

مشخصات فنی تابلو سنجش فلزی (۵۱ تا ۳۰۰ کیلووات) نصب در ارتفاع زیر ترانس

- (۱) فریم از ورق با ضخامت ۱/۵ میلی‌متر ساخته شده و دارای لبه های IPدار با لاستیک گردگیر می‌باشد. پوشش رنگ فریم، کوره‌ای پودری الکترواستاتیک با کد رنگ RAL-7032، با حداقل ضخامت ۸۰ میکرون می‌باشد.
- (۲) دو عدد گوشواره جهت امکان حمل و نقل تابلو در بالای آن تعبیه گردد.
- (۳) در ورودی تابلو یک عدد کلید اتوماتیک موتوردار کمپکت (داخلی)، با رنج تعیین شده براساس دیمانند مشترک (در جدول پیوست) بر روی صفحه فلزی مجزا نصب شود، بگونه‌ای که امکان دسترسی به پیچ‌های آن جهت باز نمودن و تعویض بدون نیاز به دمونتاژ کل صفحه برقرار باشد.
- (۴) کنتور از نوع سه فاز هوشمند غیرمستقیم بوده و عمق محل نصب کنتور حداقل 10cm باشد.
- (۵) نصب نگهدارنده کابل داخل تابلو جهت ورودی و خروجی الزامی است. سطح مقطع کابل‌های رابط ترانس به تابلوی اصلی براساس جدول پیوست تعیین می‌گردد. ارتباط تابلوی اصلی و تابلوی مشترک با یک کابل ۱/۵*۳ مسی که از داخل لوله فلکسی فلزی با پوشش PVC عبور داده شده است، برقرار می‌شود. سائز ترمینال‌های مورد استفاده نمره ۶ می‌باشد.
- (۶) شینه‌های ورودی بایستی دارای مقره اتکایی باشند بگونه‌ای که تعویض آن‌ها بسهولت امکان‌پذیر بوده و مزاحم کلید اتوماتیک نباشند.
- (۷) برای CT از سیم مسی نمره ۲/۵ هم‌رنگ با شینه متناظر و برای سیم‌های فرمان از سیم مسی نمره ۱/۵ هم‌رنگ با شینه مشکی و برای سیم‌های رله کنتور از سیم مسی نمره ۱، همگی به همراه سرسیم و شماره استفاده گردد. طول سیم‌های مدار فرمان کنتور حداقل ۲۰ سانتی‌متر و طول مابقی سیم‌ها حداقل ۵ سانتی‌متر بلندتر از حد معمول باشند.
- (۸) درب تابلو دارای ۲ عدد لولا با مغزی فلزی بوده و به سمت بالا (با زاویه ۱۱۰ درجه) باز می‌شود و توسط یک عدد جک نگهدارنده غیر کابینتی با کیفیت مناسب، باز می‌ماند. جهت تقویت استحکام درب تابلو فلزی در حالت باز شده، ۲ عدد پل فلزی نصب گردد.
- (۹) جانقشه‌ای تابلو در سمت داخلی درب تابلو یا دیوار داخلی طرفین فریم تابلو توسط پیچ مناسب (حداقل دو یا چهار عدد پیچ و مهره نمره ۴ یا ۶ به طول ۱/۵ سانتی‌متر) نصب می‌گردد و مستندات نظیر طرح مدار تک خطی و جانمایی تجهیزات و قطعات، از سمت کنار وارد آن می‌گردد (بالا و پایین آن مسدود است).
- (۱۰) در طرفین تابلو دریچه تهویه هوا با فیلتر نصب شود. (در هر طرف ۲ عدد در قسمت بالا و پایین وجه کنار تابلو)
- (۱۱) روی درب دو عدد قفل زیمنسی و یک عدد زبانه فلزی با قابلیت نصب قفل دمبلی تعبیه گردد. برای نصب این زبانه از پیچ دو مهره‌ای یا پیچی مرسوم به پیچ اتاکی استفاده می‌شود. این پیچ بگونه‌ای است که اولاً محل سوراخ آن بر

روی بدنه بصورت مربعی است که امکان چرخاندن آن از بین رفته و برای باز کردن آن فقط بایستی مهره باز شود و همچنین گل پیچ در قسمت بیرونی فریم بصورت کروی (نیم دایره) بوده و آچارگیر ندارد. برای هر دستگاه یک عدد قفل دمبلی جهت نصب، برآورد و تحویل گردد.

