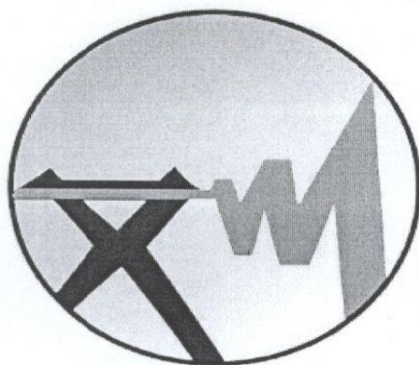


شرکت توزیع نیروی برق مازندران



دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو

کنتورهای ریلی تجمیعی

کد مدرک : WI088/01

مهر تضمین کیفیت	تصویب کننده	تأیید کننده	تهیه کننده			مسئولیت
	مدیر عامل	معاونت مهندسی	مدیر	رئیس	کارشناس	سمت
کنترل شمس دفتر توسعه مدیریت و تحول اداری شرکت توزیع نیروی برق مازندران تاریخ ۱۴۰۲/۴/۴	سید کاظم حسینی کارنامی	علیرضا فتاحی	شمس الدین جمشیدی	احسان مبینی		نام و نام خانوادگی
	۱۴۰۲/۰۴/۰۵	۱۴۰۲/۰۴/۰۴	۱۴۰۲/۰۴/۰۳	۱۴۰۲/۰۴/۰۳		تاریخ
						امضاء

جدول کنترل تغییرات

دلایل تغییر	موضوع تغییر	شماره صفحه	شماره بازنگری	ردیف
	الزامات تابلو کنتور ریلی کشاورزی اضافه شده است.	۱۱-۱۵	۰۱	۱
	نیاز به اضافه شدن تابلو کنتورهای کشاورزی			

۱-هدف:

هدف از اجرای این دستورالعمل شفاف سازی مشخصات، الزامات و نقشه های تابلوهای کناتور ریلی تجمیعی شرکت توزیع برق مازندران می باشد.

۲-دامنه کاربرد:

دامنه کاربرد این دستورالعمل در سطح ستاد و امورهای شرکت توزیع نیروی برق مازندران می باشد.

۳-مراجع:

- استاندارد سیستم مدیریت کیفیت و الزامات سیستم تضمین کیفیت سایر مشتریان
- استاندارد ISO 9001:2015
- آیین نامه تکمیلی تعرفه های برق
- دستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمونهای تابلوهای فشارضعیف چند کناتور مستقیم (کناتور هوشمند ریلی)

۴-تعاریف و مفاهیم:

- کناتور ریلی: کناتور که در داخل تابلو و بر روی ریل های استاندارد DIN (مربوط به تجهیزاتی همچون کلید مینیاتوری) قابل نصب بوده و تحت عنوان کناتورهای Rail mounted شناخته می شوند.
- تابلو کناتور ریلی: تابلوی برقی است که در آن لوازم اندازه گیری مشترکین به صورت مجتمع قرار گرفته است. در این تابلوها کناتورهای ریلی که قابلیت قرائت و قطع و وصل از راه دور را دارند استفاده می شود.
- تابلو کناتور ریلی فضای سر بسته (آپارتمانی): تابلو کناتور ریلی است که عموماً برای مجتمعهای تجاری، مسکونی یا موارد مشابه استفاده می شود و محل نصب آنها در فضای مسقف (Indoor) می باشد.
- تابلو کناتور ریلی فضای رو باز (کشاورزی): تابلو کناتور ریلی است که عموماً برای زمینهای کشاورزی و یا موارد مشابه استفاده می شود و محل نصب آنها معمولاً در فضای روباز (Outdoor) می باشد.

۵-مسئولیت ها:

مسئولیت اجرایی این دستورالعمل به عهده امورهای توزیع و مسئولیت نظارت بر حسن اجرای آن بر عهده معاونت های مشترکین و مهندسی ستاد شرکت می باشد.

۶-روش اجرا:

۶-۱- الزامات تابلوهای کناتور ریلی

- تابلو باید از ورق آهنی گالوانیزه با حداقل ضخامت ۱,۵ میلیمتر ساخته شوند و حداقل درجه حفاظت آنها برای تابلوهای منصوبه در فضای آزاد IP 53 و برای تابلوهای منصوبه در فضای بسته IP42 باشد.
- تجهیزات باید بر روی سینی تجهیزات نصب شود بطوریکه پیچهای مونتاژ کناتور از بدنه تابلو بیرون نزند. سوراخ نمودن بدنه اصلی تابلو جهت نصب تجهیزات ممنوع می باشد.



- جوشکاریها با گاز CO2 انجام شود و قسمتهایی که بوسیله جوشکاری به هم متصل شده اند می بایست کاملاً سنگ زده شوند و جوش یکنواخت و کامل باشد.
- در مواردی که تابلو به صورت outdoor نصب می شود تابلو باید با سقف شیب دار یکطرفه با شیب ۳ درصد و لبه برگردان قطره چکان طراحی و ساخته شود.
- هواکشهای هوای طبیعی به صورت پانچ کرکره ای روی درب تابلوها مطابق نقشه تعبیه گردد و ضمناً فیلتر تهویه مرغوب قابل تعویض الزامی است.
- کلیه لولاهای درب ها از نوع گالوانیزه یا آبکاری شده به صورت لولا مخفی باشند.
- دربهای داخلی (روبند) با ورق گالوانیزه با ضخامت ۱ میلیمتر رنگ آمیزی شده روی تمام قسمتهای داخلی تابلو نصب شده باشد. (روی کنورها، کلیدهای مینیاتوری، کلید اتوماتیک، ایزولاتورها و ...). ضمناً برشهای صفحات روبند باید دقیق باشد. درب داخلی قسمت کلید اتوماتیک با لولا و روبندهای قسمت مینیاتوری و کنورها به صورت پیچ و مهره ای در نظر گرفته شود.
- عمق تابلو باید به گونه ای باشد که کنورها از مجرای خود بیرون نزنند. همچنین ورود دست و یا ابزار به داخل تابلو امکانپذیر نباشد.
- در بالای تابلو سوراخی با قطر ۱ سانتیمتر قرار داده شود تا در صورت نیاز بخش بالای آنتن کنتور سه فاز فهمام ۱ و یا مودم، از این سوراخ خارج شود. بدیهی برای ثابت کردن آنتن در داخل تابلو در این ناحیه نیز باید تمهیدی اتخاذ گردد. همچنین برای جلوگیری از نفوذ آب یا گرد و غبار، این سوراخ باید به صورت پیش فرض پوشیده باشد و تنها در صورت نیاز در محل نصب پوشش آن برداشته می شود.
- درگاه RS 485 در بخش پایین کنتور قرار دارد که این موضوع باید در زمان سیم کشی مورد توجه قرار داده شود.
- در صورتی که در تابلو بیش از یک کنتور سه فاز نصب گردد، با توجه به ابعاد کنتورهای سه فاز و نسبت آن با کنتورهای تک فاز ریلی، پیشنهاد می شود هر کنتور سه فاز به ابعاد ۳ کنتور تک فاز ریلی در نظر گرفته شود.
- در صورتیکه انشعاب عمومی از نوع تکفاز باشد برای تبادل داده، نیاز به نصب کنتور سه فاز عمومی نمی باشد و تنها لازم است که یک دستگاه مودم در داخل تابلو تعبیه شود. جهت حفاظت تغذیه مودم از یک کلید مینیاتوری تک پل ۴ آمپر در مسیر تغذیه مودم در کنار آن استفاده شود. تمامی سیم کشی های RS485 از کنتور ریلی به سمت مودم باید مطابق با نقشه الکتریکی (شکل ۴) برقرار باشد.
- در نصب و چیدمان تجهیزات داخل تابلو امکان و سهولت تعویض و آچارکشی کلیه تجهیزات داخلی مد نظر قرار گیرد.
- به لبه درب تابلو لاستیک مخصوص یا نوار درزگیر به عرض حداقل ۲ سانتیمتر جهت جلوگیری از نفوذ گرد و غبار و آب نصب شود و در داخل درب اصلی تابلو محلی جهت نگهداری نقشه های ساخت تابلو و کارت تعمیرات دوره ای تابلو جاسازی گردد.





