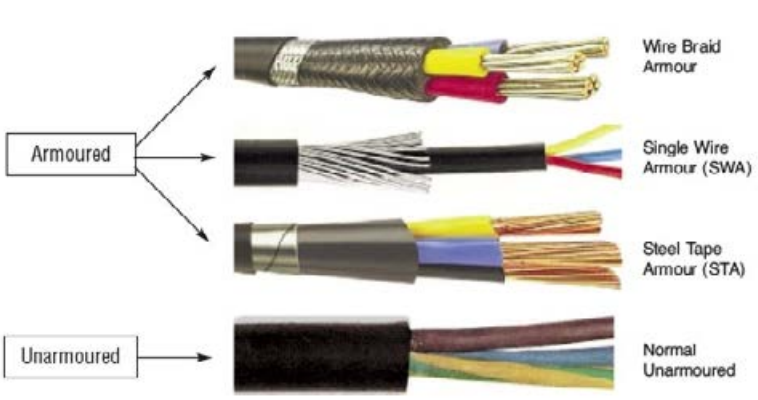
مروری بر کابل‌های آرموردار (Armoured Cable)

کابل های آرمور دار دارای یک لایه محاظ اضافی برای جلوگیری از قطع یا ساییده شدن هستند. لایه آرمور در کابل های کواکس مانند یک پوشش فویل است که این لایه به صورت شیاردار می باشد و از فلزهای نازک به هم تنیده شده تشکیل شده است و امکان انعطاف پذیری را فراهم می‌کند. همچنین در داخل و خارج آن پوشش، یک لایه ضد آب به کار رفته است که از نفوذ آب و ایجاد اختلال جلوگیری می کند. ساختار داخلی کابل ۴ هسته‌ای شامل لایه های زیادی برای محافظت از کابل در برابر آسیب هستند. ژاکت بیرونی دارای خاصیت ضدجوندگی و محافظ در برابر سایش و پیچش می باشد که معمولاً از پلاستیک ساخته شده است. مواد آرمور عمدتاً از فویل کولار (Kevlar: یک فیبر مصنوعی که دارای استحکام کششی بالایی است)، فولاد و آلومینوم ساخته می شوند و هدف آن ها محافظت از کابل آرموردار به هنگام نصب و راه‌اندازی است.



لوان مگ ارتباط
Lavan Ertebat

تفاوت بین کابل‌های آرمور دار (Armoured Cable) و بدون آرمور (Unarmoured Cable)



ساختار

بسیاری از مردم ممکن است تصور کنند کابل آرموردار فقط دارای حفاظ فلزی است. اگر بخواهیم دقیق تر بررسی کنیم باید بگوییم لازم نیست مواد آرمور حتماً فلز باشند بلکه می‌توانند الیاف فیبر، الیاف شیشه، پلی اتیلن و ... باشند. تنها چیزی که باعث می شود کابل آرمور دار و بدون آرمور متفاوت باشند این است که کابل آرمور دار دارای یک لایه محافظ خارجی اضافی برای کابل فیبر نوری است. کابل آرمور دار معمولاً گران تر از کابل بدون آرمور است در حالیکه کابل های آرمور دار با زره فولاد و آلومینوم ارزان تر از کابل های آرمور دار با زره با کولار (kevlar) است که معمولاً برای موارد خاص استفاده می شود.

کاربرد

کابل‌های آرموردار در مکان هایی که در معرض آسیب‌های مکانیکی قرار دارند، مانند خارج از دیوارها، به‌عنوان جایگزینی برای کانال نصب می‌شوند. کابل آرموردار معمولاً دارای یک نوار فلزی است تا اطمینان حاصل شود که پیوستگی الکتریکی ایمن با زمین ایجاد شده است. در توزیع HT & LT، کابل ۴ هسته‌ای ترجیح داده می‌شود. در داخل دیوارها و در دیگر مکان های محافظت شده، به جای آن می توان کابل‌های برق ارزان تر را نصب کرد. کابل بدون آرمور عمدتاً برای سیستم های کنترل استفاده می شود.

