

شرکت توزیع نیروی برق
استان چهارمحال و بختیاری



دستورالعمل تابلوکنتوری مجتمع های مسکونی و تجاری
EN-D-۱۷/۰۱

ردیف	تاریخ بازنگری	شماره بازنگری	شرح مختصر تغییرات

مسئولیتها	سمت	نام و نام خانوادگی	تاریخ	امضاء
ویرایش کننده	رئیس گروه کنترل طراحی و نظارت	سعید احمدی		
تایید اولیه	دفتر مهندسی ونظارت	جمال علیدادی		
تأیید نهایی	معاونت مهندسی و برنامه ریزی	مجید خوانساریان		
تصویب کننده	مدیر عامل	مجید فرهاد		

مهر اعتبار :



((توضیح مهم))

این سند تحت پوشش کنترل مدارک نظام کیفیت شرکت توزیع نیروی برق استان چهارمحال و بختیاری می باشد. کپی و یا تکثیر آن به هر طریق و توسط هر فرد درون و برون سازمانی مجاز نبوده و منوط به اخذ مجوز از شرکت توزیع نیروی برق استان چهارمحال و بختیاری می باشد.



جهت کلیه مشترکین دارای بیش از ۲ انشعاب تکفاز و یا بیش از یک انشعاب سه فاز ، باید از تابلوی کنتر استفاده کرد. استفاده از تابلوهای کامپوزیت جهت انشعابات تکی نیز پیشنهاد می گردد. تابلوهای کنتر دارای مشخصات و ویژگی های زیر می باشند :

۱ - تابلوی کنتر دارای ۳ قسمت به شرح زیر می باشد :

الف - قسمت ورودی که شامل کلید اتوماتیک ، شینه اصلی و فیوز ورود کلید مینیاتوری قبل از کنتر می باشد. در این قسمت برای هر انشعاب یک کلید مینیاتوری تیپ C در نظر گرفته می شود. این قسمت از تابلو باید قفل و پلمپ شود و فقط در اختیار شرکت توزیع برق می باشد .

ب - قسمت نصب کنتر که در این قسمت کنترها نصب می گردند و باید به گونه ای طراحی شوند که بدون باز کردن درب تابلو ، کنترها قابل رویت و قرائت باشند . این قسمت از تابلو نیز پلمپ شده و در اختیار شرکت می باشد.

ج - قسمت خروجی ، محل نصب کلید مینیاتوری تیپ C متناسب با آمپراژ انشعاب مشترکین و ترمینال های خروجی به سمت مشترکین می باشد . این قسمت از تابلو در زیر قسمت نصب کنتر ها بوده در اختیار مشترک می باشد و باید به وسیله صفحه فلزی از سایر قسمت های تابلو مجزا گردد.

۲ - لوازم اندازه گیری و تابلوی آن باید در تمام جهات تراز بوده و دریچه رویت آن قابلیت برداشت اطلاعات را با پروب های مورد استفاده شرکت توزیع داشته باشد .

۳ - تمام کنتر ها باید دارای برچسب مشخص کننده مشترک آن باشند و برچسب به راحتی قابل تشخیص و رویت باشد. همچنین کلید های مینیاتوری مشترکین نیز باید به طور دقیق مشخص شده باشند و کلید مینیاتوری مربوط به هر مشترک کاملاً مشخص باشند.

۴ - برای پلمپ لوازم اندازه گیری و تابلو ها از پلمپ های گوشواره ای که دارای شماره سریال بوده استفاده می گردد و شماره سریال پلمپ در پرونده مشترک منعکس و در صورت تعویض علت و شماره جدید در پرونده مشترک یادداشت شود.

۵ - ابعاد تابلو های کنتر به تعداد کنتر ها بستگی دارد ، اما در حالت کلی ، ابعاد آن باید طوری باشد که کلیه تجهیزات و قطعات تابلو به سادگی قابل دسترسی بوده و به لحاظ ایمنی، مشکلی در موقع کار و یا تعمیرات بعدی ایجاد نگردد.



۶- هر مدار ارتباطی بین کلید و کنتور و ترمینالهای مربوطه باید دارای یکی از علامت های R یا S یا T و N در هر دو سر آن باشد و رنگ آن نیز متفاوت باشد. کلیه سیم ها باید وایر شوی مناسب با محل اتصال داشته باشند.

مشخصات فنی تابلوهای چند کنتوری مسکونی تجاری

با توجه به وجود آپارتمانهای با طبقات متفاوت، تابلوهای چندکنتوری که در شبکه مورد استفاده قرار میگیرد بسیار متنوع می باشد لذا نیاز است این تابلوها تیپ بندی شود.

تابلوهای چندکنتوری در آپارتمانهای مسکونی و تجاری مورد استفاده قرار می گیرد. مشخصات فنی این تابلو ها به طور کلی شامل مشخصات فریم تابلو، تجهیزات حفاظتی و اندازه گیری، مشخصات کابل ها و شینه ها می باشد.

تابلوهای چند کنتوری به نه تیپ تقسیم شده اند که عبارتند از:

تیپ A: این تیپ از ۳۲ دستگاه کنتور تک فاز و یک دستگاه کنتور سه فاز (جهت مصارف عمومی) تشکیل می شود که برای آپارتمان های ۲۹ الی ۳۲ واحدی مناسب است.

تیپ B: این تیپ از ۲۸ دستگاه کنتور تک فاز و یک دستگاه کنتور سه فاز (جهت مصارف عمومی) تشکیل می شود که برای آپارتمان های ۲۳ الی ۲۸ واحدی مناسب است.

تیپ C: این تیپ از ۲۲ دستگاه کنتور تک فاز و یک دستگاه کنتور سه فاز (جهت مصارف عمومی) تشکیل می شود که برای آپارتمان های ۱۹ الی ۲۲ واحدی مناسب است.

تیپ D: این تیپ از ۱۸ دستگاه کنتور تک فاز و یک دستگاه کنتور سه فاز (جهت مصارف عمومی) تشکیل می شود که برای آپارتمان های ۱۵ الی ۱۸ واحدی مناسب است.

تیپ E: این تیپ از ۱۴ دستگاه کنتور تک فاز و یک دستگاه کنتور سه فاز (جهت مصارف عمومی) تشکیل می شود که برای آپارتمان های ۱۱ الی ۱۴ واحدی مناسب است.

تیپ F: این تیپ از ۱۰ دستگاه کنتور تک فاز و یک دستگاه کنتور سه فاز (جهت مصارف عمومی) تشکیل می شود که برای آپارتمان های ۸ الی ۱۰ واحدی مناسب است.

تیپ G: این تیپ از ۷ دستگاه کنتور تک فاز و یک دستگاه کنتور سه فاز (جهت مصارف عمومی) تشکیل می شود که برای آپارتمان های ۵ الی ۷ واحدی مناسب است.



تیپ H: این تیپ از ۴ دستگاه کننتور تک فاز و یک دستگاه کننتور سه فاز (جهت مصارف عمومی) تشکیل می شود که برای آپارتمان های ۳ الی ۴ واحدی مناسب است.

تیپ I: این تیپ از ۳ دستگاه کننتور تک فاز و یا یک دستگاه کننتور سه فاز تشکیل می شود که برای ساختمانهای ۲ الی ۳ واحدی یا ویلایی مناسب است.

تبصره ۱: در صورت خرید انشعاب تکفاز برای ساختمانهای تک یا دو واحدی و یا انشعاب سه فاز لازم است که از تابلو کننتور کامپوزیتی مطابق با مشخصات فنی شرکت توزیع ، استفاده شود

تبصره ۲: برای مشترکین تک واحدی که کننتور آنها در فضای باز نصب می گردد ، از تابلو کننتور کامپوزیت نوع بارانی استفاده شود .

تبصره ۳: در مواردی که در یک مجموعه بیش از یک انشعاب سه فاز درخواست شود و یا انشعاب در خواستی بیش از ۲۵ آمپر باشد ، طول و ارتفاع تابلو ها و ظرفیت کلید کل و سائز سیم کشی و شمش ها و بر اساس معادل سازی در صورت لزوم می تواند بسته به نظر طراح افزایش یابد.



جدول مشخصات فنی تابلوهای چند کنتوری مسکونی تجاری

ردیف	مشخصه فنی	واحد	معیار
مشخصات شبکه و شرایط بهره برداری			
۱			
۱-۱	فرکانس نامی	HZ	۵۰
۲-۱	ولتاژ نامی	V	۴۰۰/۲۳۰
۳-۱	ارتفاع از سطح دریا	m	۲۵۰۰
۴-۱	حداقل و حداکثر درجه حرارت محیط	C	-۴۰, +۴۵
مشخصات تابلو			
۲			
۱-۲	جنس ورق تابلو	-	روغنی یا گالوانیزه
۲-۲	ضخامت ورق	mm	حداقل ۱.۵
۳-۲	نوع رنگ	-	الکترواستاتیک
۴-۲	ضخامت رنگ	میکرون	حداقل ۸۰
۵-۲	نحوه و محل نصب	-	در فضای بسته یا باز بصورت توکار یا روکار
۶-۲	نوع تابلو	-	قابلیت دسترسی از جلو
۷-۲	درجه حفاظت تابلو با	-	حداقل IP ۴۳
	در نظر گرفتن نحوه نصب	-	حداقل IP ۴۴
۸-۲	مقره اتکایی تابلو	-	متناسب با ابعاد شیشه ها
۹-۲	ابعاد پلاک مشخصات تابلو	mm	۵۰*۱۰۰ و فلزی
۱۰-۲	ابعاد پلاک شناسایی هر کنطور	mm	۲۵*۴۵
مشخصات تجهیزات اندازه گیری و حفاظتی			
۳			
۱-۳	کلید مینیاتوری تک پل و سه پل*	A	سمت مشترک
	کلید مینیاتوری تک پل و سه پل*		سمت شرکت برق
۲-۳	کنطور دیجیتالی تک فاز و سه فاز چند تعرفه *		مطابق استاندارد
۳-۳	جریان نامی کلید اتوماتیک غیر قابل تنظیم *	A	براساس جدول پیوست
سایر اطلاعات			
۴			
۱-۴	ارائه دستورالعمل نصب و بهره برداری به زبان فارسی	-	الزام
۲-۴	بسته بندی مطلوب	-	الزام
۳-۴	ارائه گزارش تأیید شده تایپ تست برای تابلو و سایر تجهیزات (کلید مینیاتوری، کلید اتوماتیک و CT)	-	آزمونها توسط کارفرما تعیین می شود
۴-۴	انجام تست روتین در محل کارخانه	-	الزام
۵-۴	ارائه خدمات پس از فروش (براساس تجربیات و تاییدیه ها و رضایتمندی مشتریان) و امکانات کارگاهی	سال	الزام
۶-۴	مدت گارانتی	سال	۲
۷-۴	برنامه زمانبندی کالا	-	مطابق برنامه کارفرما

* این تجهیزات باید دارای گواهی تایپ تست بوده و از فهرست تعیین صلاحیت شده شرکت توزیع چهارمحال و بختیاری خریداری گردد



رعایت نکاتی که در هنگام ساخت تابلو ضروری می باشد:

- ۱- ورودی کابل سرویس به تابلو عموماً از پائین تابلو میباشد و در صورت ورود کابلها به تابلو از طریق لوله پی وی سی ، استفاده از گلند الزامی نیست ولی باید محل مناسب برای بست کابل ورودی تابلو پیش بینی گردد. (متناسب با سایز کابل)
- ۲- در صورت استفاده از نرده یا سینی کابل جهت هدایت کابلها به تابلو ، بمنظور عدم تحمیل وزن کابل به ترمینالها و .. استفاده از گلند متناسب با سایز کابلها الزامی است . و این موضوع در زمان ساخت تابلو باید به اطلاع سازنده تابلو رسانده شود .
- ۳- در مواردی که تابلو به صورت روکار و OUT DOOR نصب می شود ، تابلو باید با سقف شیب دار دوطرفه با شیب دست کم ۳٪ و لبه برگردان قطره چکان طراحی و ساخته شود .
- ۴- برای همه تیپ تابلوها ، صفحه و بست کابل و روبند (جهت پوشش کلیدهای مینیاتوری بطوریکه فقط اهرم های مربوط به قطع و وصل در دسترس باشند) در نظر گرفته می شود.
- ۵- برچسب های تجهیزات تابلو مطابق نقشه و از جنس گراویل و با حروف پانتوگرافی می باشد.
- ۶- از پل دادن کلیدهای مینیاتوری به یکدیگر خودداری گردد.
- ۷- رنگ عایق سیم کلیدهای مینیاتوری تغذیه شده از هر فاز باید بارنگ شینه یکی باشد.
- ۸- در محفظه مربوط به کلیدهای مینیاتوری مشترکین ، برای هر انشعاب تک فاز ۳ عدد ترمینال ۱۰ یکی برای فاز ، یکی برای نول و یکی برای ارت پیش بینی شود و تمال ترمینال ارت ، به شینه ارت ارتباط داده می شوند . و کابل خروجی متقاضی مستقیم با استفاده از وایر شوی مناسب زیر این ترمینالها بسته میشود . در صورت نیاز به استفاده از دو رشته سیم در هر ترمینال استفاده از وایر شوی دبل الزامی است و استفاده از چسب برای اتصال گیری از سیم خروجی ترمینال مجاز نیست برای انشعاب سه فاز از ترمینال ۱۶ استفاده گردد . در مواردی که انشعاب خریداری شده از نرم استاندارد



فراتر رود (بالای ۳۲ آمپر) ، سائز کابل های ارتباطی از شمش خروجی تابلو ، ظرفیت کلید ها و

ترمینالها به تناسب درخواست باید اصلاح شود

۹- هر انشعاب ۳۲ آمپر معادل ۱.۲ انشعاب تکفاز و هر انشعاب سه فاز معادل سه انشعاب تکفاز در محاسبه تیپ تابلو در نظر گرفته میشود . انشعاب عمومی سه فاز تا ۳۰ کیلو وات قابل واگذاری بر روی شبکه فشار ضعیف میباشد و معادل ۶ انشعاب تکفاز ۲۵ آمپر در محاسبات مد نظر گرفته میشود . برای انشعابات خاص و دیماند های بالاتر واگذاری انشعاب با نظر و طراحی شرکت توزیع ، انجام پذیرد .

۱۰- شینه PE به شمش نول تابلو با استفاده از کابل ارت مناسب متصل می شود که سائز کابل بر اساس ظرفیت کلید ورودی تابلو تا ۶۳ آمپر برابر ۱۰ میلیمتر مربع و از ۷۵ تا ۱۲۵ آمپر برابر ۱۶ میلیمتر مربع و ۱۶۰ آمپر برابر ۲۵ میلیمتر مربع و ۲۰۰ آمپر برابر ۳۵ میلیمتر مربع می باشد .

۱۱- سیم ارت ساختمان با حداقل سطح مقطع ۱۶ به شمش نول واقع در

قسمت ورودی تابلو (سمت اداره) متصل می شود . سائز کابل ارت متناسب با سائز

کابل ارت تابلو می باشد .

۱۲- درب های تابلو بایستی توسط ورق فرم داده شده تقویت شوند تا از خمش درب جلوگیری شود ضمناً نوار آب بندی به عرض حداقل ۲ سانتی متر و ضخامت حداقل ۵ میلی متر بین لبه در و ورق فرم داده شده قرار می گیرد.

۱۳- ارتفاع محل نصب آن دسته از لوازم اندازه گیری که به صورت تکی نصب می شوند از سطح زمین تا صفحه نمایش کنتور نبایستی از ۱۷۰ سانتی متر کمتر و از ۲ متر بیشتر باشد و در تابلو های چند کنتوری حداکثر ارتفاع بالاترین ردیف صفحه قرائت کنتور تا سطح زمین نباید بیشتر از ۲ متر بوده و همچنین ارتفاع پایین ترین ردیف صفحه قرائت کنتور از سطح زمین از ۸۰ سانتی متر کمتر نگردد .



- ۱۴- درب روی کنتور (روبند) باید به صورت تفکیک ناپذیر از کل تابلو باشد (بوسیله دو لولای یک پارچه به تابلو فیکس شود) و قابلیت پلمپ گذاری پس از تکمیل فرایند نصب کنتورها را داشته باشد .
- ۱۵- پلاک شناسایی هر کنتور باید دارای ابعاد 45×25 mm باشد.
- ۱۶- به روی درب ها علائم هشدار دهنده و آرم شرکت توزیع چهارمحال و بختیاری و همچنین شماره تلفن حوادث برق (۱۲۱) چاپ گردد .
- ۱۷- به روی درب تابلو پلاک مشخصات که شامل نام شرکت سازنده و مشخصات تابلو مانند آمپراژ کلید اتوماتیک ، شماره سریال ، سال ساخت نصب گردد .
- ۱۸- درب تابلو توسط شینه مسی بافته شده به عرض حداقل ۱ سانتی متر به بدنه متصل گردد و طول آن باید در حالتی که درب تابلو کاملاً باز است تحت کشش نباشد.
- ۱۹- چیدمان داخلی تابلو طبق نقشه انجام شود .
- ۲۰- نقشه های پیوست برای تابلو های مسکونی بوده و برای نقشه های تجاری آمپراژ کلید اتوماتیک بر اساس انشعابات خریداری شده ، تعیین می گردد.

نکات مهم :

- ۱- در صورتی که تعداد واحد های آپارتمان از تعداد بزرگترین تیپ بیشتر باشد می توان از دو یا چند تابلو کنتور به صورت ترکیبی استفاده نمود . کابل سرویس هر تابلو باید مستقل باشد و انشعاب گیری از زیر کلید کل ممنوع می باشد .
- ۲- در صورتی که تعداد واحدهای آپارتمان دقیقاً مطابق تیپ های تعریف شده نبود با توجه به تعداد واحدهای آپارتمان نزدیک ترین تیپ بالا دست آن انتخاب شود.
- ۳- در موارد خاص لازم است طرح تابلوهای چند کنتوری و یا ترکیبی توسط واحد طراحی امور برق شهرستان ، تایید گردد .



- در نقشه های پیوست به صورت پیش فرض جهت کنتور عمومی در ورودی از کلید مینیاتوری ۳۲ آمپر کندکار و در خروجی کلید مینیاتوری تک پل ۲۵ آمپر نوع C با قدرت تحمل اتصال کوتاه ۱۰ کیلو آمپر استفاده گردیده است. در صورتیکه قدرت درخواستی برای مصارف عمومی بیش از ۳۰ کیلو وات باشد، باید تابلویی مجزا مطابق با تابلوهای دیماندی فشار ضعیف پیش بینی گردد. کلیه تجهیزات داخل تابلو توسط کدهای مخصوص به خود مشخص شده اند که به عنوان نمونه در مورد تیپ H بشرح ذیل می باشد.
- ۱- کلید های مینیاتوری ورودی با ۱M۱ تا ۱M۵ مشخص می شوند که از چپ به راست به ترتیب عدد (۱) نشان دهنده ورودی، حرف M نشان دهنده وسیله حفاظتی و اعداد ۱ تا ۵ نشان دهنده تعداد کلید مینیاتوری تیپ C باشد که آخرین کد (۱M۵) مربوط به کنتور سه فاز بوده و آمپراژ کلید مینیاتوری یه نرم بالاتر از انشعاب خریداری شده توسط مشترک میباشد
- ۲- کلید های مینیاتوری خروجی، توسط ۲M۱ تا ۲M۵ مشخص می شوند که از چپ به راست عدد(۲) نشان دهنده خروجی و در مورد سایر موارد، مشابه بند ۱ می باشد و نوع کلید از نوع C ۱۰ کیلو آمپر می باشد. این کلیدهای مینیاتوری مطابق آمپراژ خریداری شده مشترک و نهایتا کنتور ۳۲ آمپر می باشند.
- ۳- کلید اصلی ورودی توسط Q- مشخص می شود و از نوع کلید اتوماتیک غیر قابل تنظیم با آمپراژ ۶۳ آمپر است. لازم به ذکر است آمپراژ کلید برای تابلو های مسکونی بوده و برای تابلو های تجاری باید مطابق جدول عمل نمود.
- ۴- کنتورها توسط ۱K تا ۵K مشخص می شود که حرف K نشان دهنده دستگاه اندازه گیری و ۱ الی ۵ بیانگر شماره کنتور می باشند که آخرین کد (۵K) مربوط به کنتور سه فاز است.
- ۵- ترمینال های خروجی با اعداد ۱ الی ۵ مشخص می شود.