(۱۲) جهت مونتاژ تجهیزات کنترلی و کنتور از صفحه PVC سخت غیرقابل اشتعال به ضخامت ۶ میلی‌متر استفاده شود. (۱۳) حداقل فاصله کف تابلو تا زیر شینه کلید اتوماتیک بایستی ۳۰ سانتی‌متر باشد. همچنین فضای کافی برای نصب و دسترسی و تعمیرات کنتور و بستن کابل‌های ورودی و خروجی فراهم باشد. (۱۴) علائم هشداردهنده و آرم شرکت و تلفن اتفاقات و پلاک مشخصات (بصورت لیزری و کیفیت مناسب) روی درب تابلو حک یا نصب گردد.

(۱۵) سباز شینه‌های فاز، نول و ارت و سباز و تعداد گلندهای ورودی و خروجی بر اساس جدول پیوست انتخاب شود. (۱۶) کلیه تجهیزات مورد استفاده در تابلو بایستی از تولیدکنندگان و یا تأمین‌کنندگان مندرج در "لیست تجهیزات و کالاهای مورد تأیید جهت استفاده در شبکه توزیع نیروی برق تبریز" انتخاب گردند. (۱۷) شینه نول (ارت الکتریکی) تابلوی اصلی دارای چهار عدد پیچ و مهره جهت اتصال باشد. (۱۸) کابل ارت الکتریکی احداث شده توسط مشترک، داخل لوله فلکسی فلزی با پوشش PVC به شینه ارت الکتریکی تابلوی اصلی ارتباط داده شود.

(۱۹) در تابلوی اصلی علاوه بر گلندهای ورودی و خروجی کابل قدرت، سه گلند به سبازهای ۱۶ و ۲۱ و ۲۱ جهت ورودی ارت الکتریکی و حفاظتی و مدار فرمان در نظر گرفته شود.

(۲۰) با توجه به اینکه مشترک می‌تواند از کابل‌های سباز مناسب جریان‌دهی دیماند قرارداد بصورت یک یا چند رشته‌ای استفاده نماید، لذا سباز و تعداد گلند خروجی با هماهنگی مشترک و تابلوساز انتخاب و اجرا خواهد شد. در این خصوص فضای خالی احتمالی پس از عبور کابل‌های مشترک با اسپری فوم جهت عدم نفوذ حشرات و بایستی پر شود.

(۲۱) در صورتی که تعداد و سباز کابل‌های ورودی و خروجی تابلو زیاد باشد، تابلوساز ابعاد مناسب از صفحه کف تابلو را بصورت لوپایی شکل و با نصب لوار لاستیکی در لبه اجرا می‌نماید. در این مورد نیز پس از اجرا، فضای خالی احتمالی با اسپری فوم غیرقابل اشتعال پر خواهد شد.

ردیف	حداقل ابعاد شینه‌های نول و ارت (mm)	حداقل ابعاد شینه‌های فاز (mm)	ترانس جریان	ظرفیت کلید (A)	سایز کابل ارتباطی با ترانس	سایز گلند ورودی	دیماند قراردادی (kW)
۱	۲۰ × ۳	۲۰×۵	۱۰۰/۵	۱۰۰	3*95+50 (AL)	PG48	۵۱-۶۰
۲	۲۰ × ۳	۲۰×۵	۱۵۰/۵	۱۶۰	3*150+70 (AL)	PG63	۶۱-۹۰
۳	۲۰ × ۳	۲۰×۵	۲۰۰/۵	۲۰۰	3*185+95 (AL)	PG63	۹۱-۱۲۰
۴	۲۵ × ۳	۳۰×۵	۲۵۰/۵	۲۵۰	2*(3*120+70) (AL)	2*PG63	۱۲۱-۱۵۰
۵	۳۰ × ۵	۳۰×۱۰	۳۰۰/۵	۴۰۰	2*(3*150+70) (AL)	2*PG63	۱۵۱-۱۸۰
۶	۳۰ × ۵	۳۰×۱۰	۴۰۰/۵	۴۰۰	2*(3*185+95) (AL)	2*PG63	۱۸۱-۲۳۰
۷	۴۰ × ۵	۴۰×۱۰	۵۰۰/۵	۶۳۰	2*(3*185+95) (CU)	2*PG63	۲۳۱-۳۰۰

توجه: کلیدهای فوق باید قابل تنظیم در محدوده قدرت قراردادی مشترک باشند در غیراینصورت می‌بایست از کلیدهای متناسب با قدرت قراردادی مشترک استفاده شوند.

