

ALPHA Smart Home



سیم کشی برق در خانه هوشمند

☎ 013 342 32 & 0911 697 5907

✉ info@hooshmandbms.ir

🌐 www.hooshmandbms.ir

سیم کشی برق خانه هوشمند

سیم کشی برق در سیستم هوشمند نیز مانند سیم کشی برق به شیوه سنتی می باشد با این تفاوت که قبل از شروع مرحله سیم کشی برق هوشمند، بایستی نقشه اتوکد ساختمان در اختیار متخصصین مربوط به شرکت قرار داده شود تا متناسب با ویژگی های بنا، طراحی های لازم انجام گیرد. در سیم کشی برق هوشمند همه سر سیم ها به جای انتقال به کلید ها و اتصال زدن به داخل تابلوی برق یا به ماژولهای مربوطه که در سر راه قطعات قرار گرفته اند، انتقال می یابند و کلیه اتصالات در تابلو انجام می گیرد. بر همین اساس، میزان سیم های مصرفی حدود ۳۰ الی ۳۵ درصد افزایش خواهد یافت. همینطور برای کنترلینگ و برقرای ارتباط بین برخی از قطعات و تابلو بایستی از کابل CAT۵ استفاده شود که در سیم کشی برق سنتی، کابل CAT۵ مصرف ندارد. در سیم کشی برق هوشمند بجای جعبه فیوز از تابلوهای برق مخصوص (مشابه تابلوهای برق قدرت) که در داخل دیوار و عموماً در ورودی ساختمان نصب می شود، استفاده می گردد.

آنچه که در این مقاله به عنوان هدف اصلی مورد بحث قرار گرفته است، آموزش بستر سازی برق و الکترونیک در یک خانه هوشمند می باشد، که در آن به صورت ساده به نحوه اجرای لوله گذاری، سیم کشی برق و آموزش کابل کشی هوشمند یک خانه و جانمایی محل نصب تجهیزات سیستم هوشمند نیز اشاره شده است. نحوه توزیع برق روشنایی ها و پریزها، تلفن، کابل کشی، سنسورهای اعلام سرقت، اعلام حریق، سیستم اعلام نشت گاز، کنترل شیر برقی گاز، مانیتورهای لمسی، سیستم کنترل ورود و خروج که به واسطه ی کارت خوان و قفل برقی صورت می گیرد و برخی توضیحات پیشرفته در مورد سایر تجهیزات خانه هوشمند می باشد.

سیم و کابل های مورد نیاز در یک ساختمان هوشمند

- سیم تلفن، رشته ای افشان.
- انواع مختلف کابل های برق.
- کابل CAT ۶ یا CAT ۵ .
- کابل های ۵۹rgb ، کابل HDMI و Audio .
- کابل rs۲۳۲ .

عملکرد دستگاه های خانه هوشمند رابطه مستقیمی با کیفیت و مرغوبیت کابل های مصرف شده در ساختمان نیز دارد.

برای درک بهتر سیم کشی ساختمان های هوشمند تصویر زیر در پایین قرار داده ایم.

اصول سیم کشی برق در ساختمان هوشمند

سیم کشی برق ساختمان از قرن نوزدهم شکل جدیدی به خود گرفت و در قرن بیستم پیشرفت غیر قابل مقیاسه ای با قرن گذشته داشت. که در طرح، اجرا، چیدمان المان ها و همه عواملی که در سیم کشی ساختمان نقش داشت تاثیر چشمگیری گذاشت. جهت راه اندازی، تعمیر و تعویض سیم کشی ساختمان به فردی نیازمند است که، دانش و مهارت فنی این تخصص را نیز داشته باشد. در حال حاضر که تکنولوژی و هوشمند سازی ساختمان روند تکاملی خود را پشت سر می گذارد وجود متخصص ملموس تر می شود. پس اولین اصل حرفه ایی در سیم کشی برق ساختمان دارا بودن یک متخصص امور فنی است. علاوه بر متخصص تجهیزات نوین و نحوه بکارگیری آن در سیم کشی برق ساختمان نقش مهمی ایفا می کند.

امکانات ساختمان هوشمند

اولین سوالی که قبل از هوشمند سازی ساختمان ممکن است مطرح گردد آن است که چرا باید ساختمان خود را هوشمند نمود و اساسا هوشمند سازی ساختمان چه منفعتی برای ساکنان آن می تواند داشته باشد؟

امکاناتی که بواسطه ی سیم کشی برق بصورت هوشمند در اختیار کاربران قرار می گیرد عبارتند از:

۱- کنترل اتوماتیک سرخط های روشنایی در منزل

۲- کنترل هوشمند سیستم های گرمایشی و سرمایشی منزل

۳- کنترل و مانیتورینگ دوربین

۴- کنترل سیستم های اعلام حریق

۵- کنترل سیستم های امنیتی

۶- تعریف و برنامه ریزی سناریوهای متفاوت برای انجام کارهای روزمره

۷- کنترل سیستم های صوتی و تصویری

۸- تعریف سناریو های ویژه جهت صرفه جویی در مصرف انرژی

کنترل همه سرویس های هوشمند در دستان شماست و شما می توانید بوسیله ی تلفن همراه، تمامی این سرویس ها را به راحتی کنترل نمایید و بر اساس آمارهای بدست آمده از لحاظ اقتصادی، خانه های هوشمند به علت امکانات بیشتر، رقابتی تر بوده و نسبت به بقیه ساختمان های معمولی سریع تر به فروش می رسند.

