

تابلو برق :

تابلو عبارت است از فضایی که تجهیزات برقی در آن نصب می شوند. در تعریف تابلو لزومی ندارد آنرا حتماً یک فضای بسته فلزی بدانیم بلکه فضای بسته فلزی، نوعی از تابلو محسوب می شود. مشکلات ناشی از نصب تجهیزات و خطرات ناشی از عوامل محیطی و پدیده هایی مانند اتصال کوتاه که در تجهیزات الکتریکی روی می داد و در دسترس بودن تمام قسمتهای برقدار از سوی اپراتور، سازندگان را بر آن داشت تا ایمنی بیشتری را تامین کنند، از این رو تابلو به شکل محفظه بسته طراحی شد تا تجهیزات داخل آن غیر قابل دسترس باشند.

انواع تابلو از لحاظ ساختار :

Enclosed Metal : تابلوهای

تابلوهایی به شکل محفظه تمام بسته فلزی که تمام تجهیزات الکتریکی اعم از کلیدها، ترانسهای جریان و ولتاژ، لوازم اندازه گیری، شینه ها و ... در داخل آن نصب می شود. این تابلوها به دو دسته تقسیم می شوند:

۱- تابلوهای **Clad Metal**:

این نوع تابلوها نوعی از تابلوهای **Metal Enclosed** هستند که در آنها، محفظه های مختلف از یکدیگر جدا شده اند. این امر باعث می شود تا اگر خطایی در یکی از محفظه ها روی دهد، این خطا به محفظه های دیگر انتقال پیدا نکند و سایر محفظه ها نیز تحت تأثیر آن آسیب ندیده و محفوظ می مانند.

۲- تابلوهای Type Compartment:

این نوع تابلوها نوعی از تابلوهای Metal Enclose هستند که در آنها، محفظه های مختلف از یکدیگر جدا نشده اند.

انواع تابلو از لحاظ محل نصب :

- داخلی (Indoor) : تابلو در فضای بسته مانند داخل سالن یا سوله نصب می شود.

- فضای باز (Outdoor) : تابلو در فضای باز نصب می شود .

انواع تابلوها از لحاظ ایستایی :

ایستاده (Self Standing / Free Standing) :

تابلو حالت خود ایستا دارد (نیاز به مهار آن توسط سازه ی دیگری نیست و یا به دیگری تکیه ندارد).

دیواری (Wall Mounted) :

تابلو هایی که روی دیوار نصب می شوند.

این تابلوها اگر روی سطح دیوار نصب شوند، روکار، Mounted Surface و اگر داخل دیوار جاسازی شوند،

توکار، Flush Mounted یا Recessed Mounted نامیده می شوند.

انواع تابلو ها از لحاظ سطح ولتاژ :

تابلو ها از لحاظ سطح ولتاژ به دو دسته تقسیم می شوند:

تابلوهای فشار ضعیف (LV) تا ۷۱۰۰۰

تابلوهای فشار متوسط (MV) از ۷۱۰۰۰ تا ۷۳۶۰۰۰

۱- تابلوهای فشار ضعیف :

مطابق IEC61439 تابلوی فشار ضعیف ترکیبی است از یک یا چند وسیله قطع و وصل (Switching Device) فشار ضعیف همراه با تجهیزات کنترلی، اندازه گیری، نشانگر، حفاظتی، تنظیم کننده و ... مربوط به خود که نحوی کامل نصب و سوار شده و کلیه Interconnection ها و اتصالات الکتریکی و مکانیکی داخلی و قطعات ساختمانی را شامل گردد. ولتاژ نامی تابلوهای فشار ضعیف معمولاً تا ۷۶۹۰ و ولتاژ سرویس تا ۷۴۰۰ می باشند. انواع تابلوهای فشار ضعیف به شرح ذیل می باشد:

۱-۱- تابلو فشار ضعیف کشویی:

تابلوهای کشویی عمدتاً در موتورخانه‌ها و تأسیسات دارای الکتروموتورها و مصرف‌کننده‌های نسبتاً هم‌سرخ بکار می‌رود. از نظر تداوم بهره‌برداری و انعطاف در تعمیرات، این تابلوها کارایی بالایی دارند، اما بهاء تمام شده آنها در مقایسه با تابلوهای ثابت به نسبت قابل توجهی بیشتر است.