شرکت توزیع نیروی برق مازندران

دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو کنتورهای ریلی تجمیعی

مدیرک برون سازمانی

کد مدرک: WI1088/01
و تحول اداری

شرکت توزیع نیروی
برق مازندران

۱۱

- رنگ تابلو از نوع پودری الکترواستاتیک کوره ای به رنگ طوسی Ral ۷۰۳۲ باشد و با ضخامت حداقل ۸۰ میکرون باشد. ورق تابلوها باید قبل از رنگ کاری در چند مرحله چربی گیری، زنگ زدایی، فسفات کاری و کشیدن یک لایه آستری مطابق با استاندارد رنگ و پوشش تجهیزات صنعت برق گردد و عاری از زنگ زدگی باشد.
- برای تابلوهای فضای روباز پشت بند مناسب جهت نصب تابلو به پایه برق در نظر گرفته شود.
- حداقل سطح مقطع شین اصلی، نول و ارت تابلوها ۵ * ۲۰ در نظر گرفته شود.
- کلیه تجهیزات الکتریکی اعم از کلید اتوماتیک، سیم، فیوز، قفل و لولا و ... بایستی مورد تأیید کمیته فنی و بازرگانی شرکت توزیع برق مازندران باشند و بر اساس جداول و نقشه های پیوست مورد استفاده قرار گیرد.
- سطح مقطع سیم های قدرت تا ۳۲ آمپر ۶ میلیمتر مربع در نظر گرفته شود و سطح مقطع سیم های نول ورودی کنتور ۱ میلیمتر مربع در نظر گرفته شود و سطح مقطع سیم های پورت RS485 نیز ۱ میلیمتر مربع در نظر گرفته شود.
- کلید اتوماتیک ورودی از نوع حرارتی مغناطیسی و با قدرت قطع حداقل ۱۶ کیلو آمپر باشد. این کلیدها برای تابلوهای فضای سر بسته (آپارتمانی) (که عموماً به طور مستقیم از زیر ترانس تغذیه نمی نمایند) از نوع غیر قابل تنظیم و برای تابلوهای فضای روباز (کشاورزی) (که عموماً از زیر ترانس تغذیه می نمایند) از نوع قابل تنظیم انتخاب شوند.
- کنتورها و کلیدهای مینیاتوری توسط شرکت توزیع نصب می شوند.
- در تابلوهای فضای روباز چنانچه مصرف کننده از نوع کشاورزی (زمین زراعی، باغات و ...) باشد نصب کلید نشستی جریان (RCCB) طبق نقشه ها توسط تابلوساز الزامیست. چنانچه نوع تعرفه غیر از موارد ذکر شده باشد می توان از نصب کلید نشستی جریان صرف نظر نمود. (این مورد حتماً باید در طرح تامین برق متقاضی ذکر گردد).
- تمام شینه ها باید از مس با هدایت الکتریکی بالا انتخاب شوند و به نحوی از بدنه تابلو عایق و روی مقره ها محکم شوند بطوریکه فشار حرارتی - مکانیکی ناشی از جریان اتصال کوتاه کلید و همچنین حالت انبساط ناشی از تغییر دما را تحمل کنند. سطح مقاطع مناسب طبق جداول و نقشه های پیوستی انتخاب گردند.
- جهت ارتباط کابل تغذیه به کلید اصلی از شمش رابط یا اصطلاحاً لقمه استفاده شود. فاصله انتهای لقمه ها تا کف تابلو حداقل ۲۰ سانتی متر در نظر گرفته شود. همچنین از عایق جداکننده در محل اتصال شمش به کلید استفاده گردد.
- در ورودی کنتورها کلید ایزولاتور ۴۰ آمپری نصب می شود. این کلید قابل قطع زیر بار می باشد و چیدمان آنها بعد از کلید اتوماتیک ورودی به صورت صحیح و استاندارد انجام می شود.
- کلیه شمش های فاز با شرینگ حرارتی ۱۲۰ درجه سانتیگراد مرغوب در سه رنگ قرمز، زرد و مشکی پوشانده شود و محل اتصال با پیچ و مهره گالوانیزه با استحکام کششی ۸،۸ متصل گردد.
- شینه اتصال زمین در تابلو (مستقیماً بدون مقره) پیش بینی گردد و بدنه و دربهای تابلو از طریق هادی مسی بافته شده به عرض ۱۰ میلیمتر به شینه ارت با طول مناسب به گونه ای متصل گردند که وقتی درب تابلو باز می شود تحت



شرکت توزیع نیروی برق مازندران

دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو کنتورهای ریلی تجمیعی

مدیرگ برون سازمانی

دفتر توسعه مدیریت

کد مدرک: WI088/01

شرکت توزیع نیروی

برق مازندران

کشش نباشد (بر روی درب و بدنه از واشر خورشیدی استفاده شود). در اتصال سیم ارت به نقاط دارای رنگ، رنگ زیر نقطه اتصال خراشیده شود.