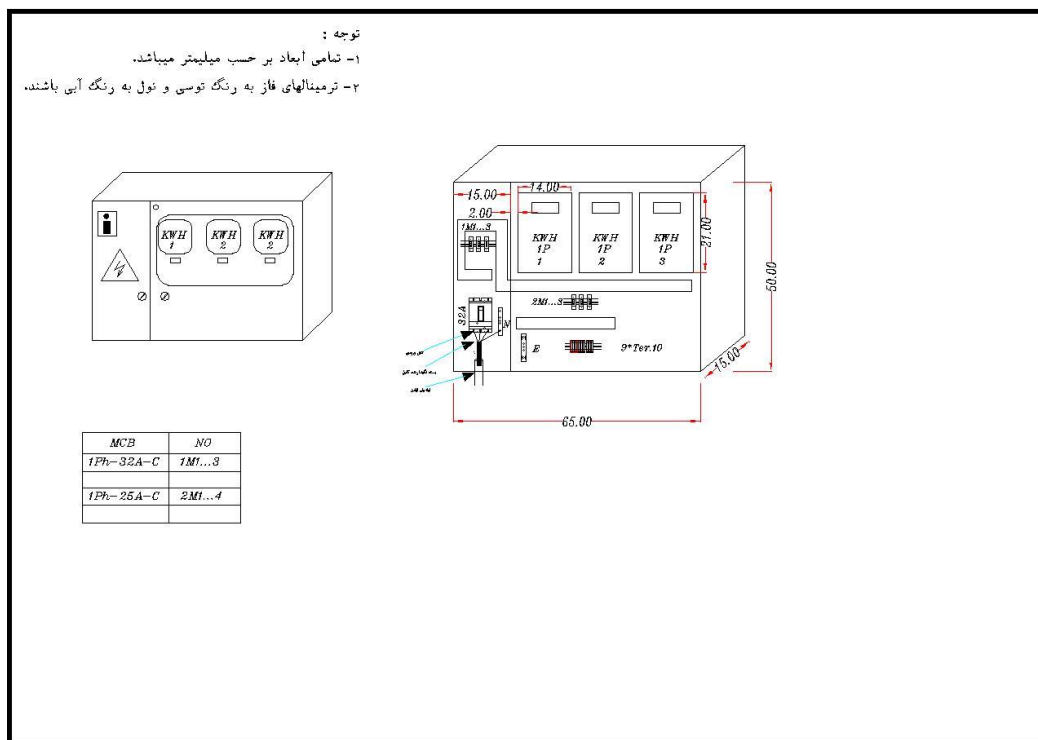
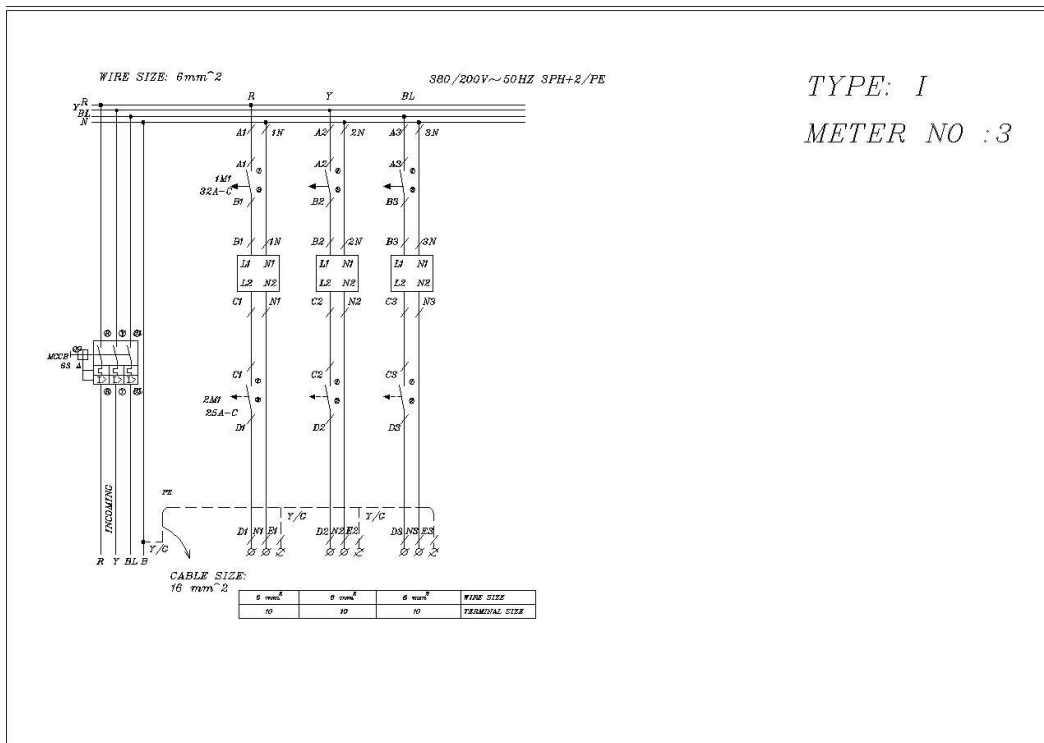
نقشه هرتیپ شامل نمای داخلی، نمای درپها ، دیاگرام الکتریکی می باشد که کلیه مشخصات مورد نیاز به صورت دقیق در آنها آمده است . برای سایر تابلوها با تیپ های عنوان شده باید مشابه مراحل مذکور عمل شود .

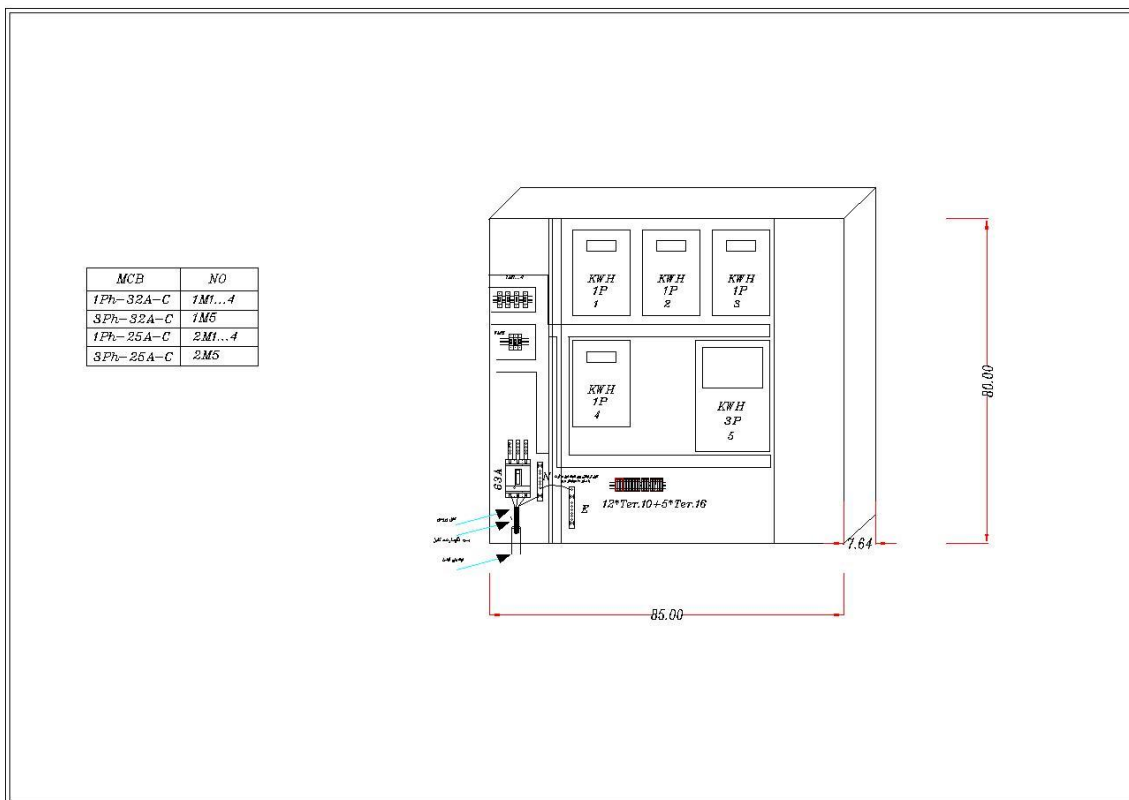
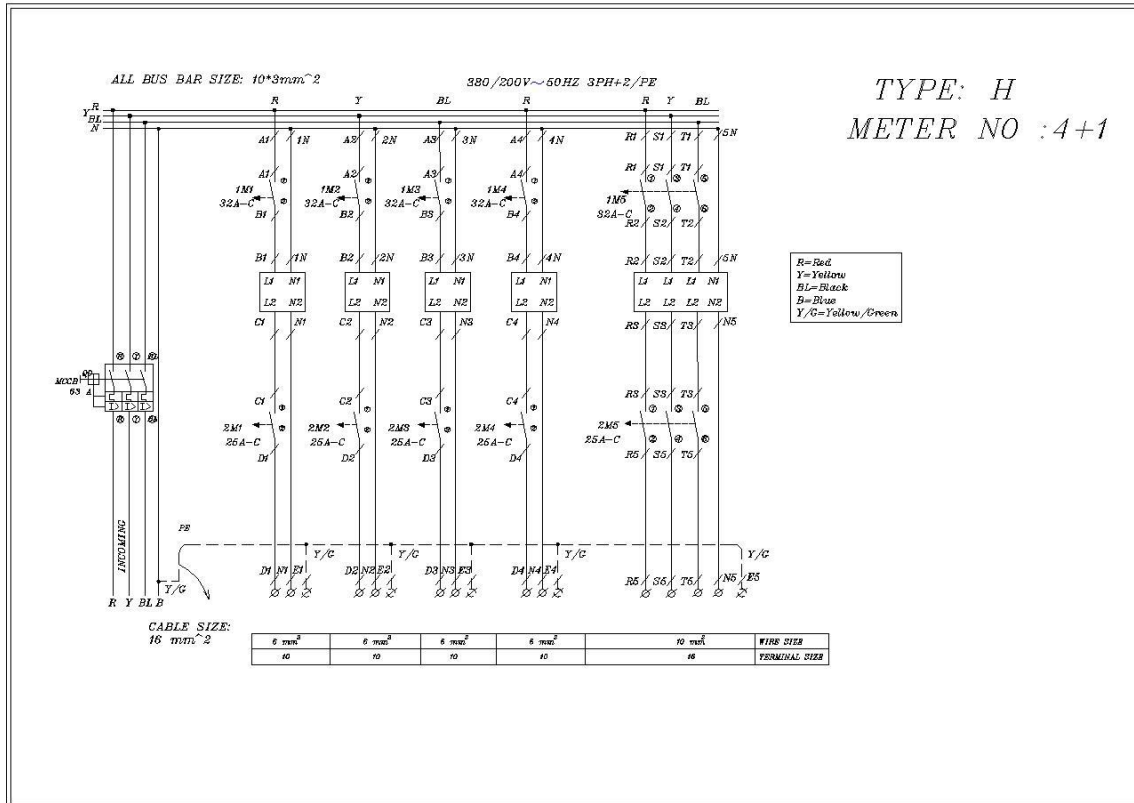
- محاسبه جریان هرتابلو بر اساس ضریب همزمانی جدول پیوست انجام شده است.
- نحوه تغذیه تابلو کنورها بر اساس الزامات طراحی مشخص شده است.
- برای شرایط خاص می توان ضریب را بیشتر از ۰.۵ منظور و طرح خاص را با در نظر گرفتن الزامات طراحی ارائه نمود.
- انشعابات سه فاز و عمومی با ضریب ۱ محاسبه شده است.
- در واحدهایی که فاقد آسانسور می باشد بجای کنور سه فاز عمومی می توان از کنور تکفاز عمومی استفاده نمود.
- در صورتیکه طول کابل ۲۰٪ از حداکثر طول داده شده در جدول بیشتر شود مقطع کابل یک سایز افزایش خواهد یافت.
- برای تابلوهای تیپ A تا F در صورتی که طول کابل مصرفی کمتر از مقادیر داده شده باشد طراح می تواند پس از انجام محاسبات لازم از کابل با سایز پایین تر استفاده نماید.