چرا باید از کابل‌های آرموردار به جای کابل‌های بدون آرمور استفاده کنیم؟

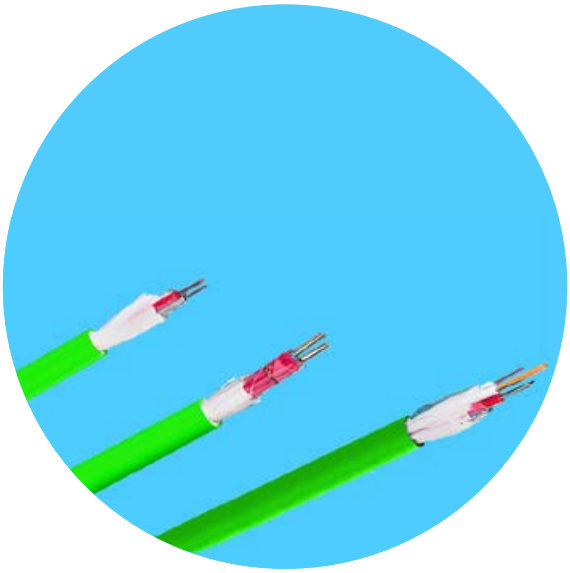
چند دلیل برای استفاده از کابل های آرموردار وجود دارد. بزرگترین دلیل مقاومت و استحکام آنها است و به همین دلیل این کابل ها در دهه های گذشته بیشتر مورد استفاده قرار می‌گرفت زیرا در آن زمان کابل ها مستقیماً زیر خاک مدفون می شدند و از کانال ها یا داکت ها استفاده نمی شد. حتی در صورت استفاده از کانال های مخصوص همچنان خطر جوندگان وجود دارد که باعث ایجاد اختلال در عملکرد کابل ها می شود. بنابراین استفاده از کابل های آرمور دار برای حفاظت در برابر جوندگان و در مواردی که مستقیماً در زیر خاک دفن می شوند ضروری است.

نتیجه گیری

کابل آرموردار می تواند به عنوان یک کابل تقویت شده که سخت تر و قوی تر از کابل های فیبر نوری استاندارد هستند مورد توجه قرار گیرد. با حفاظت بی نظیر این کابل‌ها در برابر آسیب فیزیکی بدون فدا کردن انعطاف پذیری و بهره‌وری در شبکه های فیبر، کابل آرموردار ۴ هسته‌ای یک انتخاب مطمئن برای هر شبکه فیبر نوری در محیط های پرخطر است.

در ادامه برخی از کابل های آرموردار شرکت آر اند ام را مشاهده میکنید.