- شینه نول و شینه ارت باید توسط یک اتصال محکم (شمش یا کابل هم مقطع با شین ارت و نول) قابل جدا شدن به هم متصل شوند.
- شینه نول و فازها در روی مقره اتکایی چینی یا مصنوعی (رزین) نصب گردد.
- برای سیم کشی مدار هر کنتر، رنگ سیم ها متناسب با رنگ روکش هر فاز باشد. قرمز، زرد و مشکی برای فازها و آبی برای نول و برای سیم ارت به رنگ راه راه سبز و زرد (مخصوص ارت) استفاده شود.
- در قسمت ترمینالها برای هر کنتر تک فاز سه عدد ترمینال ۶ برای فاز، نول و ارت و همچنین برای کنترهای سه فاز ۵ عدد ترمینال ۱۰ برای هر فاز و ارت در نظر گرفته شود. برای ترمینال ارت از ترمینال مخصوص ارت استفاده شود.
- رعایت فاصله فازی - فاصله شینه نسبت به هم و نسبت به بدنه تابلو مطابق استاندارد صورت گیرد و به گونه ای باشد که تست های عایقی و حرارتی را تحمل نماید.
- کلیه کابلها و سیم ها بایستی دارای کابلشو و سرسیم مناسب باشند که بر روی سرسیمها باید شماره مناسب نصب گردد.
- کلیه سیم کشی ها برای کنترهای تکفاز و سه فاز از طریق سیم افشان و با روکش ترموپلاستیک نمره ۶ میلی متر مربع باشد و در داخل کانال پلاستیکی ضد اشتعال قرار گیرند.
- نصب پلاک مشخصات شامل: نام شرکت توزیع برق مازندران - مشخصات سازنده - شماره سریال - آدرس دقیق کارخانه - سال ساخت - آمپراژ و IP تابلو الزامی است.
- نصب پلاک معرفی تجهیزات شامل اطلاعاتی مانند نام و شماره تجهیز در نقشه، نام یا شماره فیدر و .. الزامیست.
- ارائه نقشه تابلو و چک لیست بازرسی نهایی کنترل کیفیت (QC Control) به ازای هر تابلو توسط سازنده الزامیست.

۶-۲- نقشه های الکتریکی و بدنه تابلو فضای سر بسته (آپارتمانی):

نقشه های الکتریکی و بدنه این تابلوها (۲ تیپ) به صورت تیپ تهیه شده است و باید جهت به دست آوردن مشخصات کامل هر تابلو اعم از ابعاد تابلو، سایز کلید ورودی و ... از جدول ۱ بخش ۶-۳ استفاده نمود. لازم به ذکر است این نقشه ها در مورد تابلوهای رایج و پر کاربرد تهیه شده است. چنانچه تعداد و آرایش انشعابات درخواستی در نقشه ها و جداول خاص موجود نباشد باید به طور مجزا طراحی تابلو انجام پذیرد. لازم به ذکر است در بعضی از موارد تابلوهای مجموعه های مسکونی یا تجاری در فضای روباز نصب می شود که در چنین مواردی ساخت تابلو با این نقشه ها با رعایت IP مناسب تابلوهای فضای روباز بلامانع می باشد.



شرکت توزیع نیروی برق مازندران

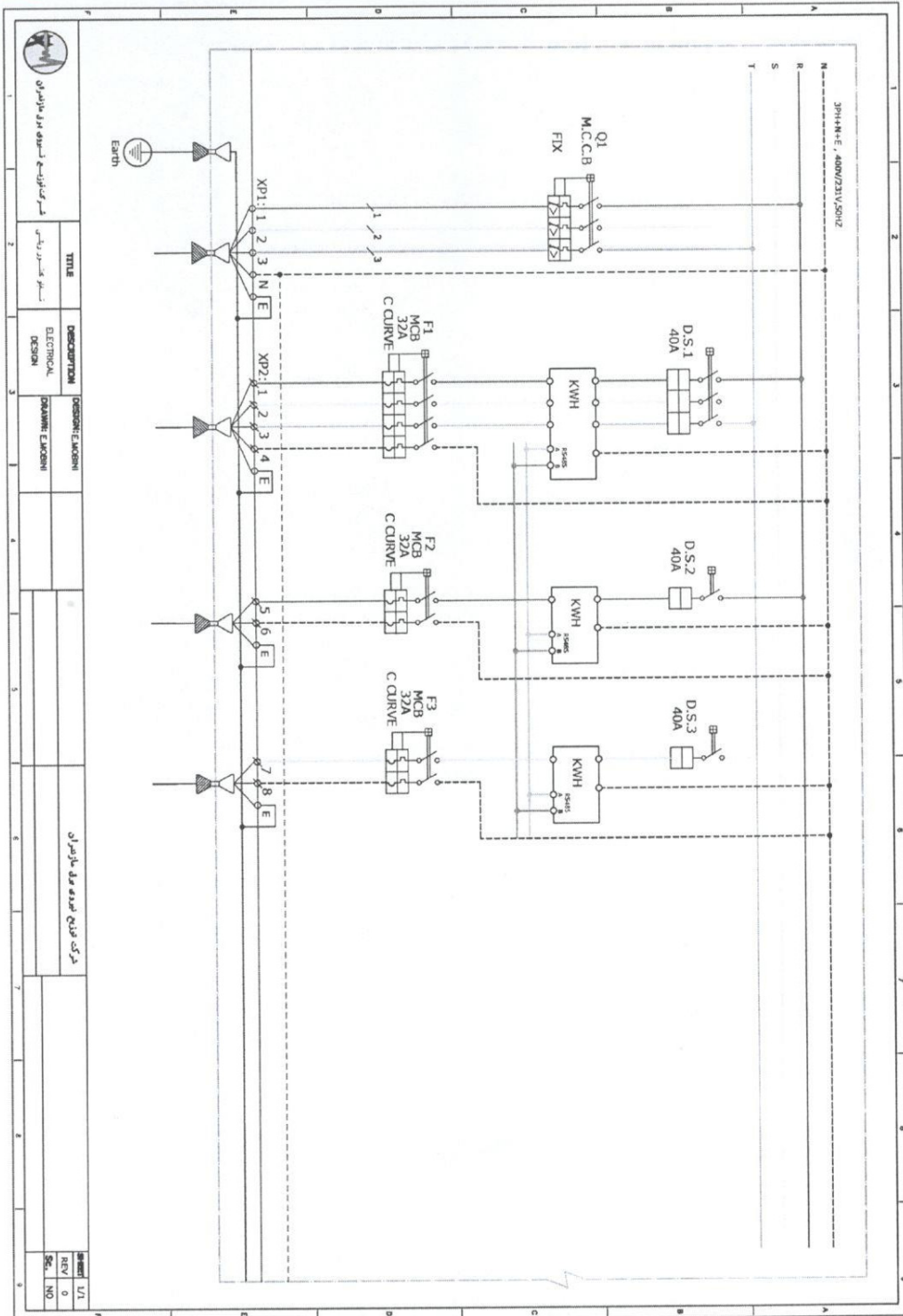
دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو کنترل‌های ریلی تجمیعی

