



Namatek
True Education

Electric Terminals

www.namatek.com

ترمینال های تابلو برق

فهرست مطالب

۱. انواع ترمینال تابلو برق صنعتی
۲. انواع سایز ترمینال تابلو برق
۳. رنگ ترمینال تابلویی
۴. روش اتصال ترمینال تابلویی
۵. تعداد طبقات ترمینال تابلو برق
۶. برندهای معتبر ترمینال تابلو برق
۷. در پوش ترمینال تابلو برق
۸. جامپر ترمینال تابلویی
۹. داکت چيست

ترمینال تابلو برق پرکاربردترین قطعه در یک تابلو برق است. به همین خاطر باید به طور کامل با این قطعه پرکاربرد آشنا شوید. ترمینال های برق دارای ابعاد و سایز های مختلفی هستند و حتی رنگ ترمینال ها هم استاندارد خاص خود را دارد.

در این مقاله انواع ترمینال ها و اصول داکت کشی تابلو برق را بررسی خواهیم کرد.

انواع ترمینال تابلو برق صنعتی

ترمینال یک قطعه پلاستیکی شکل بوده که در آن نقطه بالایی به پایینی وصل است. ترمینال ها یک نقطه اتصالی بین برق ورودی به تابلو و برق توزیعی در تابلو هستند، همچنین از مدل های دیگر ترمینال ها، مثل ترمینال مخصوص پی ال سی ها نیز در تابلو برق استفاده می شود.



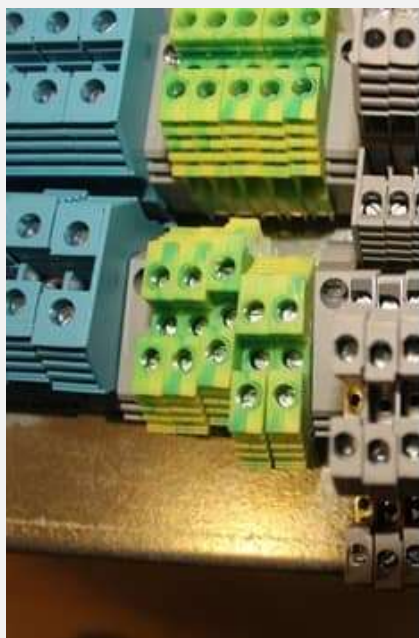
در واقع کابل هایی که به داخل سینی می آیند، مستقیم به پی ال سی و قطعات وصل نشده و ابتدا وارد ترمینال شده و سپس از طرف دیگر ترمینال به قطعات و پی ال سی وصل شده و در تابلو پخش می گردند.

در ادامه انواع ترمینال ها از نظر نوع، سایز و کاربرد را بررسی خواهیم کرد.

ترمینال ارت تابلو برق

این ترمینال ها دارای استاندارد رنگی بوده و به رنگ زرد و سبز می باشند.

از نظر قیمت نیز، این ترمینال ها بسیار گران تر از ترمینال های دیگر می باشند.



بقیه ترمینال ها (ترمینال فاز، ترمینال نول) هر رنگی می توانند باشند. ولیکن سعی کنید برای خودتان یک قاعده کلی داشته باشید و در تابلوهایی که می سازید، ترمینال های دیگر را نیز با آن رنگ های مشخص، استفاده کنید. (در ادامه توضیح خواهیم داد)

ویژگی مهم ترمینال ارت آن است که علاوه بر اتصال کردن سیم ها در دو طرف ترمینال، یک تکه مسی داشته که خود ترمینال را به ریل وصل می کند. این کار باعث می شود که ارت همه قسمت ها به هم وصل شود. ریل به سینی وصل است! سینی به تابلو وصل است! تابلو به در تابلو وصل است! و... این باعث می شود که ارت همه نقاط لازم و قطعات تابلو برق بهم متصل شده و از نظر ارتینگ مشکلی نداشته باشیم.

ترمینال فیوز خور

نوع دیگری از ترمینال عبارت است از ترمینال فیوز خور. در داخل این ترمینال یک فیوز شیشه ای بسیار ظریف قرار دارد و در صورتی که جریانی بیش از یک مقدار تعیین شده عبور کند، تکه فلز داخل این فیوز ذوب شده و جریان قطع می شود.

