رابین احداث نیرو

آدرس :تهران ، شهرک صنعتی قلعه میر، خیابان رنگ کار، انتهای صنعت 11 ، پلاک 3

تلفن : 09129495672 - 02155264851.2

https://rabintablou.com/

RABIN TABLOU

فهرست

- تاریخچه شرکت رابین احداث نیرو
- اهداف
- خدمات شرکت
- ظرفیت تولید
- ماشین الات و تجهیزات فلزکاری
- نرم افزار های واحد طراحی و توسعه
- ماشین الات و تجهیزات مونتاژ
- تولیدات
- تست
- تابلو ها
- اطلاعات مربوط به کارخانه
- گواهی ها و پروژه های به ثمر رسیده
- اطلاعات شرکت

RABIN TABLOU

تاریخچه

شرکت رابین احداث نیرو به عنوان یکی از مجموعه‌های فعال، نوآور و متعهد در حوزه صنعت برق کشور، در سال ۱۳۹۹ با هدف ارائه خدمات تخصصی در زمینه طراحی، ساخت و اجرای تابلوهای برق فشار ضعیف و متوسط، فعالیت رسمی خود را آغاز نمود. این شرکت، با تکیه بر ۱۵ سال تجربه عملیاتی و اجرایی بنیان‌گذاران و مدیران ارشد خود، پا به عرصه صنعت نهاد و از همان ابتدا با رویکردی کیفی، نظام‌مند و مشتری‌مدار به توسعه فعالیت‌های خود پرداخت.

شرکت رابین احداث نیرو با استقرار سیستم‌های مدیریتی نوین، آموزش مستمر کارکنان، و نگاه بلندمدت به ارتقاء فناوری و نوآوری در محصولات خود، مسیر توسعه پایدار را در پیش گرفته و در تلاش است تا در آینده‌ای نزدیک، در جایگاه یکی از برندهای مرجع صنعت تابلو برق کشور و منطقه قرار گیرد

RABIN TABLOU

اهداف

- ✓ ارتقاء کیفیت محصولات مطابق با استانداردهای ملی و بین‌المللی
- ✓ افزایش رضایت‌مندی مشتریان از طریق خدمات پس از فروش مؤثر
- ✓ گسترش دامنه فعالیت‌ها در سطح ملی و منطقه‌ای ، توسعه فناوری و نوآوری در طراحی و ساخت تابلوهای برق
- ✓ بهینه‌سازی ابعاد و جانمایی داخلی تابلوها جهت تسهیل در نصب، بهره‌برداری و نگهداری
- ✓ افزایش قابلیت اطمینان و پایداری تابلوها در شرایط محیطی مختلف (گرما، رطوبت، گردوغبار و ارتعاش)
- ✓ محاسبات فنی (AutoCAD Electrical، EPLAN استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی برای طراحی الکتریکی (مانند
- ✓ ارتقاء کیفیت مونتاژ مکانیکی و کابل‌کشی داخلی مطابق با اصول مهندسی برق صنعتی
- ✓ در تابلوهای برق صنعتی HMI و PLC ایجاد قابلیت‌های مانیتورینگ و اتوماسیون از طریق تجهیزات
- ✓ نگاه باز و روشنفکرانه به منظور ساخت و پیشنهاد بهترین و نواورترین راه حل ها در پروژه ها

ظرفیت تولید

نوع محصول	تولید سالانه
انواع تابلو های فشار ضعیف	2000 سلول
انواع تابلو های فشار متوسط	500 سلول
انواع پستهای پیش ساخته کمپکت	500 دستگاه

تست های شرکت رابین احداث نیرو

یکی از مراحل بسیار حیاتی در فرآیند تولید و تحویل تابلوهای برق، انجام آزمون‌ها و تست‌های فنی دقیق و استاندارد است. هدف از این تست‌ها، اطمینان از کیفیت ساخت، عملکرد صحیح تجهیزات، ایمنی بهره‌برداری و انطباق با استانداردهای ملی و بین‌المللی می‌باشد