مدیرک برون سازمانی

کد مدرک: WI1088/01
و تحول اداری

شرکت توزیع نیروی
برق مازندران

تاریخ: / /



شرکت توزیع نیروی برق مازندران

TITLE
تابلو کنترل ریلی

DESCRIPTION
ELECTRICAL DESIGN

DRAWN: E.AGHANI

DATE: / /

SCALE: / /

DRG. NO: / /

REV: 0

NO: / /

DATE: / /

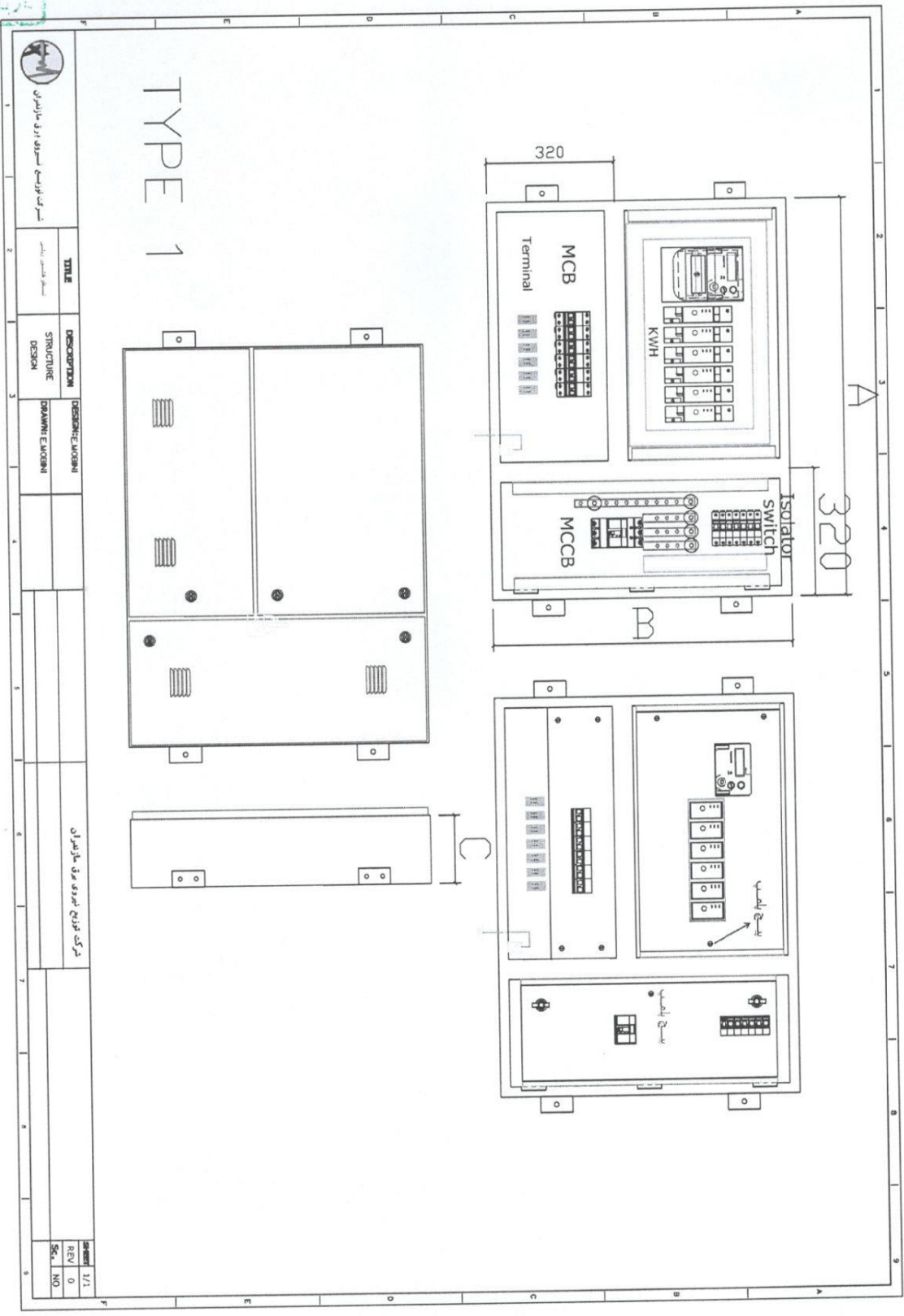
شکل ۱: نقشه تیپ الکتریکی تابلوهای کنترل ریلی فضای سر بسته (آپارتمانی)



شرکت توزیع نیروی برق مازندران

دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو کنتورهای ریلی تجمیعی

مدیر گرام پروین سازمانی
WI088/01 : کد مدرک
تجهیزات و تحول اداری
شرکت توزیع نیروی
برق مازندران
تاریخ ۱/۱



شرکت توزیع نیروی برق مازندران		شرکت توزیع نیروی برق مازندران	
TITLE	DESCRIPTION	DESIGNER: AJRANI	DATE
مستند فنی	STRUCTURE DESIGN	DRAWING: AJRANI	
شرکت توزیع نیروی برق مازندران			
REV. NO	REV. NO	REV. NO	REV. NO
1/1	0	0	0
Sec. NO	0	0	0

شکل ۲: نقشه تیپ بدنه تابلوهای کنتر ریلی فضای سر بسته (آپارتمانی) (TYPE 1)