لوان مگا اطهابت
Lavan Ertebat

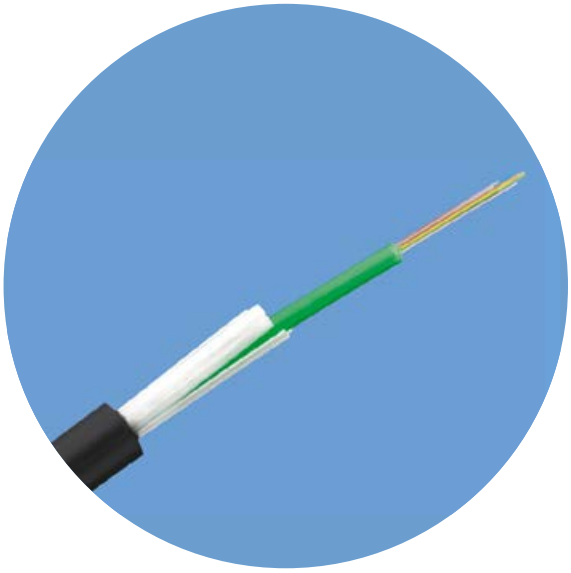


Stranded Loose Tube Cables I(A-DQ(ZN)BH

Central Loose Tube Cables I/A-DQ(ZN)BH

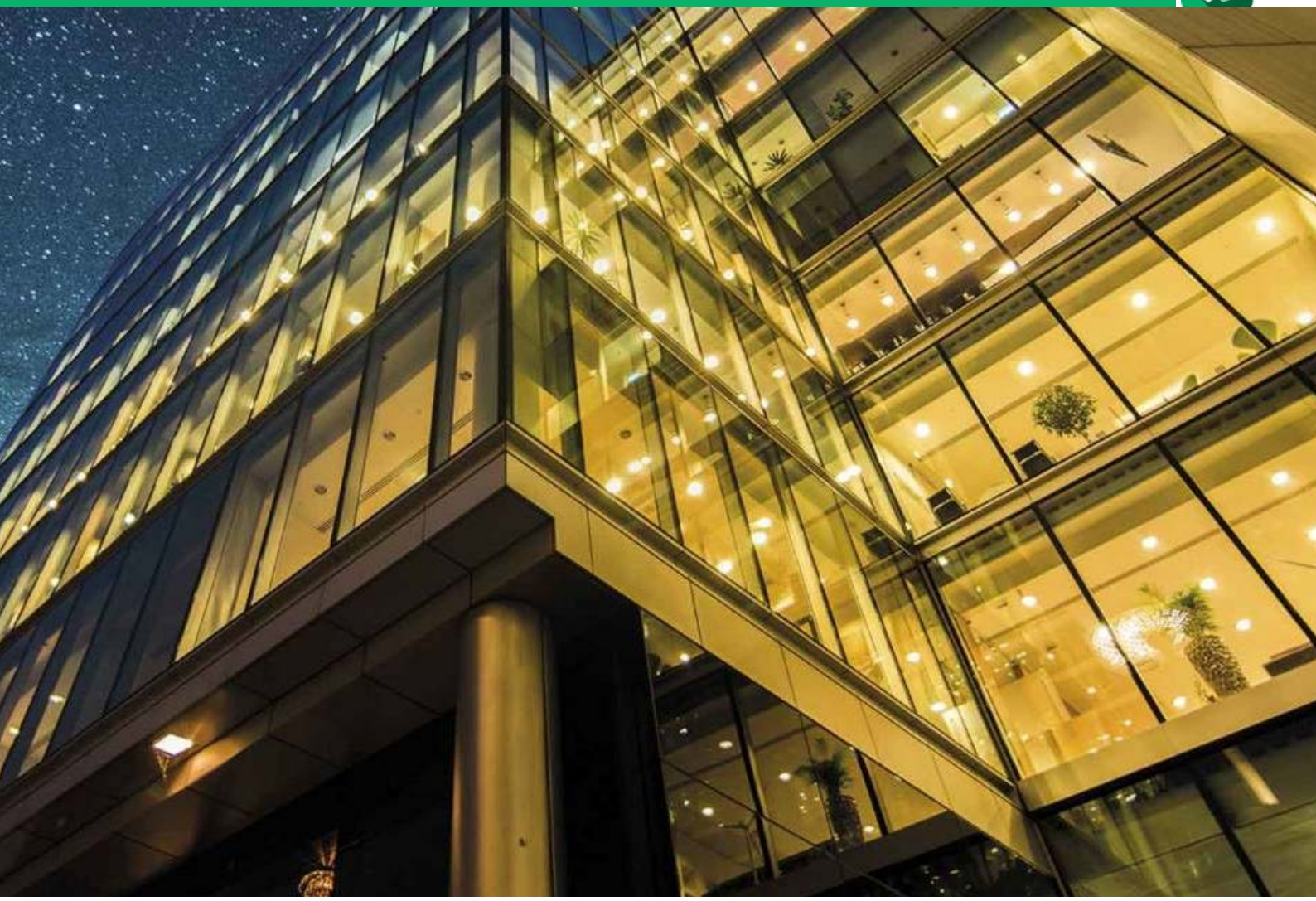
Stranded Loose Tube Cables A-DF(ZN)2YW2Y