این رویکرد حرفه‌ای در انجام تست‌ها، ضامن ایمنی، اطمینان عملکرد، و دوام بلندمدت تابلوها در پروژه‌های صنعتی، در شرکت رابین احداث نیرو، تمامی تابلوهای برق فشار ضعیف و متوسط پیش از .ساختمانی و زیرساختی می‌باشد تحویل، تحت تست‌های دقیق الکتریکی و مکانیکی قرار می‌گیرند. این تست‌ها شامل بررسی عایق، عملکرد کلیدها، سیستم ارت، حفاظت‌ها و ایمنی مکانیکی بوده و مطابق با استانداردها .

RABIN TABLOU

تست های فشار ضعیف (LV)

تست اتصال الکتریکی (Continuity Test): بررسی اتصال کامل مدارها و باسبارها

تست عایقی (Insulation Resistance Test): (اندازه‌گیری مقاومت عایقی بین فازها و زمین با میگر (معمولاً 1000 ولت

تست ولتاژ بالا (Dielectric Withstand Test): اعمال ولتاژ بالا (مثلاً 2.5 کیلوولت) بین فازها و زمین جهت بررسی استقامت عایق

تست عملکرد تجهیزات حفاظتی: بررسی عملکرد صحیح کلیدها، بی‌متال‌ها، رله‌ها و سایر حفاظت‌ها

تست مکانیکی و بررسی مونتاژ: کنترل فیکس بودن اجزاء، بسته بودن پیچ‌ها، و رعایت فواصل ایمنی

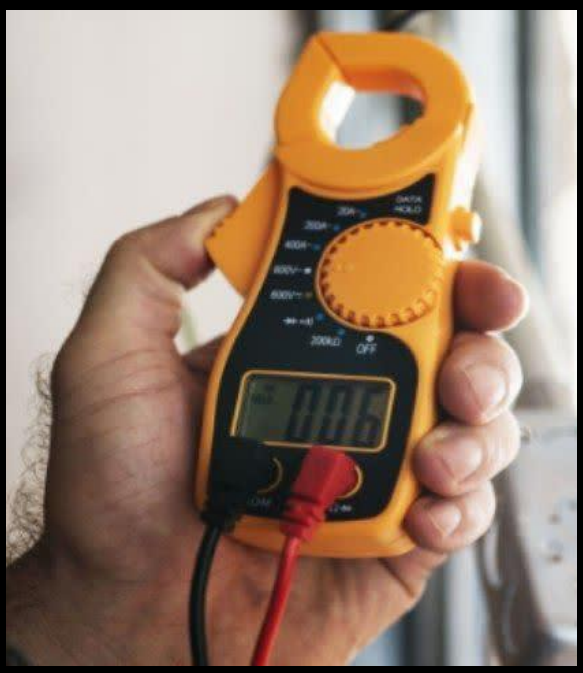
تست های فشار متوسط (MV)

تست عایقی (Insulation Resistance) با میگر فشار متوسط 10 kV (یا kV)

تست ولتاژ ضربه (Impulse Voltage Test): برای بررسی استقامت در برابر صاعقه و نوسانات ناگهانی

تست مقاومت اتصال زمین داخلی و بدنه (Earth Continuity): بررسی مقاومت مسیرهای ارت تابلو

تست عملکرد کلیدهای خلاء یا SF6 موتوری: بررسی باز و بسته شدن دستی و



RABIN TABLOU

نرم افزارهای واحد طراحی و توسعه

شرح	کاربرد
Auto cad2024	طراحی سه بعدی – طراحی نقشه های شماتیک برق – ارایه جانمای تابلو
Solid Work2024	طراحی سه بعدی و محاسبات مکانیکی – برای هماهنگی ابعاد ، تهویه، چیدمان قطعات
Etab	طراحی مدارهای الکتریکی و انجام محاسبات اتصال کوتاه – تحلیل شبکه قدرت و اتصال کوتاه
Eplan Electric 2022	طراحی مدارهای الکتریکی ، طراحی نقشه های مدار فرمان و قدرت – خروجی برای برش و سیم کشی
Labview	طراحی مدارهای منطقی
Catia	طراحی سه بعدی و محاسبات مکانیکی