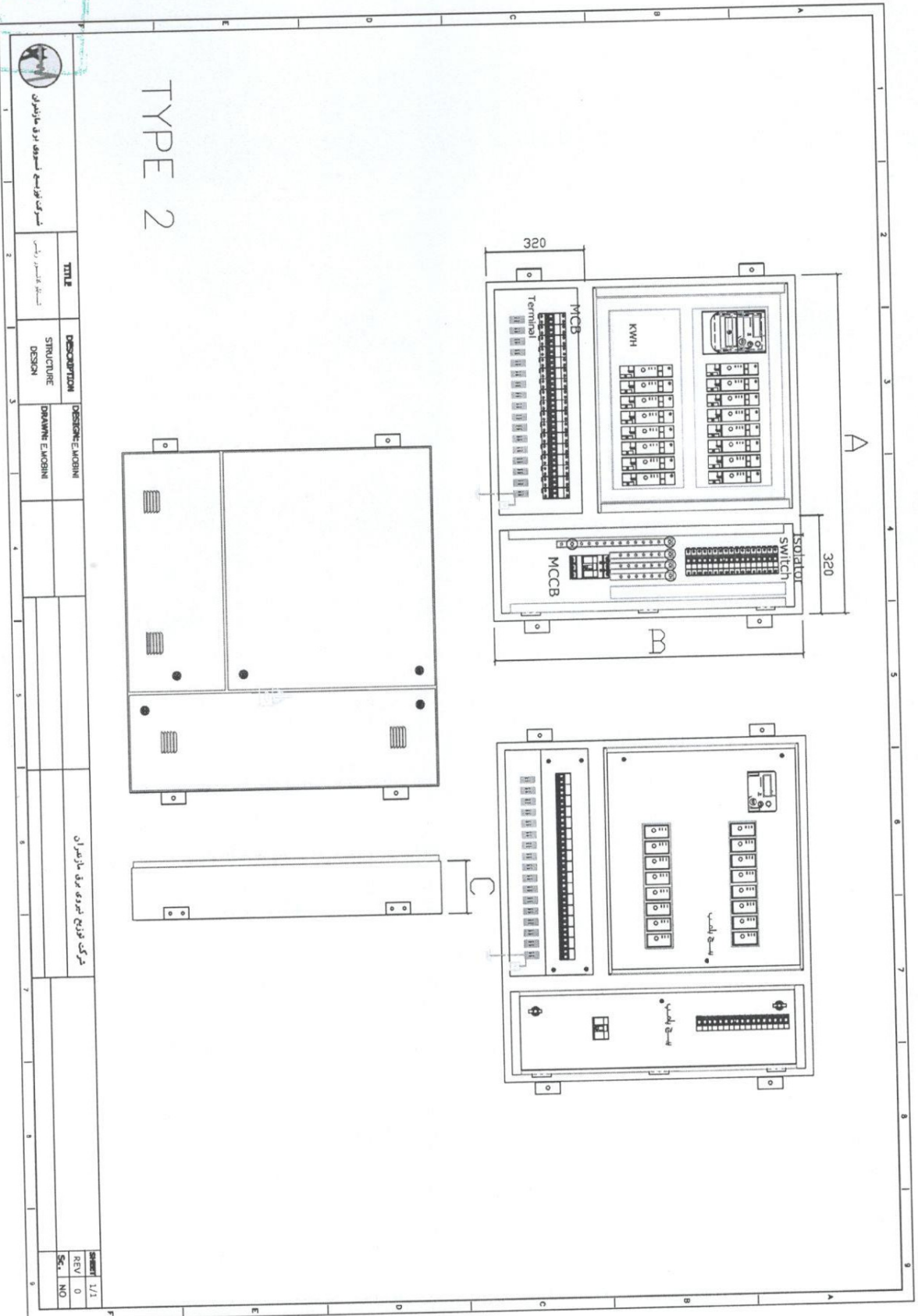
شرکت توزیع نیروی برق مازندران

دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو کنتورهای ریلی تجمیعی

کد مدرک: WI088/01

دفتر توسعه مدیریت
معاونت اداری

توزیع نیروی
مازندران



شرکت توزیع نیروی برق مازندران

TITLE
مشخصات فنی تابلو

DESCRIPTION
STRUCTURE DESIGN

DESIGNER: E. MOJINI
DRAWING: E. MOJINI

DATE: 1395/05/15

SCALE: 1/1

PROJECT: توزیع نیروی برق مازندران

REV: 0

NO

Sc

1/1

0

NO

Sc

شکل ۳: نقشه تیپ بدنه تابلوهای کنتر ریلی فضای سر بسته (آپارتمانی) (TYPE 2)



شرکت توزیع نیروی برق مازندران

دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو کنتورهای ریلی تجمیعی

کد مدرک: WI1088/01
دفتر توسعه مدیریت
معاونت اداری

شرکت توزیع نیروی
برق مازندران
۱۳۹۳

۶-۳- جدول مشخصات فنی تابلوهای کنتور ریلی فضای سر بسته (آپارتمانی)