در سیم کشی برق هوشمند به جای جعبه فیوز از تابلوهای برق مخصوص (مشابه تابلوهای برق قدرت) که در داخل دیوار و عموماً در ورودی ساختمان نصب میگردد، استفاده می شود. توضیحات مربوط به استفاده از سیستم هوشمند ساختمان و تفاوت آن با سیستم برق سنتی در این بخش به طور کامل ارائه شده است.

در ادامه به مراحل سیم کشی برق ساختمان خواهیم پرداخت:

ارائه نقشه برق

قبل از هر کاری برای سیم کشی یک ساختمان نیاز به ارائه یک نقشه یا طرح کلی از ساختمان داریم که، این نقشه می تواند از سوی مهندس برق مربوطه ساختمان ارائه گردد. انجام کار از روی نقشه می تواند به کار شما به عنوان یک برقکار سرعت و ظرافت ببخشد و یک ساختمان را به صورت کاملاً اصولی و بر اساس استانداردها سیم کشی نماید.

اندازه و خط تراز در سیم کشی برق

پس از تعیین نقشه باید برای کلید و پریزها و کلیه دیوایس های خانه هوشمند، کنده کاری های خط تراز کشیده شود. برطبق استانداردهای برق ساختمان فاصله کلیدها و پریزها را از کف اندازه گیری نمود. که این کار را می توان بوسیله شلنگ طراز و یا با استفاده از لیزر عملیات طراز یابی را انجام نمود. دو سر هر دیوار را نشانه گذاری می نماییم و سپس به وسیله ریسمان رنگ یک خط سراسری می کشیم. به این ترتیب اندازه ها دقیق، کلید پریزها و کلیه ی دیوایس ها هر کدام در سطحی کاملاً استاندارد روی دیوار قرار می گیرند.

کنده کاری

هنگامی که نقشه و طرح کلی شما آماده و خط تراز اجرا شد باید مکان هایی که می خواهیم لوله ها و قوطی های برق را در آن جا دهیم کنده شوند. با پیشرفت صنعت با استفاده از دستگاه های پیشرفته، که برای این کار تولید شده اند این اقدامات صورت می گیرند.

الف- شیار زن: این دستگاه بسیار کار آمد می تواند در کندن جای لوله ها و قوطی ها با دقت بسیار بالایی عمل کرده و تنها، مکان مورد نیاز برای جا دادن آنها را بکند. نمونه های تک تیغ و دو تیغ این دستگاه ها در بازار موجود می باشند، که نمونه دو تیغ آنها قابل تنظیم بوده و شما می توانید یک اندازه خاص برای برش روی دیوار به دستگاه بدهید.

ب- بتن کن یا هیلتی: این دستگاه یک چکش برقی قوی است که می تواند بتن و آجر را به راحتی بکند و برای مواردی که نیاز به کندن بتن و آجر داریم می توانیم از آن بهره ببریم.

قوطی گذاری

در این مرحله باید قوطی های برقی که مخصوص نصب کلید و پریز در آینده می باشند، روی دیوار نصب گردند. طبق نقشه و یا ایده کلی، مکان هایی را که برای نصب کلید و پریزها و جعبه فیوز روی دیوار در نظر گرفته ایم قوطی گذاری کرده و محکم می نماییم. این محکم کردن می تواند بوسیله گچ انجام گردد. در انجام این کار باید دقت شود که قوطی ها در یک سطح نسبت به دیوار قرار گرفته باشند.

لوله گذاری

لوله های برق محل عبور سیم های برق، تلفن و آنتن به مکان های مختلف ساختمان می باشند و پس از قوطی گذاری باید لوله های برق در جای خود محکم شوند. تعداد و روش لوله گذاری به نقشه اصلی بستگی دارد. انواع مختلفی از لوله های برق موجود می باشند که می توان به لوله های فلزی، گالوانیزه و همچنین فراگیرترین آنها یعنی لوله های P.V.C اشاره کرد. لوله های برق طبق استانداردهای برق ساختمان برای ارتباط با نقاط مختلف از کف ساختمان عبور می کنند و همچنین از لوله های خرطومی نیز در برخی مکانها جهت لوله کشی هایی با مسیر کوتاه استفاده می شوند. هنگامی که بخواهیم لوله ای را به یک مسیر عمودی امتداد دهیم از زانو های ۹۰ یا ۴۵ درجه استفاده می کنیم. (اگر سیم کشی به صورت هوشمند باشد نصب تابلو نیز بایستی در همین مرحله صورت پذیرد).

سیم کشی

در مرحله سیم کشی کامل یک واحد مسکونی، سیم های برق و تلفن و آنتن و غیره را از لوله های مختلف عبور داده و به قوطی های مشخص شده امتداد می دهیم. عبور سیم های برق از لوله ها امکان پذیر نمی باشد مگر اینکه از یک وسیله مخصوص به نام فنر سیم کشی استفاده شود و به این صورت عمل شود که، ابتدا فنر را از لوله ها عبور دهیم و سپس سیم ها را به انتهای فنر وصل نموده و سر دیگر فنر را می کشیم.

تست کابل در سیم کشی برق هوشمند

پس از اتمام سیم کشی نیاز به تست کابل و علامت گذاری سیم ها توسط کارشناسان مربوط به این بخش می باشد که درستی و کامل بودن مراحل سیم کشی را بررسی کرده و عیوب احتمالی را بطور کامل برطرف می کنند.