محصولات و تولیدات این شرکت به شرح ذیل می باشد:

- ✓ تابلوهای برق فشار متوسط کشویی
- ✓ ترانسفورماتورهای قدرت و توزیع نوع روغنی و خشک
- ✓ اتو ریکلوزر هوایی
- ✓ پست های کمپکت پیش ساخته فلزی
- ✓ تابلوهای برق فشار متوسط نوع GIS
- ✓ تابلوهای برق فشار متوسط کمپکت
- ✓ تابلوهای برق فشار ضعیف کشویی و فیکس
- ✓ تابلوهای کنترل و سیستم های اتوماسیون صنعتی شبکه های انتقال و توزیع برق.
- ✓ تابلو های حفاظت و کنترل مربوط به پست های فوق توزیع

ماشین آلات و تجهیزات

شرکت رابین احداث نیرو با هدف تولید تابلو برق های فشارضعیف و متوسط مطابق با استانداردهای بین المللی، مجموعه ای از ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته صنعتی را در خط تولید خود بکار گرفته است . این تجهیزات امکان اجرای دقیق سریع و با کیفیت فرایندهای ساخت ، مونتاژ و آزمون تابلوهارا فراهم می کنند :

ردیف	شرح	مشخصه فنی یا ظرفیت	تعداد
1	دستگاه برش لیزر	1.5 کیلووات با میز کار 150*300	1دستگاه
2	دستگاه برش لیزر	1.5کیلووات با میز کار 200*400	1 دستگاه
3	دستگاه برش لیزر	3 کیلووات با میز کار 150*300	1 دستگاه
4	پرس بریک CNC	125 TON	1
5	دستگاه گوشه زن متغییر	EUROMAC – MULTI	1
6	پرس ضربه ای برقی	40 TON	1
7	نقطه جوش پیچ مسی STUD WELDING	10 TON	1
8	پرس هیدرولیکی	5 TON	3
9	جوش CO2	MIG 240*320	3
10	نقطه جوش	KT 45000	1
11	دستگاه پانچ و برش شمش هیدرولیک NC	...	1
12	کمپرسور اسکرو به همراه درایو	22 کیلووات با فشار 12 بار	1
13	انواع ابزار الات بادی	...	...
14	جرثقل ثقلی	2 TON	2
15	دستگاه پاشش رنگ پودری (الکترواستاتیک)	GEMA	1
16	کوره پخت رنگ تونلی 200 C	...	1
17	سیستم شستوشوی رنگ	...	1
18	سایکلون و فیلتر بازیافت پودر رنگ	...	8

تابلو های فشار متوسط

تابلو برق‌های فشار متوسط (Medium Voltage Switchgear)

تابلو برق‌های فشار متوسط یکی از اجزای حیاتی در سیستم‌های قدرت الکتریکی هستند که نقش کلیدی در توزیع، کنترل، حفاظت و مانیتورینگ انرژی الکتریکی در سطح ولتاژ ۱ تا ۳۶ کیلوولت ایفا می‌کنند. این تابلوها عموماً در پست‌های برق، صنایع بزرگ، مراکز داده، زیرساخت‌های شهری، نیروگاه‌ها و پالایشگاه‌ها به کار گرفته می‌شوند.