ردیف	نوع تابلو	تعداد کنتور ریلی	کنتور انشعاب عمومی		تیپ تابلو	عرض (A) میلیمتر	ارتفاع (B) میلیمتر	عمق (D) میلیمتر	تعداد ایزولاتور		آمبراژ کلید ترمیک ورودی (غیر قابل تنظیم)	تعداد کلید مینیاتوری	
			تکفاز	سه فاز					سه پل	تک پل		دو پل	چهار پل
۱	۲+۱	۲	۱		۱	۸۰۰	۷۵۰	۱۵۰	۳	۰	۵۰	۳	۰
۲	۲+۱	۲	۱	۱	۱	۸۰۰	۸۰۰	۱۵۰	۲	۱	۵۰	۲	۱
۳	۳+۱	۳	۱	۱	۱	۸۵۰	۷۵۰	۱۵۰	۴	۰	۵۰	۴	۰
۴	۳+۱	۳	۱	۱	۱	۸۵۰	۸۰۰	۱۵۰	۳	۱	۵۰	۳	۱
۵	۴+۱	۴	۱	۱	۱	۹۵۰	۷۵۰	۱۵۰	۵	۰	۶۳	۵	۰
۶	۴+۱	۴	۱	۱	۱	۹۵۰	۸۰۰	۱۵۰	۴	۱	۶۳	۴	۱
۷	۵+۱	۵	۱	۱	۱	۱۰۰۰	۷۵۰	۱۵۰	۶	۰	۶۳	۶	۰
۸	۵+۱	۵	۱	۱	۱	۱۰۰۰	۸۰۰	۱۵۰	۵	۱	۶۳	۵	۱
۹	۶+۱	۶	۱	۱	۱	۱۰۵۰	۷۵۰	۱۵۰	۷	۰	۶۳	۷	۰
۱۰	۶+۱	۶	۱	۱	۱	۱۰۵۰	۸۰۰	۱۵۰	۶	۱	۶۳	۶	۱
۱۱	۷+۱	۷	۱	۱	۲	۹۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۸	۰	۸۰	۸	۰
۱۲	۷+۱	۷	۱	۱	۲	۹۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۷	۱	۸۰	۷	۱
۱۳	۸+۱	۸	۱	۱	۲	۹۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۹	۰	۸۰	۹	۰
۱۴	۸+۱	۸	۱	۱	۲	۹۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۸	۱	۸۰	۸	۱
۱۵	۹+۱	۹	۱	۱	۲	۹۵۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۰	۰	۸۰	۱۰	۰
۱۶	۹+۱	۹	۱	۱	۲	۹۵۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۹	۱	۸۰	۹	۱
۱۷	۱۰+۱	۱۰	۱	۱	۲	۹۵۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۱	۰	۱۰۰	۱۱	۰
۱۸	۱۰+۱	۱۰	۱	۱	۲	۹۵۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۰	۱	۱۰۰	۱۰	۱
۱۹	۱۱+۱	۱۱	۱	۱	۲	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۲	۰	۱۰۰	۱۲	۰
۲۰	۱۱+۱	۱۱	۱	۱	۲	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۱	۱	۱۰۰	۱۱	۱
۲۱	۱۲+۱	۱۲	۱	۱	۲	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۳	۰	۱۰۰	۱۳	۰
۲۲	۱۲+۱	۱۲	۱	۱	۲	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۲	۱	۱۰۰	۱۲	۱
۲۳	۱۳+۱	۱۳	۱	۱	۲	۱۱۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۴	۰	۱۲۵	۱۴	۰
۲۴	۱۳+۱	۱۳	۱	۱	۲	۱۱۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۳	۱	۱۲۵	۱۳	۱
۲۵	۱۴+۱	۱۴	۱	۱	۲	۱۱۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۵	۰	۱۲۵	۱۵	۰
۲۶	۱۴+۱	۱۴	۱	۱	۲	۱۱۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۴	۱	۱۲۵	۱۴	۱
۲۷	۱۵+۱	۱۵	۱	۱	۲	۱۱۵۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۶	۰	۱۲۵	۱۶	۰
۲۸	۱۵+۱	۱۵	۱	۱	۲	۱۱۵۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۵	۱	۱۲۵	۱۵	۱
۲۹	۱۶+۱	۱۶	۱	۱	۲	۱۱۵۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۷	۰	۱۲۵	۱۷	۰
۳۰	۱۶+۱	۱۶	۱	۱	۲	۱۱۵۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۱۶	۱	۱۲۵	۱۶	۱
۳۱	۱۷+۱	۱۷	۱	۱	۲	۱۲۰۰	۱۱۰۰	۱۵۰	۱۸	۰	۱۶۰	۱۸	۰
۳۲	۱۷+۱	۱۷	۱	۱	۲	۱۲۰۰	۱۱۵۰	۱۵۰	۱۷	۱	۱۶۰	۱۷	۱
۳۳	۱۸+۱	۱۸	۱	۱	۲	۱۲۰۰	۱۱۰۰	۱۵۰	۱۹	۰	۱۶۰	۱۹	۰
۳۴	۱۸+۱	۱۸	۱	۱	۲	۱۲۰۰	۱۱۵۰	۱۵۰	۱۸	۱	۱۶۰	۱۸	۱
۳۵	۱۹+۱	۱۹	۱	۱	۲	۱۲۵۰	۱۱۰۰	۱۵۰	۲۰	۰	۱۶۰	۲۰	۰
۳۶	۱۹+۱	۱۹	۱	۱	۲	۱۲۵۰	۱۱۵۰	۱۵۰	۱۹	۱	۱۶۰	۱۹	۱
۳۷	۲۰+۱	۲۰	۱	۱	۲	۱۲۵۰	۱۱۰۰	۱۵۰	۲۱	۰	۱۶۰	۲۱	۰
۳۸	۲۰+۱	۲۰	۱	۱	۲	۱۲۵۰	۱۱۵۰	۱۵۰	۲۰	۱	۱۶۰	۲۰	۱

جدول ۱: جدول مشخصات فنی تابلوهای کنتور ریلی فضای سر بسته (آپارتمانی)



شرکت توزیع نیروی برق مازندران

دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو کنتورهای ریلی تجمیعی

مدیر کل پروژن سازمان
کد مدرک: WI088/01

دفتر توسعه مدیریت
و تحول اداری

سرگرم توزیع نیروی
برق مازندران

شماره: ۱۱

۴-۶- نقشه های الکتریکی و بدنه تابلو فضای رو باز (کشاورزی):

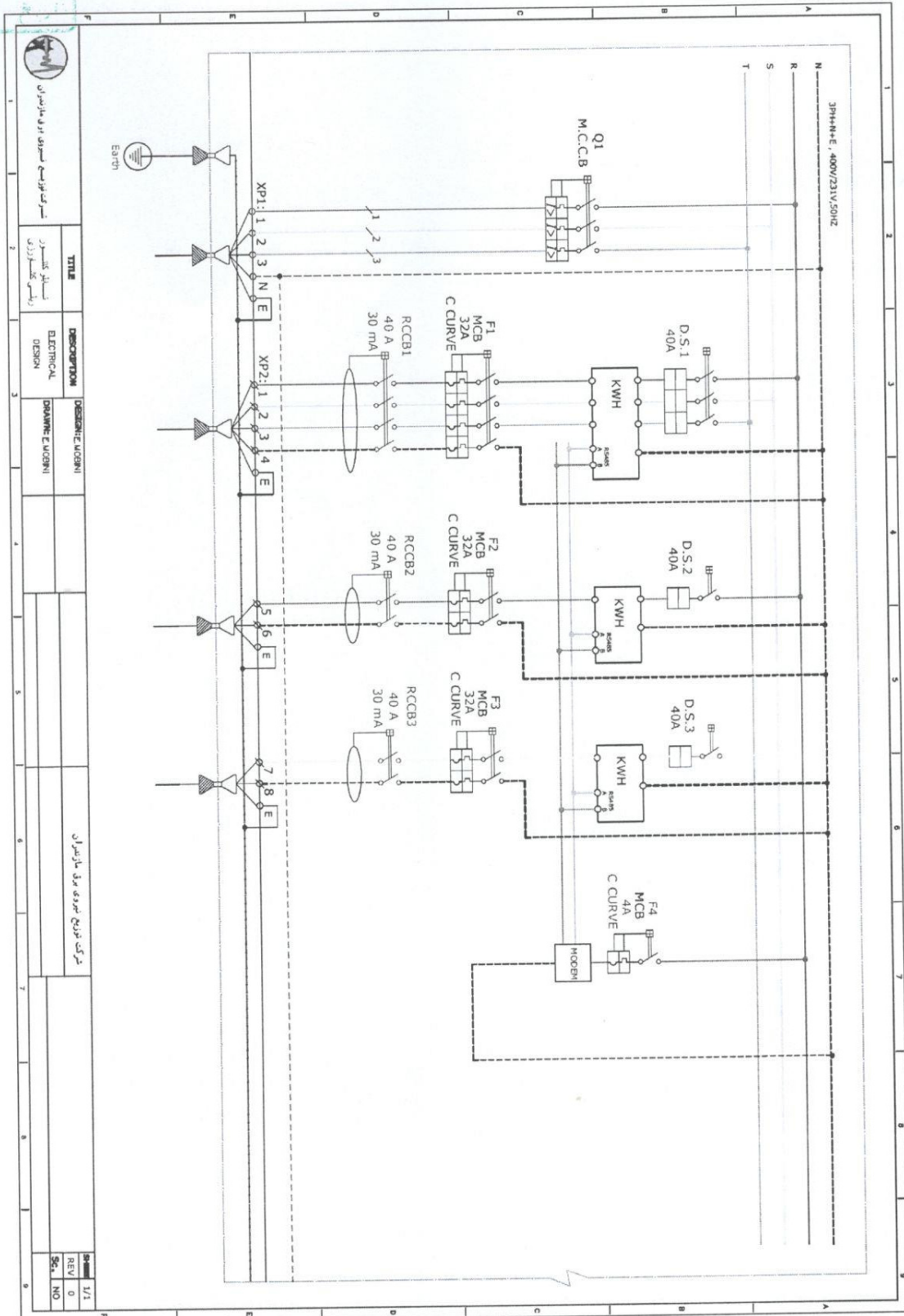
نقشه های الکتریکی و بدنه این تابلوها (۲ تیپ) به صورت تیپ تهیه شده است و باید جهت به دست آوردن مشخصات کامل هر تابلو اعم از ابعاد تابلو، سائز کلید ورودی و ... از جدول ۲ بخش ۶-۵ استفاده نمود. لازم به ذکر است این نقشه ها در مورد تابلوهای رایج و پر کاربرد تهیه شده است. چنانچه تعداد و آرایش انشعابات درخواستی در نقشه ها و جداول خاص موجود نباشد باید به طور مجزا طراحی تابلو انجام پذیرد.