جدول ۲- آمپراژ کلید اصلی برای حالت‌های مختلف تابلوهای چند کنتوری مسکونی

سایز کابل سرویس تا ۲۵ متر	مقطع شینه خروجی		فریم کلیدکل		جریان نامی کلید اتوماتیک		جریان هر فاز کلید با اعمال ضریب همزمانی		جریان اسمی هر فاز کلید		ضریب همزمانی	تعداد انشعاب	تعداد کنتور تکفاز	تیپ	
	۲۵A انشعاب	انشعاب ۳۲ A	انشعاب ۲۵A	انشعاب ۳۲ A	انشعاب ۲۵A	انشعاب ۳۲ A	انشعاب ۲۵A	انشعاب ۳۲ A	انشعاب ۲۵A	انشعاب ۳۲ A					
۴x۶	۴x۶	۱۰۰	۱۰۰	۴۰	۳۲	۳۲	۲۵	۳۲	۲۵	۱	۳	۳	I
۴x۱۰	۴x۶	۱۰x۳	۱۰x۳	۱۰۰	۱۰۰	۸۰	۶۳	۶۷.۲	۲۵.۵	۹۶	۷۵	۰.۷	۴+۱	۷	H
۴x۱۶	۴x۱۰	۱۰x۳	۱۰x۳	۱۰۰	۱۰۰	۸۰	۶۳	۷۶.۸	۶۰	۱۲۸	۱۰۰	۰.۶	۷+۱	۱۰	G
۳x۲۵+۱۶	۴x۱۶	۱۰x۳	۱۰x۳	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۸۰	۸۹.۶	۷۰	۱۶۰	۱۲۵	۰.۵۶	۱۰+۱	۱۳	F
۳x۲۵+۱۶	۴x۱۶	۱۰x۳	۱۰x۳	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۸۰	۹۶	۷۵	۱۹۲	۱۵۰	۰.۵	۱۴+۱	۱۷	E
۳x۳۵+۱۶	۳x۲۵+۱۶	۲۰x۳	۲۰x۳	۱۲۵	۱۰۰	۱۲۵	۱۰۰	۱۰۳	۸۰.۵	۲۲۴	۱۷۵	۰.۴۶	۱۸+۱	۲۱	D
۳x۳۵+۱۶	۳x۲۵+۱۶	۲۰x۳	۲۰x۳	۱۲۵	۱۰۰	۱۲۵	۱۰۰	۱۲۶.۷	۹۹	۲۸۸	۲۲۵	۰.۴۴	۲۲+۱	۲۵	C
۳x۵۰+۲۵	۳x۳۵+۱۶	۲۰x۵	۲۰x۵	۱۶۰	۱۲۵	۱۶۰	۱۲۵	۱۴۷.۸	۱۱۵.۵	۳۵۲	۲۷۵	۰.۴۲	۲۸+۱	۳۱	B
۳x۵۰+۲۵	۳x۳۵+۱۶	۲۰x۵	۲۰x۵	۲۵۰	۱۶۰	۲۰۰	۱۶۰	۱۶۶.۴	۱۳۰	۴۱۶	۳۲۵	۰.۴	۳۲+۱	۳۵	A

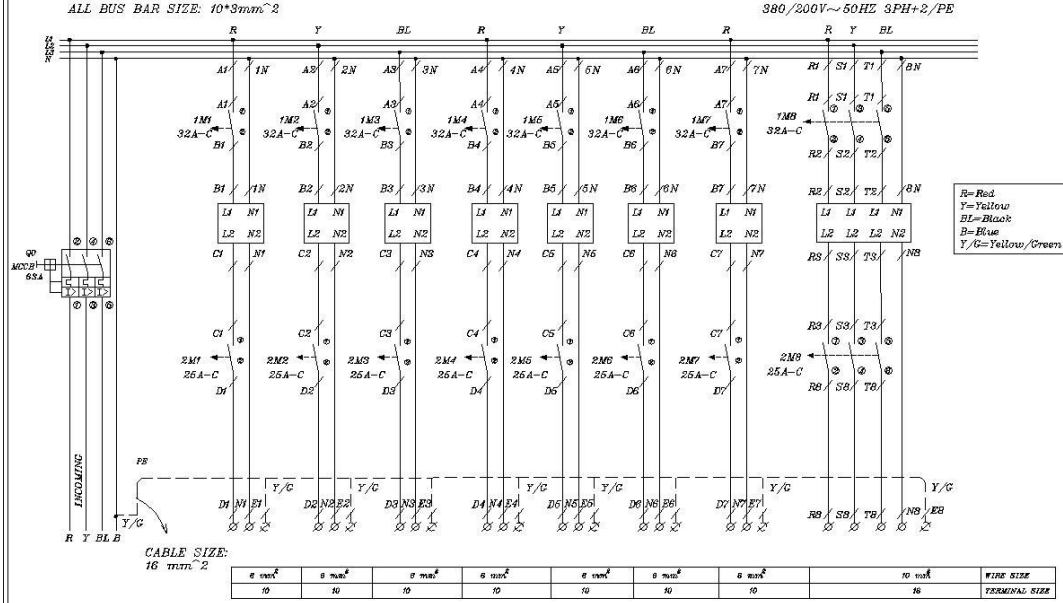
- برای شرایط خاص می توان ضریب را بیشتر از ۰.۷ منظور و طرح خاص را با در نظر گرفتن الزامات طراحی ارائه نمود.
- انشعابات سه فاز با ضریب ۱ محاسبه شده است.
- در واحدهایی که فاقد آسانسور می باشد بجای کنتور سه فاز عمومی می توان از کنتور تکفاز عمومی استفاده نمود.
- در صورتیکه طول کابل ۲۰٪ از حداکثر طول داده شده در جدول بیشتر شود مقطع کابل یک سایز افزایش خواهد یافت.
- برای تابلو های تیپ A تا F در صورتی که طول کابل مصرفی کمتر از مقادیر داده شده باشد طراح می تواند پس از انجام محاسبات لازم از کابل با سایز پایین تر استفاده نماید
- قبل از شروع به ساخت تابلو ، نام سازنده و تحویل دهنده کنتور های تکفاز و سه فاز از امور برق شهرستانهای محل خود استعلام نمایید.
- جهت اتصال کنتورهای تکفاز از سیم افشان روکش دار نمره در سه رنگ) - زرد - قرمز - مشکی برای فازها و آبی برای نول استفاده گردد. سیم های نول کنتورها باید مجزا باشند.
- کلیه سیم کشی های داخلی باید در داخل داکت پلاستیکی قرار گیرد.
- ابعاد شینه های فاز و نول و ت بایستی مطابق انتخاب گردد.
- کلیه سیم ها در بخش باسبار ورودی باید دارای کابلشو مناسب و در بخش کلیدها ، کنتورها و ترمینال ها باید دارای سرسیم باشند و کلیه سیم ها مطابق نقشه شماره گذاری شوند.
- جهت خروجی هر یک از کنتورهای تکفاز از ترمینال نمره ۱۰ و برای های کنتور سه فاز از ترمینال ۱۶ استفاده شود .
- رنگ ترمینال خروجی هر انشعاب برنگ سیم فاز مربوطه در نظر گرفته شود . برای ترمینال نول رنگ آبی و برای ترمینال ارت از رنگ سبز و زرد استفاده شود .



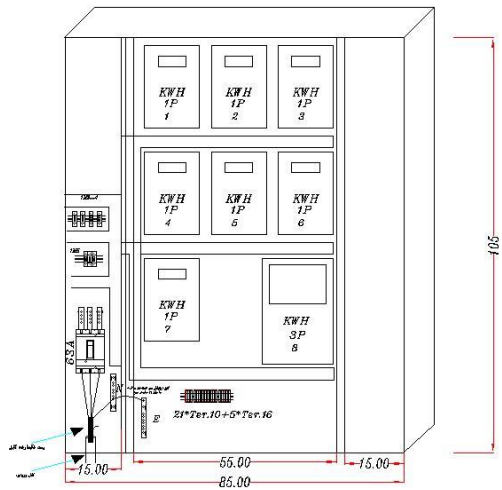


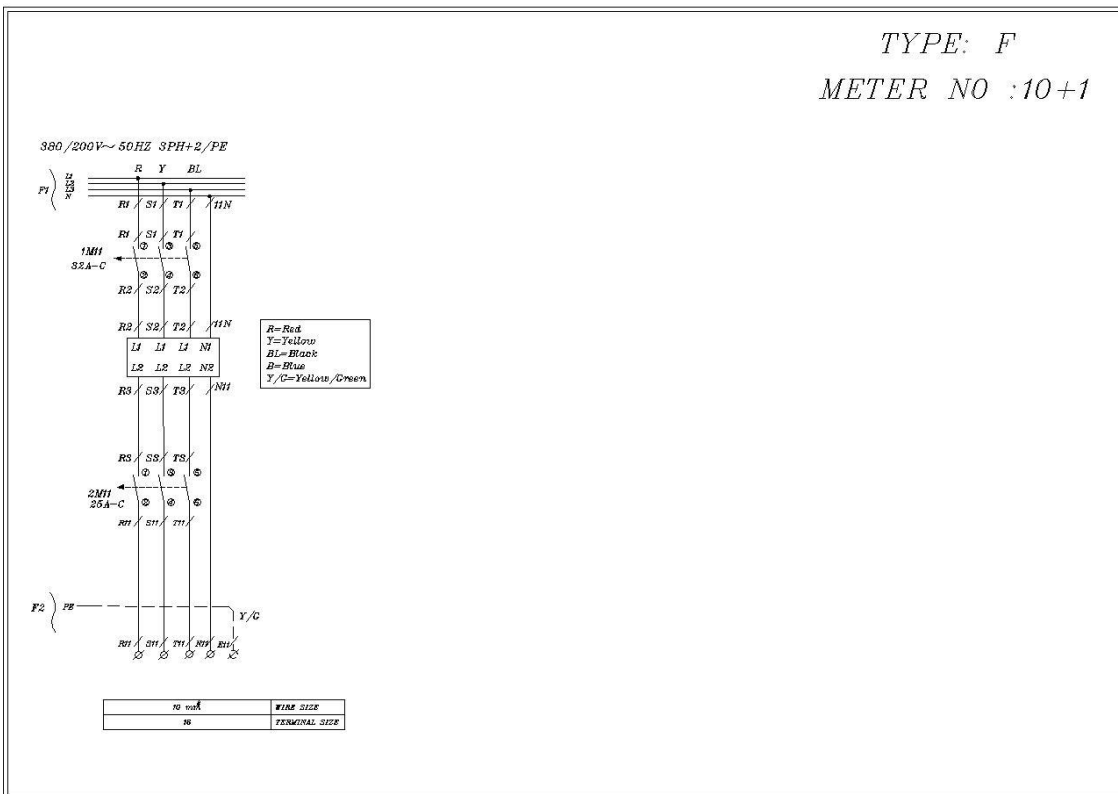
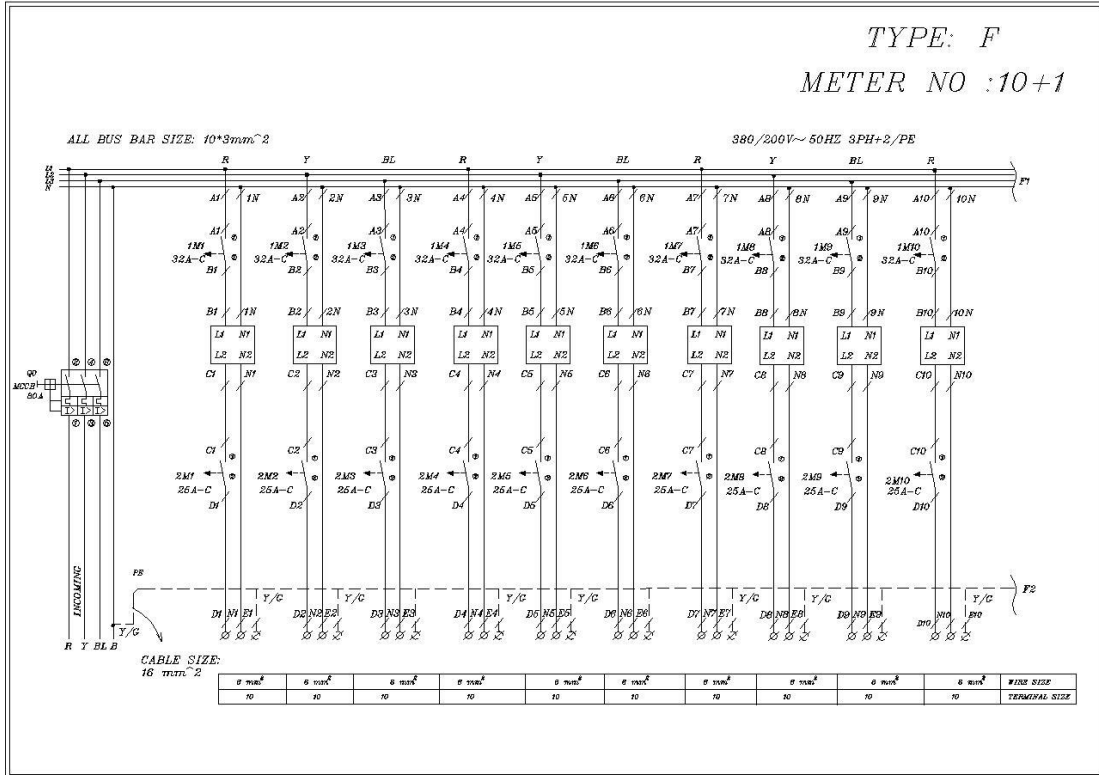


