

۲۶- رنگ شینه ها از نوع مخصوص بوده و تنها یک دست زده شود و مشخص کننده فازه‌ها مطابق VDE, DIN, IEC باشد
شینه‌ها قبل از رنگ تمیز شود و پس از تایید نماینده کارفرما رنگ آمیزی گردد.

۲۷- قطعات اسکلت تابلوهای بایست چربی‌گیری و فسفات کاری و شستشو سپس رنگ کوره ای اعمال شود.
۲۸- در مناطق گرم و مرطوب و معتدل مرطوب برای آسترو رویه کلبه تابلو از رنگ اپوکسی استفاده شود.
۲۹- ضخامت و نوع رنگ تابلوها باید مطابق با استاندارد دیوده و از نظر شکنندگی و سختی مقاومت کافی داشته باشد.

۳۰- استفاده از مارک‌های مختلف از یک جنس در تابلوها غیر مجاز می باشد.
۳۱- برای چراغ‌های سیگنال از فیوز مناسب استفاده گردد. (در تابلوهای تا ۲۳ آمپر فیوز شیشه‌ای و در تابلوهای از ۲۳ آمپر به بالا از فیوز فشنگی استفاده شود.)

۳۲- سائیز تر مینال‌های خروجی و ورودی باتوجه به سائیز کابل‌های نوشته شده در نقشه های تک خطی تعیین می گردد.
۳۳- کلبه فیوزهای یکس و کنایی از نوع ته فشنگ دار استفاده شوند.
۳۴- در ورودی و خروجی کابل‌ها به تابلوهای روکار و ایستاده باید از گلدن مناسب استفاده شود.
۳۵- ابتدا و انتهای کلبه سیم‌ها و کابل‌ها باید بدون استثنای از ای شماره سیم باشند.
۳۶- تر مینال‌ها باید شماره مخصوص خود را داشته و با شماره های روی نقشه دقیقاً مطابقت داده شود.
۳۷- تر مینال‌ها یا شمش‌نول و ارت باید در محل مناسب و با فاصله کافی از اجزاء تابلو نصب شده و مقدار خروجی های

تعییه شده برای این منظوری باید با مقدار خروجیهای مشخص شده در نقشه مطابقت داده شود.

۳۸- درب تابلوهای دیواری و ایستاده با سیم مسی انعطاف پذیر به سیستم اتصال زمین تابلو (شینه PE) متصل شوند.

۳۹- در اتصال بدنه و غیره از واشر تخت گالوانیزه و واشر فیبری مناسب استفاده گردد.

۴۰- پیچ و مهره های بدنه و شمشها از نوع خشکه گالوانیزه می باشند.

۴۱- کلبه کابل‌ها و سیم‌های افشان دارای کابلشویا سیم مرغوب باشند.

۴۲- جهت سیم کشی با سیم‌های افشان و در داخل کاتال‌های مناسب نباید بیش از ۱۰٪ حجم کاتال با سیم‌ها پر شود.
و در شرایطی که احتیاج به سیم‌های تک رشته خشک باشد نباید آنها را در داخل کاتال قرار داد.

۴۳- کلبه کلیدها و فیوزها باید دارای پلاک شناسائی مناسب بوده و شماره فیوز مربوطه روی آنها نوشته شود.

۴۴- محل خروجی کلبه فیدرها یا بستى بانوجه به سطّ مقطع کابل مربوطه در نقشه تک خطی در فاصله کافی از تک تابلو قرار داده شده باشد به گونه ای که امکان سربندی مدار خروجی به راحتی فراهم گردد.

۴۵- زوایای خم شمشها بدون شکنجگی و یاقوس مناسب اجرا شود.
۴۶- هر تابلو دارای پلاک شناسائی به اندازه مناسب باشند.

۴۷- مدارهای فرمان و چراغ‌های سیگنال باید دارای فیوز محافظ باشند.

۴۸- کابلشوها باید از نظر نوع و مرغوبیت به تایید نماینده کارفرما برسد.

۴۹- جهت سیم‌هایی که در محاورت لولای واقع می شوند باید از لوله خرطومی فولادی مخصوص استفاده شود.
۵۰- در تابلوهای دیواری فاصله تر مینال‌ها تا تک باید طبق جدول زیر باشند.