شرکت توزیع نیروی برق مازندران

دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو کنترلهای ریلی تجمیعی

مدیرک برون سازمانی
WI088/01
کد مدرک: WI088/01
بخش مدیریت
توزیع نیروی برق مازندران



 شرکت توزیع نیروی برق مازندران مدیریت مهندسی طراحی و کنترل	TITLE	DESCRIPTION	DESIGNER	DATE	شرکت توزیع نیروی برق مازندران مدیریت مهندسی طراحی و کنترل
	تابلو کنترلی	ELECTRICAL DESIGN	MOHAMMAD E. MOJIBI		
REV	NO	DATE			
0	1/1				

شکل ۴: نقشه تیپ الکتریکی تابلوهای کنترلی فضای روباز (کشاورزی)

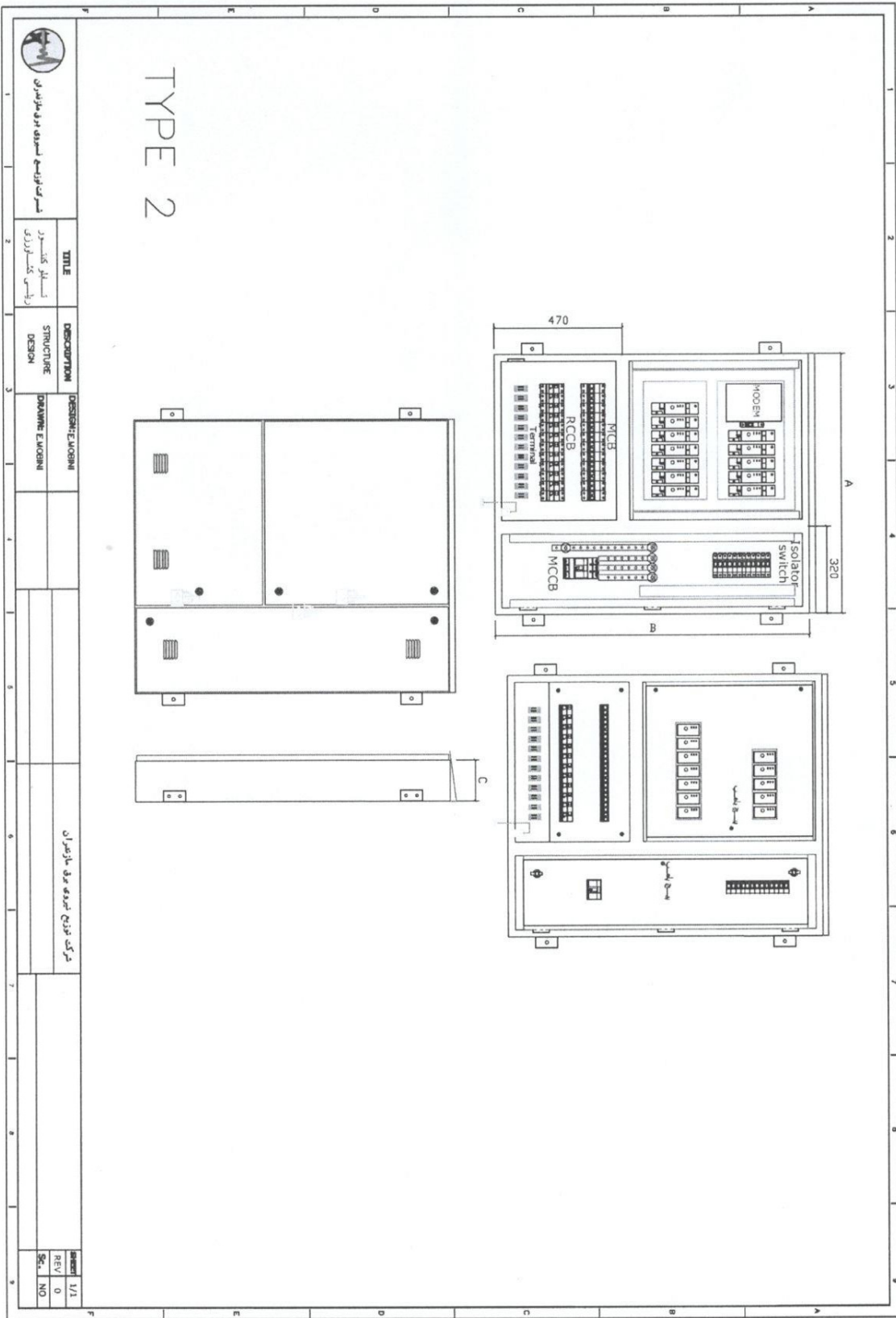
دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو
کنتورهای ریلی تجمیعی