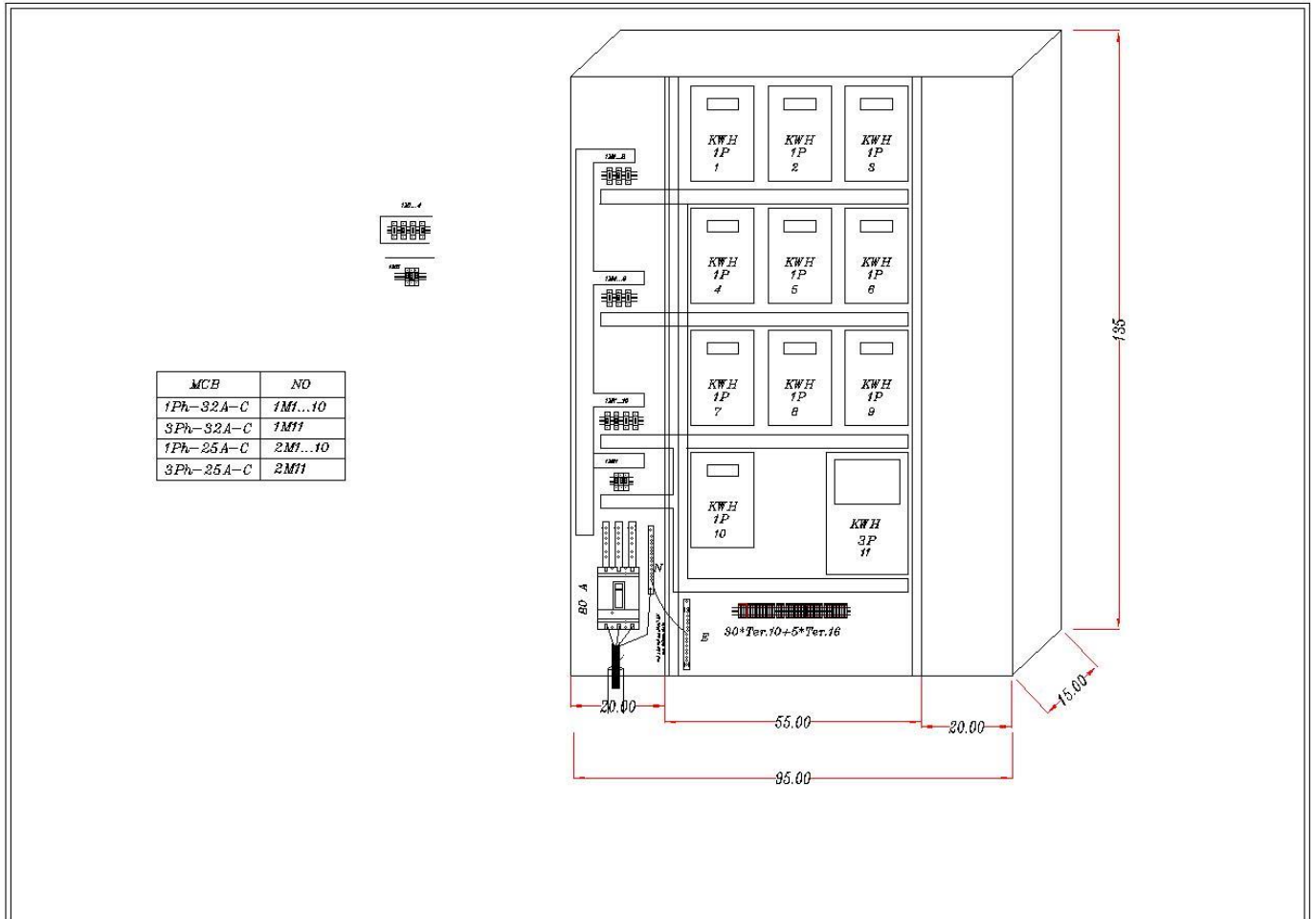
TYPE: G
METER NO : 7+1

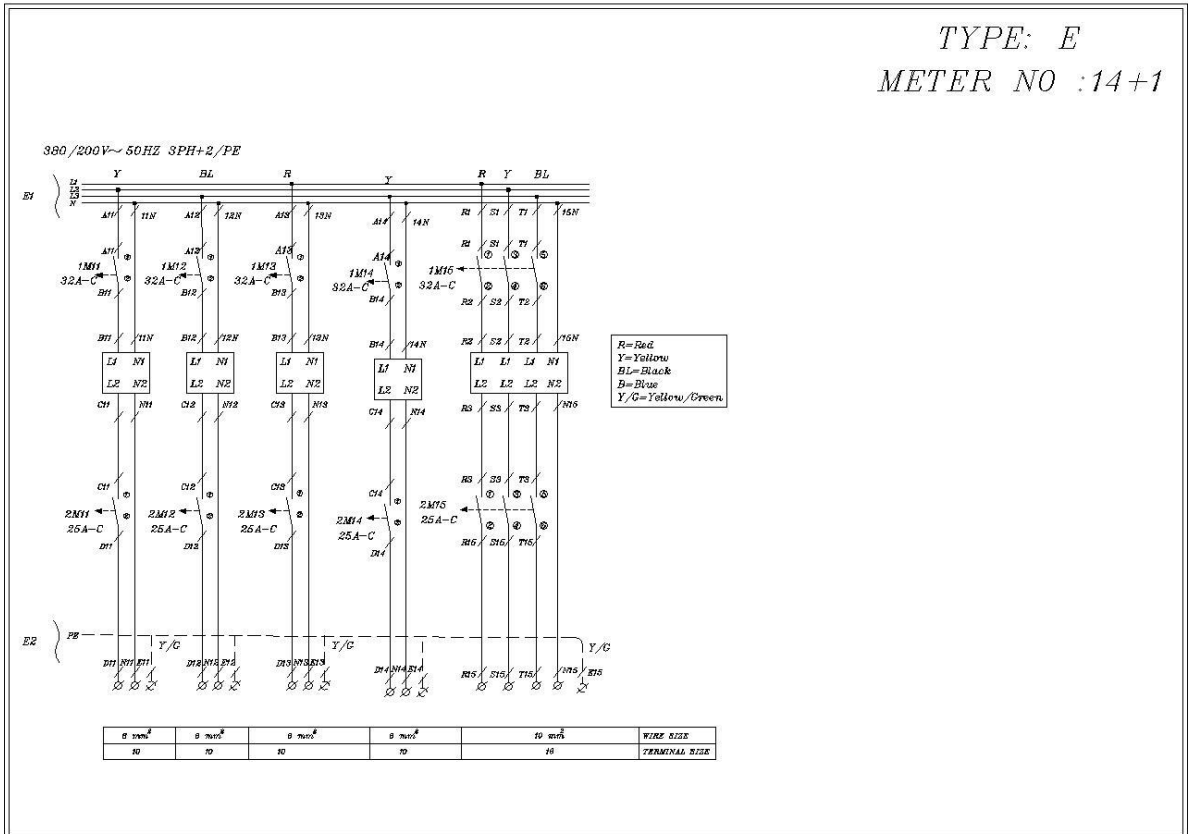
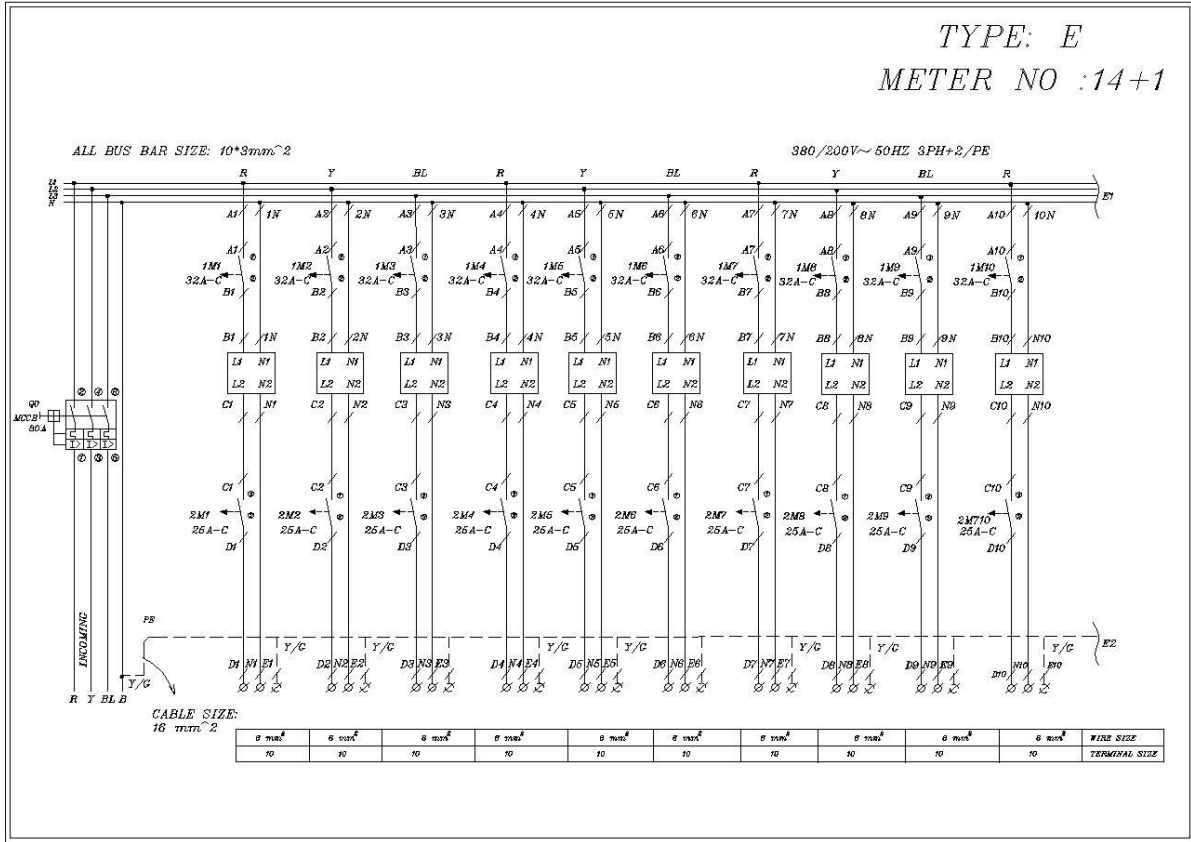