مشخصات فنی کلیدی:

سطح ولتاژ کاری: از kV1 تا kV36 (رایج‌ترین محدوده‌ها: kV11، 20kV و kV33)

جریان نامی: معمولاً تا A3150 یا بیشتر (بسته به طراحی)

سطح تحمل اتصال کوتاه: تا kA40 برای 1 یا 3 ثانیه

درجه حفاظت (IP): از IP3X تا IP65 بسته به محیط نصب و کاربرد

استانداردهای مرجع: IEC 62271-200 / IEC 62271-100 / IEC 60694 / IEEE / ANSI

انواع تابلوهای MV از نظر ساختار:

تابلو GIS (Gas Insulated Switchgear): دارای ابعاد فشرده، ایمنی بالا، مناسب محیط‌های خورنده و فضاهای محدود

تابلو AIS (Air Insulated Switchgear): مقرون به صرفه‌تر، نیازمند فضای بیشتر برای نصب و بهره‌برداری

تابلو Metal Clad: دارای بخش‌های مجزا برای هر عملکرد (کلید، باس‌بار، کابل)، ایمنی عملیاتی بالا

تابلو Compact / RMU: مخصوص کاربردهای شهری و شبکه‌های توزیع زیرزمینی

تجهیزات اصلی:

کلید قدرت (Circuit Breaker): از نوع Vacuum یا SF6، برای قطع و وصل جریان‌های نامی و خطا

دژنکتور (VCB): رایج‌ترین تکنولوژی کلیدزنی در تابلوهای MV

سکسیونر بار و زمین (Load/Disconnector Switches): جهت ایزوله کردن فیدرها

ترانس ولتاژ و جریان (VT/CT): جهت اندازه‌گیری و حفاظت

رله‌های حفاظتی دیجیتال: برای حفاظت دیفرانسیل، اضافه جریان، اتصال زمین و...

مزایا و اهمیت تابلوهای فشار متوسط:

افزایش قابلیت اطمینان شبکه برق

کاهش تلفات و مدیریت مؤثر انرژی

فزایش ایمنی بهره‌برداری برای پرسنل بهره‌بردار

امکان اتوماسیون شبکه و مانیتورینگ هوشمند

قابلیت سازگاری با سیستم‌های اسکادا و IoT صنعتی

خدمات طراحی و ساخت:

در شرکت‌هایی نظیر رابین احداث نیرو، طراحی، مونتاژ، تست، نصب و راه‌اندازی تابلوهای MV بر اساس نیاز پروژه، شرایط محیطی، استانداردهای بین‌المللی و الزامات کارفرما انجام می‌پذیرد. کلیه تابلوها تحت آزمون‌های فشار دی‌الکتریک، مقاومت عایقی، شبیه‌سازی خطا، و بررسی عملکرد رله‌ها قرار می‌گیرند تا از عملکرد ایمن و پایدار در شرایط بهره‌برداری واقعی اطمینان حاصل شود.

تابلوهای فشار متوسط کشویی

تابلوي فشار متوسط كشويي كه به آنها تابلو های Primary نیز میگویند بیشتر در شبکه های صنعتی، نیروگاههای برق، پست های فشار قوی و ... مورد استفاده قرار میگیرد. در طراحي الكتريكي و مكانيكي اين تابلوها آخرين تكنولوژي مربوط به ساخت تابلوهاي كشويی لحاظ گريده است. ساختار منحصر به فرد و ويژه مربوط به محفظه باسبار و بكارگيري مواد اوليه با كيفيت و مرغوب در توليد تكيه گاه ها و مقره هاي ديواري باسبار اصلي و اتصالات، باعث افزايش استحكام و ارتقاي قابليت تحمل اتصال كوتاه آن گرديده است.

امكان طراحي باسبار اصلي به صورت دوبل و تحمل بالاترين جريان نامي ممكن جهت فيدرهاي نيروگاهي و پست هاي اصلي انتقال و توزيع انرژي برق مصارف صنعتي از مزيت هاي مهم تابلوي مذكور است.