مشخصات فنی جعبه کنترل مشترک

- (۱) تابلو از جنس کامپوزیت الیافدار SMC بوده و به منظور افزایش مقاومت آن در مقابل عوامل محیطی، ایجاد پوشش رنگ پلی اورتان با کد رنگ RAL-7032 با حداقل ضخامت ۸۰ میکرون بر روی سطح بیرونی الزامی می‌باشد و ضروریست از تأمین‌کنندگان مورد تأیید شرکت توزیع نیرو برق تبریز انتخاب گردد.
- (۲) رعایت دستورالعمل "تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های تابلوهای فشارضعیف چند کنتوری مستقیم (کنتور هوشمند ریلی) نصب در مجتمع‌های مسکونی و تجاری (دستورالعمل اصلاح ساختار شبکه هوایی توزیع جلد پنجم: ملاحظات نصب لوازم اندازه‌گیری) الزامی می‌باشد.
- (۳) در تابلوی مشترک یک عدد کلید سلکتوری، روی صفحه روبند PVC با ضخامت ۴ میلی‌متر مونتاژ شود.
- (۴) سیم‌کشی بین تجهیزات داخل تابلو از پشت سینی تجهیزات انجام پذیرد.
- (۵) نصب گلند PG-16 در قسمت تحتانی و جانبی تابلو مطابق نقشه الزامی است.
- (۶) درب تابلو دارای آب‌بند بوده بطوریکه از نفوذ پاشش مستقیم آب و بارندگی جلوگیری نماید.
- (۷) تولید و نصب ریل کشویی پشت تابلو جهت نصب بر روی کنسول ویژه روی پایه از ورق گالوانیزه به ضخامت دو میلی‌متر مطابق نقشه الزامی است.
- (۸) از ترمینال نول در تابلوی مشترک، برای ترمینال نول مشترک و همچنین چراغ سیگنال، خروجی گرفته شود.
- (۹) روبند PVC تابلوی مشترک، کل ترمینال‌های ورودی از تابلوی اصلی را پوشش دهد و دارای پیچ و مهره خروسی قابل پلمپ باشد.
- (۱۰) تابلوی مشترک بصورت عمودی نصب شده و کابل فرمان از گوشه بالایی دیواره سمت چپ فریم تابلو، با شعاع خمش مناسب (بارانی) وارد تابلو گردد.
- (۱۱) لازم است نحوه قطع و وصل دستی برق توسط مشترک (به شرح ذیل) بر روی پلاک با ابعاد مناسب، درج و در سمت داخلی درب تابلو فرمان نصب گردد.

توجه:

- (۱) تابلو قابلیت قطع و وصل از راه دور (بصورت اتومات) را دارد، لذا تمهیدات ایمنی پیش‌بینی گردد.
- (۲) کلید سلکتوری باید همیشه در وضعیت (۱) قرار داشته باشد. وضعیت (۰) باعث قطع کلید اتوماتیک (قطع برق مشترک) می‌گردد.
- (۳) در صورتی که مشترک قصد قطع برق مسیر خود را داشته باشد، باید از کلید سلکتوری استفاده کند. در این حالت با تغییر وضعیت کلید از وضعیت (۱) به وضعیت (۰) برق مشترک قطع خواهد شد و بالعکس.
- (۴) جهت جلوگیری از مخاطرات برق گرفتگی ناشی از قطع یا وصل ناخواسته در مدار، از تغییر حالت سلکتوری هنگام قطع برق شبکه اکیداً خودداری گردد.
- (۵) در صورت بروز اتصال کوتاه، کلید اتوماتیک قطع می‌کند، در این حالت مشترک برای وصل برق مسیر خود، با انتقال سلکتور از وضعیت (۱) به وضعیت (۰) و برگرداندن دوباره به وضعیت (۱) می‌تواند برق مسیر خود را وصل کند (کلید اتوماتیک وصل می‌گردد). اگر مجدداً کلید اتوماتیک قطع شود نشانه عدم رفع اتصال کوتاه در مسیر مشترک است.