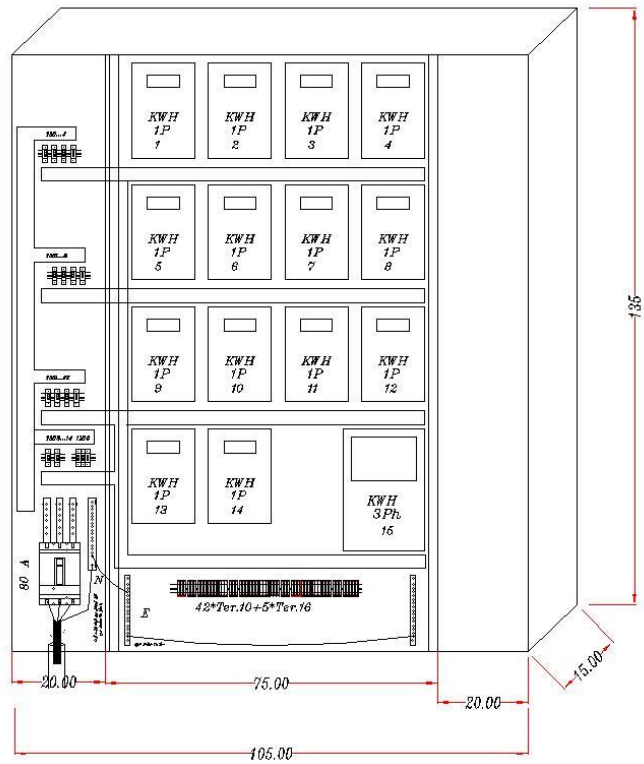
MCB	NO
1Ph-32A-C	1M1...7
3Ph-32A-C	1MB
1Ph-25A-C	2M1...7
3Ph-25A-C	2MB



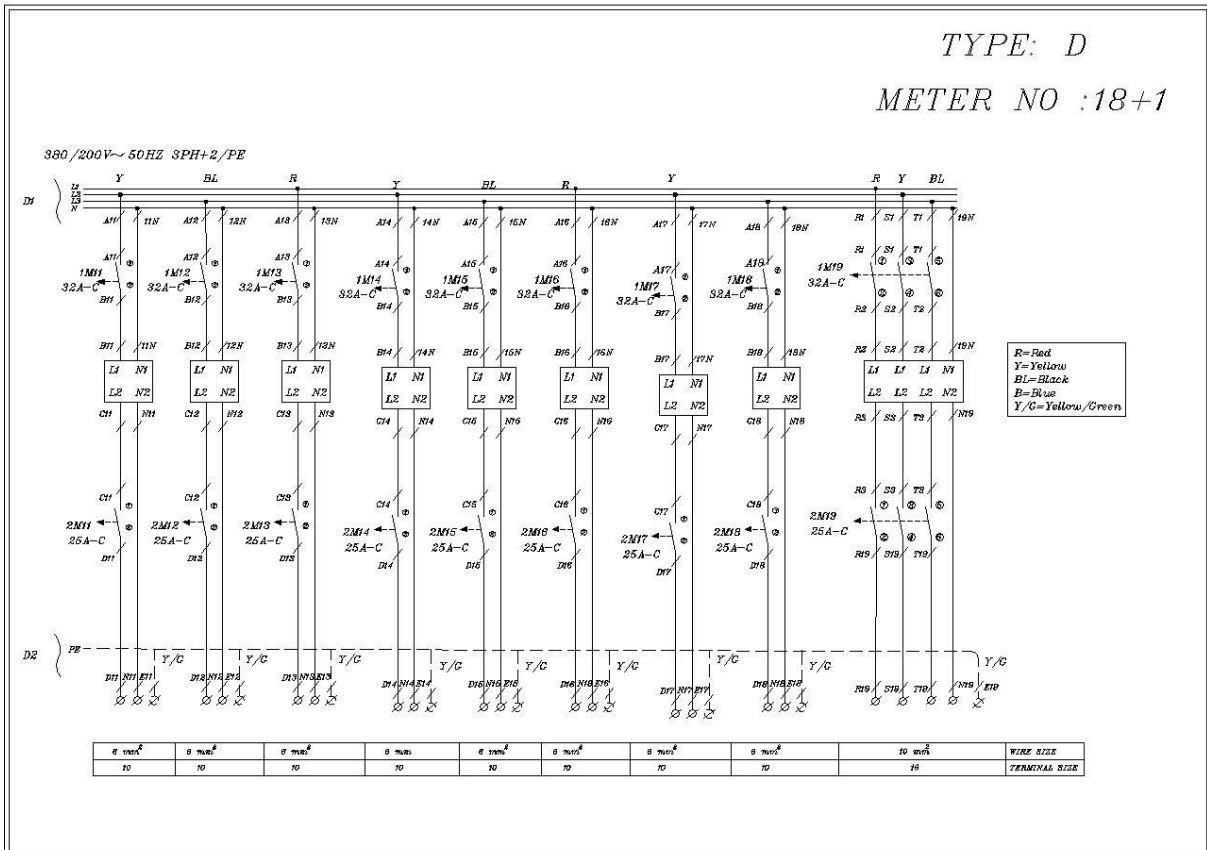
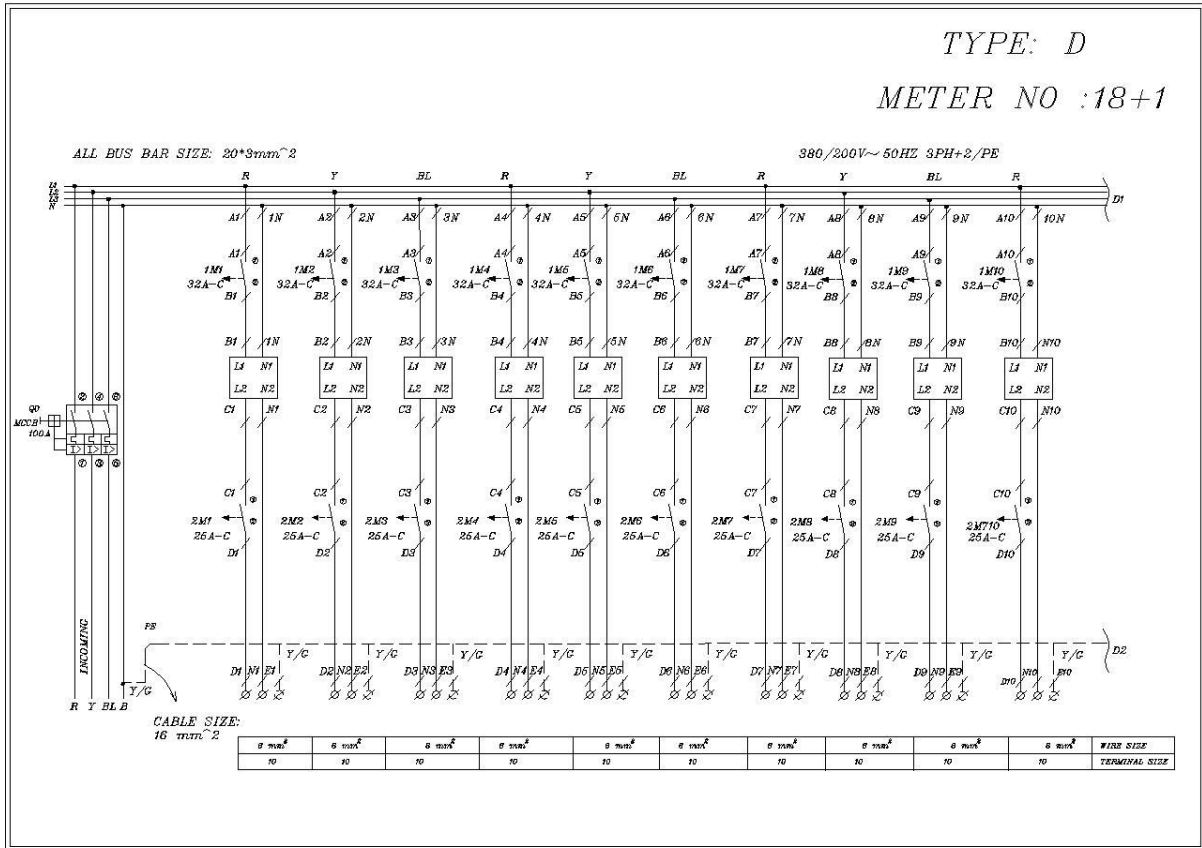








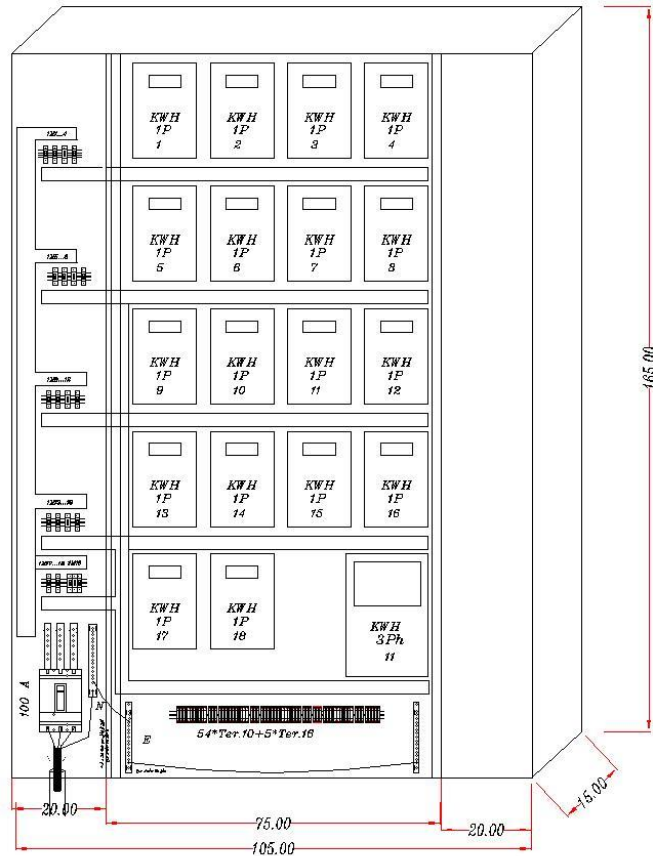
MCB	NO
1Ph-32A-C	1M1...14
3Ph-32A-C	1M15
1Ph-25A-C	2M1...14
3Ph-25A-C	2M15