استفاده از ورق فولادي ضخيم با پوشش آلوزينك و انجام خم دوبل بر روي قطعات اصلي بدنه و فريم، در نظر گرفتن دريچه هاي انفجار و امكان تعبيه محفظه دفع دود باعث افزايش استحكام مكانيكي و مقاومت مناسب در برابر اثرات الكتروديناميكي و حرارتي ناشي از بروز خطاي اتصال كوتاه احتمالي گرديده است.

اين تابلوها از نوع تابلوهاي Clad-Metal و داراي چهار محفظه جداگانه شامل سركابل، كليد قدرت، باسبار و محفظه كنترل بوده كه جهت حفاظت فيدرهاي اصلي و مراكز عمده توليد و انتقال برق در صنايع نيروگاهي، نفت، گاز و پتروشيمي، صنعت و معدن كاربرد گسترده و قابل اطميناني را دارد. اين تابلوها تا سطوح ولتاژ 7.2, 12, 17.5, 24, 36, 40.5KV توليد ميشوند. با توجه به ساختار مدولار اين تابلو، قابليت گسترش و امكان طراحي آرايش هاي مختلف وجود دارد.

همچنين، مطابقت كامل با استاندارد IEC، نصب و راه اندازي آسان، برقراري تمامي اينترلاك هاي الكتريكي و مكانيكي مورد نياز از مزيت هاي ديگر اين تابلوها مي باشد. قابلیت نصب دژنگتورهای خلأ مدل VD4 و گازی مدل HD4 و انواع کنتاکتورهای خلأ را دارد. هر دو مدل گازی و خلأ دارای ساختاری سبک و کم حجم هستند و از لحاظ فیزیکی نیز قابلیت اطمینان بالایی دارند. مکانیزم موتوری به کمک انرژی ذخیره شده در فنر شارژ شده ، امکان قطع و وصل کلید را از راه دور و بدون دخالت اپراتور فراهم می نماید.

تابلوهای فشار متوسط کمپکت فیکس

تابلوهای فشار متوسط کمپکت فیکس (MV Compact Fixed Switchgear) یکی از رایج‌ترین انواع تابلوهای توزیع در سیستم‌های قدرت با ولتاژ متوسط هستند .این تابلوها عمدتاً در سطح ولتاژ ۱۲ تا ۳۶ کیلوولت مورد استفاده قرار می‌گیرند و دارای طراحی فشرده و ایمن با ساختار ثابت هستند. در ادامه توضیح تخصصی و فنی درباره این نوع تابلو ارائه می‌شود:

تابلو فشار متوسط کمپکت فیکس، تابلویی است که تمام تجهیزات قدرت و کنترل در یک مجموعه فشرده و بسته قرار دارند، و اجزای اصلی آن (مانند کلیدها، ترانس‌های جریان/ولتاژ، باس‌بار، مقره‌ها و ...) به‌صورت ثابت و غیرکشویی نصب می‌شوند.

اجزای اصلی

کلید قطع بار یا کلید خلأ :(VCB) ثابت و داخل محفظه نصب شده، عملکرد دستی یا موتوری دارد.

ترانس‌های جریان (CT) و ولتاژ :(VT) برای حفاظت و اندازه‌گیری.

رله‌های حفاظتی دیجیتال: برای حفاظت دیفرانسیل، جریان زیاد، زمین، ولتاژ و غیره.

مقره‌های رزینی یا اپوکسی: برای ایزولاسیون داخلی بین فازها و زمین.

باس‌بارهای مسی یا آلومینیومی: با عایق حرارتی و الکتریکی، نصب شده در محفظه‌ی بالای تابلو.

محفظه کابل: برای اتصال کابل‌های خروجی فشار متوسط XLPE) یا.(PILC

مشخصات فنی و کلیدی

پارامتر	مقدار معمول
ولتاژ نامی	12KV 36
جریان نامی	630 A 2500A
قدرت قطع اتصال کوتاه	16KA 31.5KA
درجه حفاظت IP	IP4Xیا بالاتر
فرکانس نامی	50HZ

مزایا

ایمنی بالا: به دلیل طراحی بسته و ایزوله.