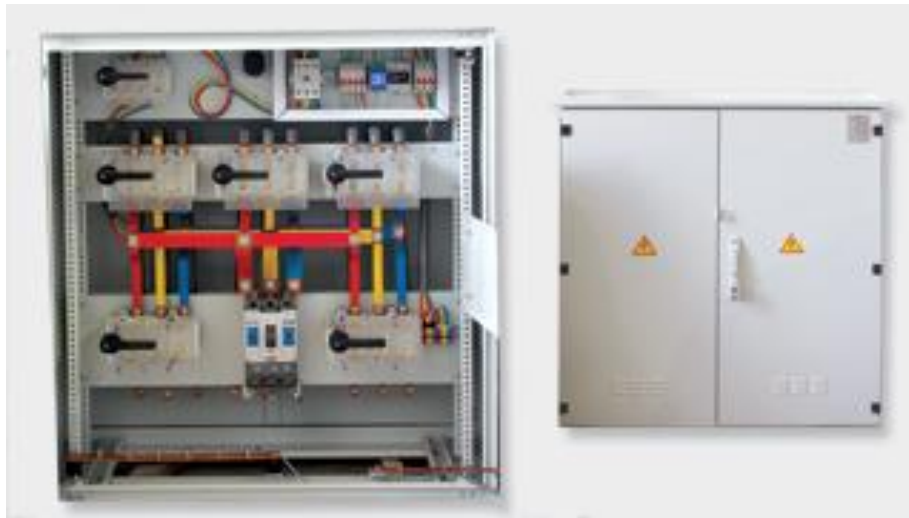
۱-۲- تابلو فشار ضعیف ثابت:

برای توزیع برق فشار ضعیف در کارخانجات و تأسیسات صنعتی و عمرانی معمولاً از تابلوهای ثابت استفاده می‌شود.



۳-۱- تابلو های توزیع:

تابلو توزیع به اصطلاح تابلویی است که وظیفه توزیع توان روی فیدرهای خروجی در ترانسفورماتور شبکه توزیع را دارد. که اکثرا در زیر ترانس ها قابل مشاهده است. و با نظارت شرکت های توزیع برق تولید می گردند.



۴-۱- تابلوهای اندازه گیری (سنجش):

این تابلو معمولا بصورت تیپ می باشند که با نظارت شرکت برق جهت نصب کنتورهای مصرف برق تولید گردیده و در واحدهای ساختمانی، کارخانجات و ادارت نصب می گردد. شامل تابلو تجمیع کنتور واحدهای مسکونی و تابلو کنتور برای واحدهای دیماندی می باشد.



۵-۱- تابلو کنترل پروسس:

این تابلو ها شامل تابلوی کنترل دور موتور، تابلو کنترل آسانسور، انواع تابلو کنترل ضد انفجار، انواع تابلو فرمان دستگاه جوش می باشد.



۲- تابلوهای فشار متوسط:

این نوع تابلو ها دارای ولتاژ ۱۰۰۰ تا ۳۶۰۰۰ ولت می باشند. اجزای اصلی یک تابلو فشار متوسط شامل بدنه، کلید (دژنکتور) و یا کنتاکتور فشار متوسط، رله، باسبار، ترانسفورماتور ولتاژ و جریان، لوازم اندازه گیری و تجهیزات کنترلی می باشد. انواع تابلو فشار متوسط به شرح ذیل می باشد:

۱-۲ تابلوهای فشار متوسط کشویی:

تابلوهای فشار متوسط کشویی به طور عمده برای استفاده در پستهای داخلی کارخانجات و شبکه های تغذیه تجهیزات فشار متوسط استفاده می شوند.



۲-۲- تابلوهای فشار متوسط ثابت معمولی:

تابلوهای فشار متوسط ثابت به طور عمده در پست های توزیع بکار می رود.



۲-۳- پست کمپکت:

این پست ها به دلیل استفاده از تجهیزات کمپکت در ابعاد کوچکتر ساخته می شوند و در مناطق شهری که محدودیت فضا وجود دارد نقش خود را به خوبی نشان می دهند و شامل تابلو فشار متوسط و تابلو فشار ضعیف و ترانسفورماتور می باشد.



۲-۴- تابلو فشار متوسط GIS :

در این نوع پست بجای مواد عایقی از قبیل روغن وهوا وغیره از گاز سولفور هگزا فلوراید استفاده میشود. در پست های GIS کلیه ی تجهیزات به صورت فشرده ودر محفظه های گاز SF6 قرار دارند.