نکته آن است که برای تمامی جریان های آنالوگ، بایستی از این ترمینال های فیوز خور استفاده کنیم. که مثلا اگر جریان ارسالی به پی ال سی ۴-۲۰ میلی آمپر می باشد و جریانی بیش از این مقدار از سیم اتصالی به پی ال سی عبور کرد؛ این فیوز بسوزد و پی ال سی آسیبی نبیند. همچنین در جاهایی که برق DC داریم نیز می توانیم استفاده کنیم.

انواع سائز ترمینال تابلو برق

سائز ترمینال که معمولا از آن با عنوان نمره ترمینال یاد می شود، بیانگر قطر سیمی است که داخل ترمینال تابلو برق وارد می شود. این سائز ممکن است، ۲/۵ - ۴ - ۶ - ۱۰ - ... میلی متر باشد.

شاید بپرسید که هریک از این سائز ها برای چه کاربردی است؟ مثلا سائز ۲/۵ معمولا برای سیگنال ها و سیم های کنترلی استفاده شده، ولیکن برای سیم های متصل به یک موتور بایستی نگاه کنیم که این موتور چند کیلو وات است و چه جریانی را می کشد. متناسب با آن جریان عبوری، سیمی با نمره ۱۰ یا سائز دیگر را استفاده می کنیم.

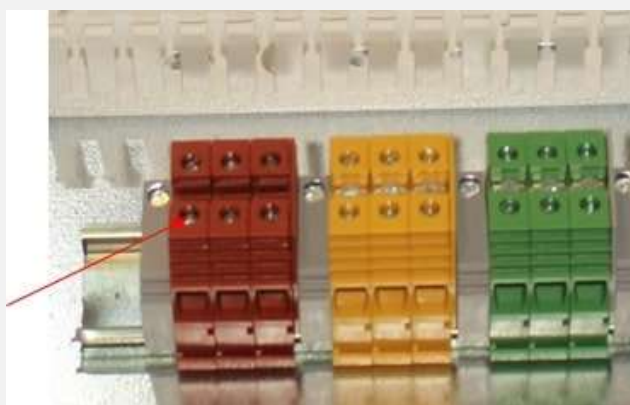
رنگ ترمینال تابلویی

همان طور که گفتیم، ترمینال ارت سبز و زرد می باشد. اما رنگ ترمینال های دیگر چگونه است؟! معمولا رنگ ترمینال هایی که سه فاز قدرت را از طریق آن ها به داخل تابلو می آوریم، قرمز و زرد و سبز و آبی می باشد. اما با چه ترتیبی! معمولا سیم های سه فاز را به صورت ریگ "(Red,Yellow,Green)" یا ریپ "(Red,Yellow,Blue)" استفاده می کنیم. که این رنگ ها به ترتیب فاز های R و S و T می باشند. در حالت ریگ، برای نول از رنگ آبی و در حالت ریپ، برای نول از رنگ سبز استفاده می کنیم.



روش اتصال ترمینال تابلویی

دو روش برای اتصال (کانکت) سیم به ترمینال وجود دارد، روش پیچی و روش فنری. روش پیچی رایج تر بوده و معمولا از این روش استفاده می شود.



تعداد طبقات ترمینال تابلو برق

ترمینال ها عموما یک طبقه بوده و همچنین ممکن است ۲ یا ۳ طبقه باشند.

برندهای معتبر ترمینال تابلو برق

مهمترین برندها در تولید ترمینال عبارتند از: فونیکس کنتاكت آلمان Phoenix terminal، وگو آلمان Germany Wago terminal، واید مولر Weidmuller terminal و ترمینال ایرانی رعد.

بی شک ترمینال های رعد از کیفیت و طراحی خوبی برخوردار هستند و با خیال راحت به این برند مطرح داخلی می توانید اعتماد کنید.

در پوش ترمینال تابلو برق

لایه ای محافظ است که در کنار آخرین ترمینال بر روی ریل نصب می شود.



جامپر ترمینال تابلویی

جامپر وسیله ای است که از آن برای اتصال کردن چندین بخش ترمینال استفاده می شود.



با جامپ کردن چندین ترمینال به هم، همه آن ها را یک اتصال واحد می کنیم. جامپر ممکن است شانه ای یا پیچی باشد.

داکت چپست

یک قطعه پلاستیکی بوده که کابل ها را از داخل آن عبور می دهیم. برای داکت، عرض و عمق آن مهم می باشد.



داکت کشی تابلو برق

عموما از فارسی بر کردن برای تقاطع بین داکت ها استفاده می شود.