فاصله تا تکف به سانتیمتر	تر مینال به میلی متر مربع
10	6
15	16-35
25	50-70

نقشه برای تشکیل پرونده مورد تایید میباشد
یک برگ از برگ تعداد کل نقشه های این پروژه

برخی موارد که باید در ساخت تابلوها مورد توجه قرار گیرد

۱- در ساخت تابلوها رعایت استاندارد های VDE, DIN آلمان و IEC ضروریست.
۲- پس از ساخت تابلوها نقشه های اجرایشده (AS-BUILT) باید در دو نسخه تهیه و یکی از این نقشه ها را در اختیار کارفرما قرار دهند و نسخه دیگر نقشه های فوق ال ذکر باید بصورت جلد شده در تابلون در داخل تابلو قرار گیرد.
۳- اجناس بکاررفته در تابلوها باید از مارک‌های تایید شده توسط دفتر فنی کارفرما باشد.
۴- تابلوها باید پس از ساخت در کارخانه توسط کارشناس دفتر فنی کارفرما بازدید شود و پس از تایید ایشان و امضاء صورتحصله تایید کیفیت تابلوها به محل کارگاه انتقال داده شود.

۵- باید تابلو ساز موظف گردد پس از تایید کارشناس فنی کارفرما تابلوها را در بسته بندی مناسب جهت حمل به نقاط مورد لزوم قرار دهد.

۶- کارشناس کارفرما می تواند در زمان مناسب از ساخت تابلوها بازدید بعمل آورد.

۷- هیچگونه تغییری در نقشه و مشخصات فنی تابلوها بدون هماهنگی کارشناس کارفرما مجاز نمی باشد.

۸- حداقل درجه حفاظت تابلوها برپا IP30 و در صورتیکه تابلو برق در داخل موتورخانه نصب می گردد حداقل برابر IP54 مطابق با استاندارد IEC529 خواهد بود (موارد خاص روی نقشه ها ذکر می گردد.)

۹- تابلوهای ایستاده سلولی باید بصورت سلول‌های جداگانه ساخته شده و سپس به یکدیگر پیچ و مهره می شود.

۱۰- طول و عرض و عمق تابلوها باید از نظر فنی و زیبایی متناسب باشد.

۱۱- حجم تابلومی بایست نسبت به اجناس بکاررفته در آن از نظر امکان سیرکولاسیون هوا مناسب باشد.

۱۲- کلبه تابلوهای بارانی باید دارای فریم جداگانه بعنوان پایه باشند که به بدنه تابلو پیچ و مهره گردد.

۱۳- بر و فیل ستونها باید کامل بوده و دارای مقاومت لازم باشد.

۱۴- سلول‌ها باید بصورت پیچ و مهره کامل باشند.

۱۵- تابلوهای ایستاده باید از ورق ۲ میلیمتر و فنی و تابلوهای دیواری از ورق ۵/۵ میلیمتر ساخته شوند.

۱۶- کلبه تابلو باید پس از اسیدشویی بصورت کوره ای رنگ آمیزی گردد.

۱۷- کلبه قطعات تابلوهای ایستاده و خانری باید بصورت پیچ و مهره ای باشند.

۱۸- وجود سینی تجهیزات جداگانه برای تابلوهای دیواری الزامی است .

۱۹- جهت اتصال کابل‌های ورودی و خروجی می بایست ریل در نظر گرفته شود تا امکان اجرای بست کابل مهیا باشد.
۲۰- جهت اتصال کابل‌ها به فیوزهای مینیاتوری و کنتاکتورها... از تر مینال ربلی با سائیز مناسب استفاده شود.

۲۱- در تابلوهای ایستاده فاصله سطّ مقطع شینه ها باید به گونه ای محاسبه شود که در زمان بروز اتصال کوتاه باعث آسیب دیدن تابلو و بروز انفجار و آتش سوزی نشود.
۲۲- پایه های نگهدارنده مفره ها یا بستى قابلیت تحمل جریان مجاز اتصال کوتاه را داشته باشند.

۲۳- سطّ مقطع شینه ها از نظر جریان مجاز نامی بر مبنای درجه حرارت محیط محاسبه و پس از تعیین سطّ مقطع ضریب ۱/۲ اعمال گردد.
۲۴- گواشته تمام تابلوها گواشته نباشد.

۲۵- در هیچیک از تابلوها نباید لولای یکسره استفاده شود و لولای باید گالوانیزه و مقاوم در مقابل رطوبت بوده و تعداد و سائیز آنها متناسب بابعاد تابلو باشد و استفاده از لولای جوشی مجاز نمی باشد.

شرکت سهامت					
تعداد	تایم	تایم	تایم	تایم	تایم
سازمان توسعای توسعه و تجهیز مدارس کشور					
اداره کل توسعای مدارس استان تهران					
معاونت فنی اداره کل استان تهران					
ردیف	دستور العملها				
ردیف	رسته	تاسیسات برقی	شماره نقشه	تایم	تایم
REX	شماره پروژه	RE-1001	تایم	تایم	تایم
0					