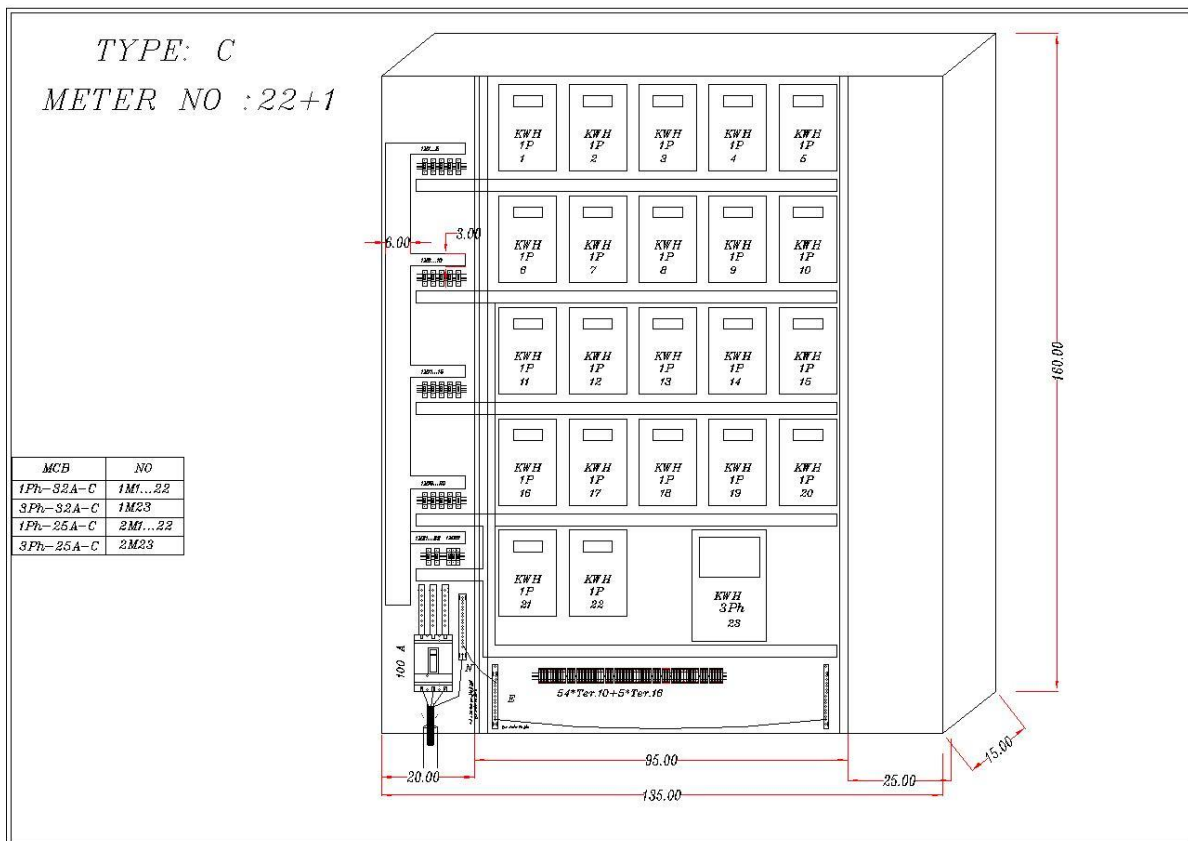
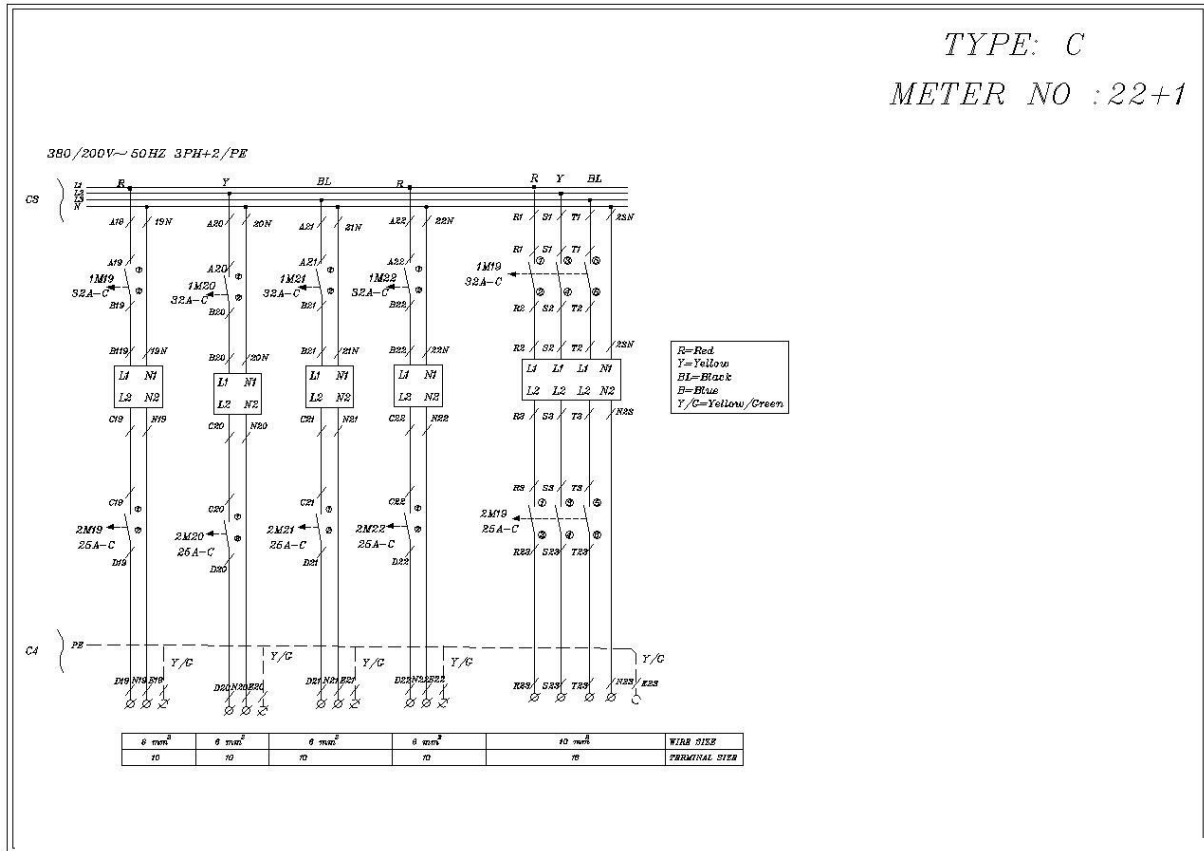


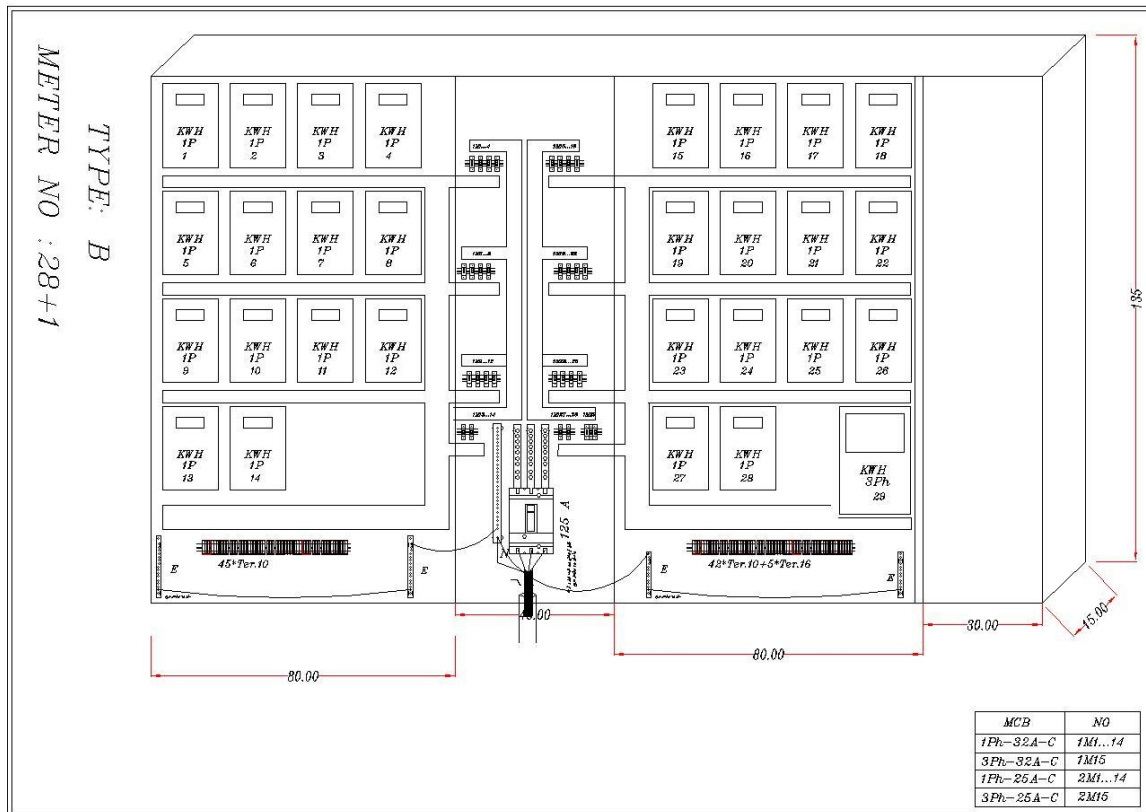
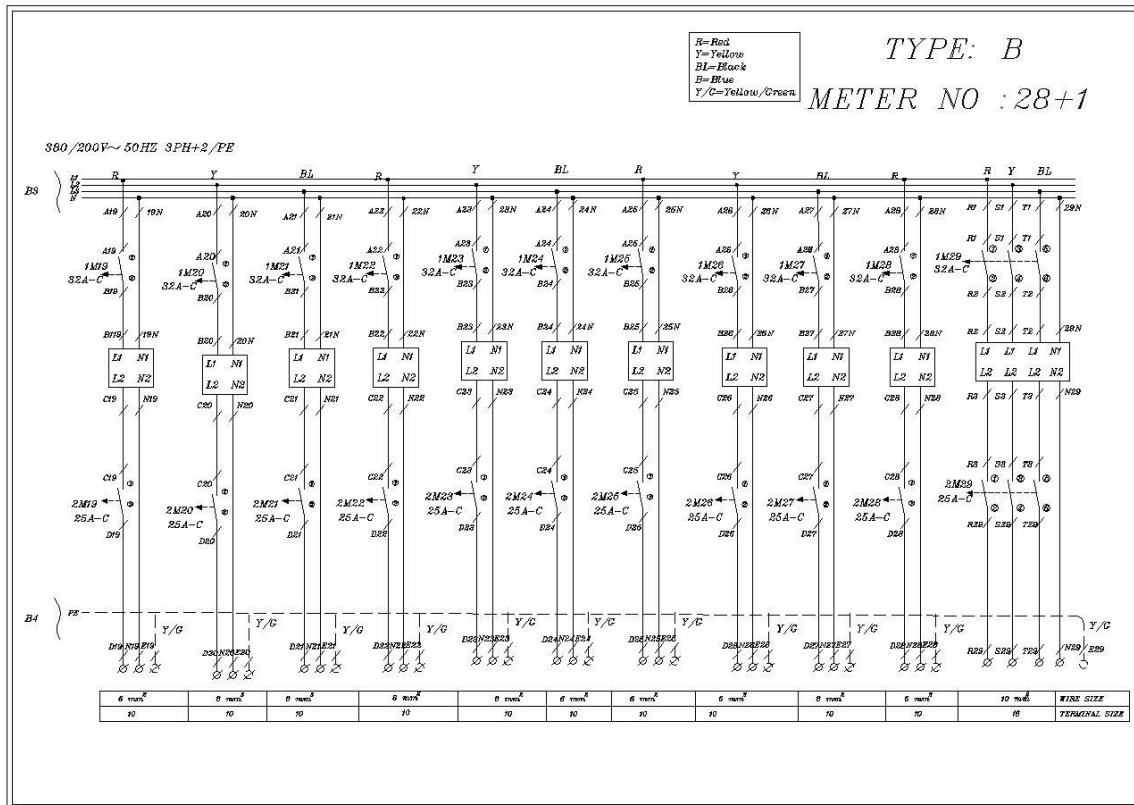