مدیر گنبرون سازمانی

کد مدرک: WI088/01

توزیع نیروی
سازندگان



شرکت توزیع نیروی برق مازندران

TITLE
نمای کلی کنسول
ریاضی-کادرنوی

DESCRIPTION
STRUCTURE DESIGN

DESIGNER: E.AJOEBI
DRAWING: E.AJOEBI

DATE: 1387/01/01

SCALE: 1:1

PROJECT NO: 1387/01/01

REV: 0

REV: 0

REV: 0

REV: 0

REV: 0

REV: 0

REV: 0

شکل ۶: نقشه تیپ بدنه تابلوهای کنتر ریلی فضای روباز (کشاورزی) (TYPE 2)

مدیر گزین سازمانی
WI088/01 کد مدرک
 مسئول اداری
 توزیع نیروی
 سازندگان
 تاریخ: / /

دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو
 کنتورهای ریلی تجمیعی



۵-۶- جدول مشخصات فنی تابلوهای کنتور ریلی فضای روباز (کشاورزی)

ردیف	نوع تابلو	تعداد کنتور ریلی	تیب تابلو	عرض (A) میلیمتر	ارتفاع (B) میلیمتر	عمق (D) میلیمتر	تعداد ایزولاتور (تک پل)	آمبراز کلید ترمیک ورودی (قابل تنظیم)	تعداد کلید مینیاتوری (دو پل)	تعداد کلید نشستی جریان تکفاز
۱	تک کنتور تکفاز	۱	۱	۷۵۰	۹۰۰	۱۵۰	۱	بر اساس قدرت ترانسفورماتور (باید در طرح ذکر شود)	۱	۱
۲	دو کنتور تکفاز	۲	۱	۸۰۰	۹۰۰	۱۵۰	۲	بر اساس قدرت ترانسفورماتور (باید در طرح ذکر شود)	۲	۲
۳	سه کنتور تکفاز	۳	۱	۸۵۰	۹۰۰	۱۵۰	۳	بر اساس قدرت ترانسفورماتور (باید در طرح ذکر شود)	۳	۳
۴	چهار کنتور تکفاز	۴	۱	۹۰۰	۹۰۰	۱۵۰	۴	بر اساس قدرت ترانسفورماتور (باید در طرح ذکر شود)	۴	۴
۵	پنج کنتور تکفاز	۵	۱	۹۵۰	۹۰۰	۱۵۰	۵	بر اساس قدرت ترانسفورماتور (باید در طرح ذکر شود)	۵	۵
۶	شش کنتور تکفاز	۶	۱	۱۰۰۰	۹۰۰	۱۵۰	۶	بر اساس قدرت ترانسفورماتور (باید در طرح ذکر شود)	۶	۶
۷	هفت کنتور تکفاز	۷	۲	۸۰۰	۱۱۵۰	۱۵۰	۷	بر اساس قدرت ترانسفورماتور (باید در طرح ذکر شود)	۷	۷
۸	هشت کنتور تکفاز	۸	۲	۸۵۰	۱۱۵۰	۱۵۰	۸	بر اساس قدرت ترانسفورماتور (باید در طرح ذکر شود)	۸	۸
۹	نه کنتور تکفاز	۹	۲	۸۵۰	۱۱۵۰	۱۵۰	۹	بر اساس قدرت ترانسفورماتور (باید در طرح ذکر شود)	۹	۹
۱۰	ده کنتور تکفاز	۱۰	۲	۹۰۰	۱۱۵۰	۱۵۰	۱۰	بر اساس قدرت ترانسفورماتور (باید در طرح ذکر شود)	۱۰	۱۰
۱۱	یازده کنتور تکفاز	۱۱	۲	۹۰۰	۱۱۵۰	۱۵۰	۱۱	بر اساس قدرت ترانسفورماتور (باید در طرح ذکر شود)	۱۱	۱۱
۱۲	دوازده کنتور تکفاز	۱۲	۲	۹۵۰	۱۱۵۰	۱۵۰	۱۲	بر اساس قدرت ترانسفورماتور (باید در طرح ذکر شود)	۱۲	۱۲

جدول ۲: جدول مشخصات فنی تابلوهای کنتور ریلی فضای روباز (کشاورزی)



شرکت توزیع نیروی برق مازندران

دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو کنتورهای ریلی تجمیعی

مدیرکل برون سازمانی

کد مدرک: W/1088/01

شماره اول اداری

توزیع نیروی

مازندران

۷- کنترل اطلاعات مستند:

ردیف	نام مستند	کد مستند	نحوه توزیع	محل نگهداری	مدت نگهداری	نحوه امحاء
۱	دستورالعمل الزامات و مشخصات فنی تابلو کنتورهای ریلی		این سند به تعداد کلیه واحدهای ستادی و امور تهیه و توزیع می گردد.	دفتر مهندسی و نظارت	تا ابلاغ ویرایش بعدی سند	<input checked="" type="checkbox"/> چک پرینت <input type="checkbox"/> سوزاندن <input type="checkbox"/> فروختن <input type="checkbox"/> کاغذ خرد کن <input type="checkbox"/> دور ریختن <input type="checkbox"/> تا بینهایت
۲	آیین نامه تکمیلی تعرفه های برق	توانیر	این سند به تعداد کلیه واحدهای ستادی و امور تهیه و توزیع می گردد.	معاونت مشترکین	تا ابلاغ ویرایش بعدی سند	<input checked="" type="checkbox"/> چک پرینت <input type="checkbox"/> سوزاندن <input type="checkbox"/> فروختن <input type="checkbox"/> کاغذ خرد کن <input type="checkbox"/> دور ریختن <input type="checkbox"/> تا بینهایت
۳	دستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمونهای تابلوهای فشارضعیف چند کننتوری مستقیم (کننتور هوشمند ریلی)	توانیر	این سند به تعداد کلیه واحدهای ستادی و امور تهیه و توزیع می گردد.	معاونت مشترکین	تا ابلاغ ویرایش بعدی سند	<input checked="" type="checkbox"/> چک پرینت <input type="checkbox"/> سوزاندن <input type="checkbox"/> فروختن <input type="checkbox"/> کاغذ خرد کن <input type="checkbox"/> دور ریختن <input type="checkbox"/> تا بینهایت

۸- پیوستها:

ردیف	نام فرم	کد فرم
۱	--	--