Stranded Loose Tube Cables A-DF(ZN)2YQ(ZN)2Y



Central Loose Tube Cables A-DQ(ZN)B2Y

استانداردهای کابل کشی برای ساختمان های امروز و فردا – قسمت اول



دنیای امروز بدون راه اندازی شبکه‌های ICT قابل تصور نیست. ارتباطات و تبادل اطلاعات در فضای سایبر و در بستر شبکه‌های کامپیوتری از مهم‌ترین و اساسی‌ترین و شاید حیاتی‌ترین موضوعات عصر ماست. در این راستا می‌توان بهره برداری از شبکه‌های کابل کشی ساخت یافته را به عنوان یکی از پایدارترین بسترهای شبکه نام برد که حجم عمده‌ای از انتقال داده بر روی این زیرساخت صورت می‌گیرد. اما آنچه که مسلم است این است که باید پیاده سازی استاندارد کابل کشی شبکه های کامپیوتری در ساختمان ها به عنوان یک موضوع مهم در نظر گرفته شود. در ادامه طی مجموعه مطالبی به استانداردهای ۲۰۱۸ کابل کشی انجمن BICSI برای ساختمان ها اشاره می کنیم و اینکه چه فناوری های نوینی در زمینه ساختمان های هوشمند وجود دارد که امروز و فردای صنعت ساختمان را تحت تاثیر قرار می دهد.

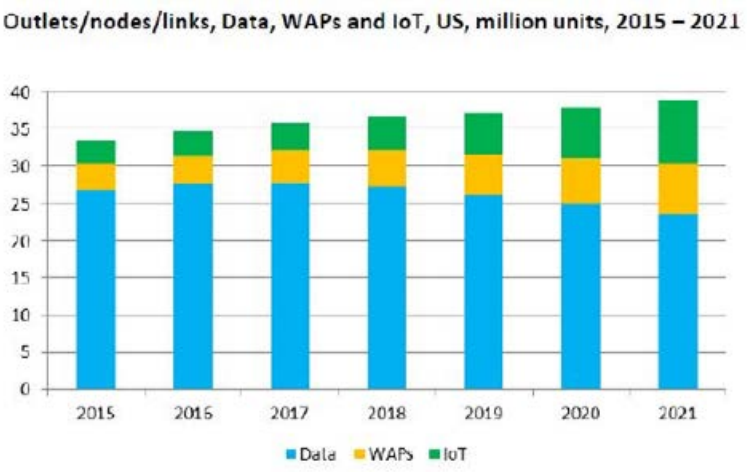
این مطالب برگرفته از مقالات معتبر انجمن BICSI در سال ۲۰۱۸ است.

فناوری های نوظهور در زمینه ساختمان های هوشمند

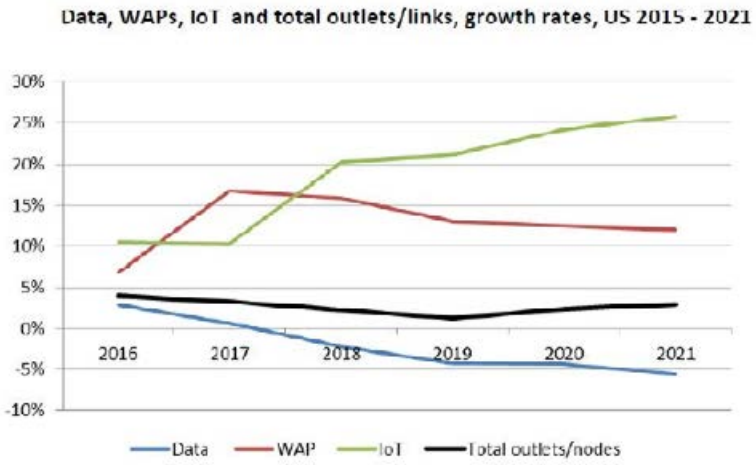
ما در یک جهان متصل زندگی می کنیم. امروز سرعت رشد اینترنت اشیا (IoT) به طور چشمگیری در حال افزایش است.

تعداد دستگاه های متصل در سال ۲۰۱۷ – ۸.۴ میلیارد بوده است. پیش بینی می شود این تعداد در سال ۲۰۲۰ به ۴.۳۸ میلیارد دستگاه برسد.