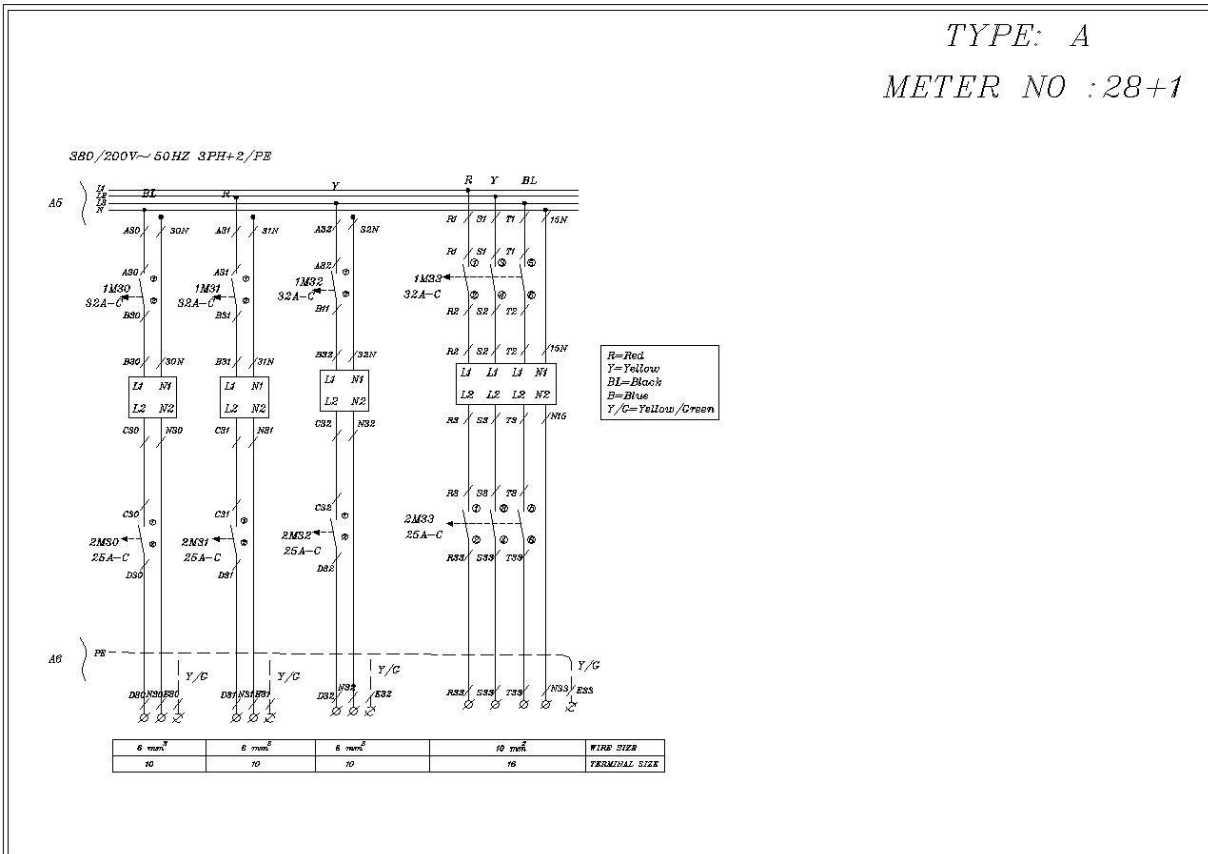
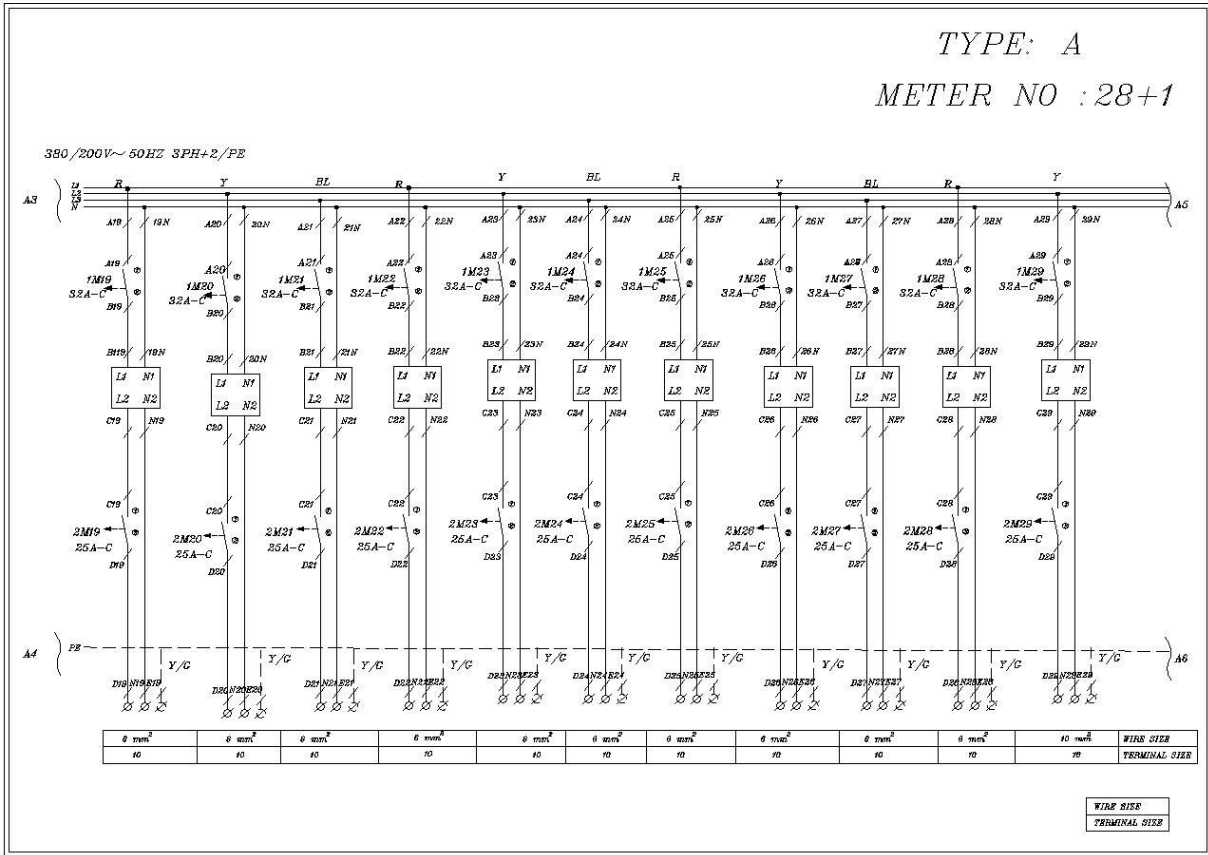
TYPE: D
METER NO :18+1

MCB	NO
1Ph-32A-C	1M1...18
3Ph-32A-C	1M9
1Ph-25A-C	2M1...18
3Ph-25A-C	2M9



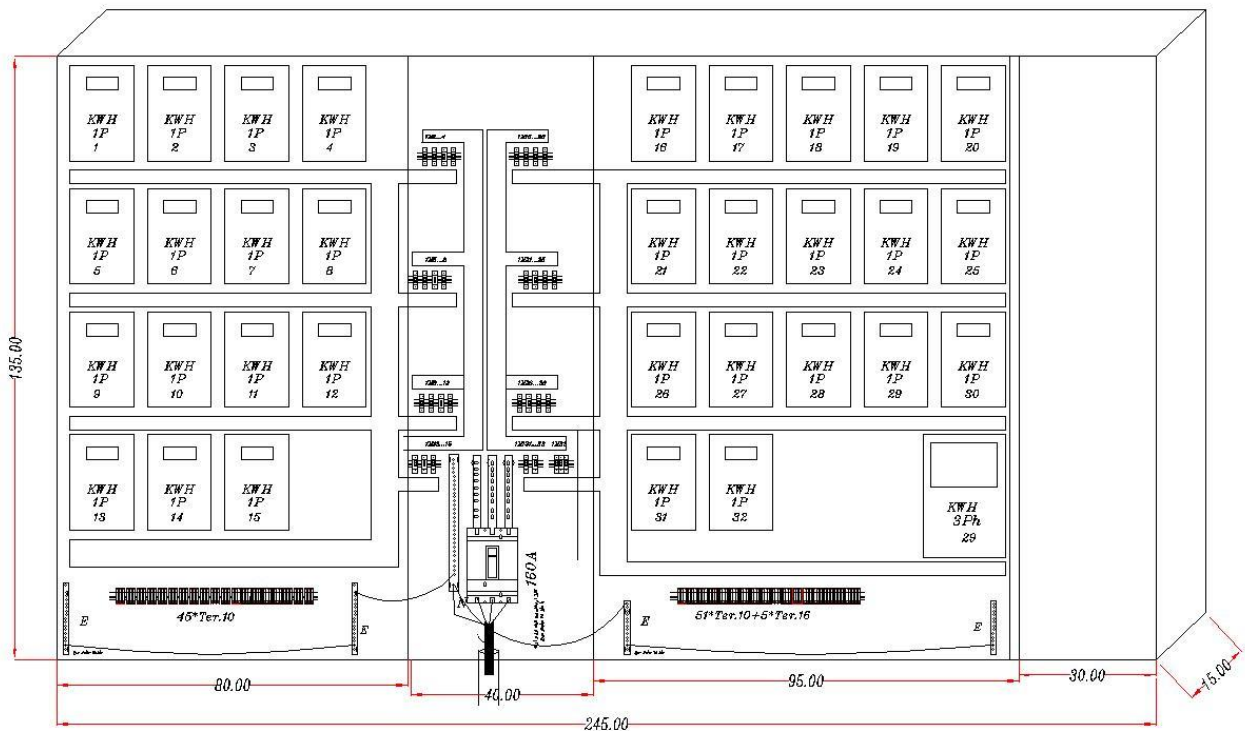








TYPE: A METER NO : 28+1



MCB	NO
1Ph-32A-C	1M...14
3Ph-32A-C	1M15
1Ph-25A-C	2M1...14
3Ph-25A-C	2M15