شرکت لوان مگ
Lavan Ertebat



شکل رو به رو تعداد پریزها / نودها/ لینک های داده، WAP ها و دستگاه های IoT (به میلیون) در سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱ در آمریکا را نشان می دهد:



شکل رو به رو نرخ رشد داده، IoT ،WAP و پریزها/لینک های نهایی را در سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱ نشان می دهد:

منبع: مطالعه BSRIA در مورد همگرایی دیجیتال سازی ساختمان ها در سال ۲۰۱۷

چه چیزی محرک ساختمان های هوشمند است؟

ساختمان اداری معمولی

هزینه به ازای هر فوت مربع / سال

صرفه جویی/ سود بالقوه

۱۰ درصد بهبود

ASHRAE 90.1

کنترل ذخایر

مانیتورینگ انرژی

خاموش شدن از طریق زمان روز، سنسورهای درگیر،

کنترل ها

چه چیزی باعث پذیرش ساختمان هوشمند می‌شود؟

چیزهایی که باعث پذیرش ساختمان های هوشمند می

شوند عبارتند از:

کدها و استانداردها توصیه می‌کنند که ساختمان های

دیجیتال این موارد را انجام دهند:

جذب نور روزانه

کم نور شدن خودکار چراغ‌ها

و ...

NetZero (خالص صفر انرژی)

انرژی مورد استفاده توسط ساختمان = انرژی ایجاد شده

در محل

در ۶ سال گذشته ساختمان‌های NetZero تا ۷۰۰ درصد

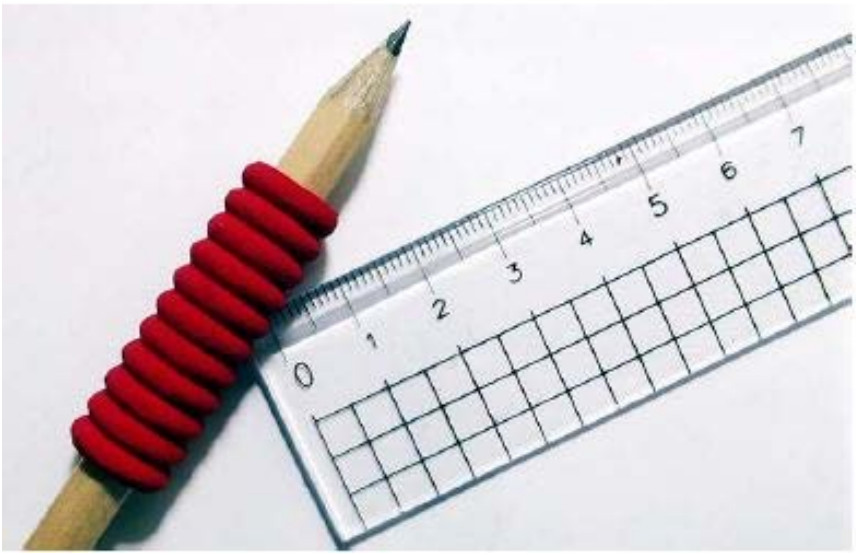
محقق شده اند.

لوان ارتباط
Lavan Ertebat

IECC – کد بین المللی حفاظت از انرژی
(International Energy Conservation Code)

مانند ASHRAE

مثال: خاموش شدن خودکار بعد از ۳۰ دقیقه



مثال: روشنایی در Health care

به افزایش درآمد کمک می‌کند.

روشنایی به افزایش بهره وری کمک می‌کند:

- درجه رنگ قابل تنظیم
- کیفیت رنگ استثنایی

امتیاز HCAHPS را افزایش می‌دهد

کاربردهای نوآورانه:

- مسیر اتاق ها را روشن می کند
- چراغ ها وقتی سطح نویزها به سطح خاصی می‌رسند، فلش میزنند

پیامدهای IoT برای اتاق های

- روشنایی ، دوربین های امنیتی ، AV ، حسگرها و غیره
- امکان اتصالات بیشتر در TR
- ارتباطات بیشتر اجزا با هم
- نیاز به کابل هایی با قطر کمتر

ادامه دارد...

لوان ارتباط
Lavan Ertebat

Lavan Ertebat

اصالت و هوشمندی در
راه‌حل‌های جامع ICT

تهران، خیابان ولیعصر، نرسیده به میدان ولیعصر، روبروی
وزارت دادگستری، کوچه ولدی، مجتمع اداری و
تجاری ولیعصر،برج شمالی، طبقه چهارم، واحد ۲۴

(۲۰ خط) ۲۴ ۳۴ ۹۴ ۸۸ -۰۲۱

www.LavanCom.com

@LavanCom