ابعاد فشرده: مناسب برای فضاهای محدود و پست‌های داخلی.

هزینه کمتر نسبت به تابلوهای کشویی.

نصب و راه‌اندازی سریع.

نگهداری ساده‌تر نسبت به انواع کشویی.

معایب

عدم امکان تعویض آسان تجهیزات بدون قطع کامل تابلو .

نیاز به توقف کامل برای تعمیرات داخلی .

عدم مناسب بودن برای سیستم‌هایی با تغییرات یا مانور زیاد.

کاربردها

پست های داخلی صنعتی و تجاری.

ساختمان های بزرگ و برج ها و نیروگاه های کوچک و پروژه های عمرانی

تفاوت با تابلو کشویی

تابلو کشویی	تابلو کمپکت فیکس	ویژگی
بالا	پایین	مانورپذیری
زیاد	کم	قابلیت تعویض تجهیزات
بیشتر	کمتر	هزینه ساخت
بالا	بالا	ایمنی اپراتور
پیچیده تر	ساده	نگهداری

تابلوهای فشار ضعیف

تابلو برق فشار ضعیف، یک تجهیز کلیدی و مهندسی‌شده در سامانه‌های توزیع انرژی الکتریکی است که وظیفه توزیع، کنترل، حفاظت و مانیتورینگ جریان الکتریکی در ولتاژهای تا سقف ۱۰۰۰ ولت AC را بر عهده دارد. این تابلوها با طراحی ماژولار، ایمن و قابل اطمینان، نقش اساسی در افزایش بهره‌وری، ایمنی و پایداری عملکرد شبکه برق داخلی در تأسیسات صنعتی، تجاری و ساختمانی ایفا می‌کنند.
ساختار این تابلوها به‌گونه‌ای طراحی می‌شود که قابلیت استقرار انواع کلیدهای حفاظتی (نظیرMCCB ، ACB، (MCB، تجهیزات کنترلی، ابزار دقیق، شینه‌های قدرت و سیستم‌های هوشمندسازی را دارا باشد. همچنین، با رعایت استانداردهای بین‌المللی نظیرIEC 61439 ، سطح بالایی از ایمنی الکتریکی، عملکرد حرارتی مناسب و مقاومت مکانیکی مطلوب تضمین می‌گردد.

تابلوهای فشار ضعیف، به‌صورت ایستاده، دیواری، فیکس یا کشویی تولید شده و بسته به شرایط محیطی با سطوح مختلف حفاظتIP54) ، IP65و بالاتر) تجهیز می‌شوند. طراحی مهندسی این تابلوها با در نظر گرفتن عواملی چون جریان نامی، سطح اتصال کوتاه، افت ولتاژ، افزایش دما و الزامات تهویه انجام می‌گیرد تا عملکرد ایمن و بی‌وقفه در شرایط کاری پیوسته فراهم گردد.

انواع تابلو فشار ضعیف از نظر ساختار

(Fixed Type) تابلو ایستاده .	(Withdrawable/MCC) تابلو کشویی
(Wall-Mounted) تابلو دیواری	(Main Distribution Board - MDB) تابلو توزیع اصلی

RABIN TABLOU

تابلو موتور کنترل (Motor Control Center - MCC)	تابلو توزیع فرعی (Sub Distribution Board)

الزامات فنی مهم

جریان نامی : بسته به بار مصرفی، جریان اصلی تابلو طراحی می‌شود (630A ،1000A).

ظرفیت قطع اتصال کوتاه : کلیدها باید توانایی قطع جریان‌های اتصال کوتاه تا مقادیر بالا را داشته باشند (50KA).

افت ولتاژ : حداکثر افت ولتاژ مجاز در توزیع داخلی نباید از 5% تجاوز کند

افزایش دما : طراحی باید به گونه‌ای باشد که دمای داخلی تابلو از حد مجاز فراتر نرود.

مقاومت الکتریکی و مکانیکی مطابق آزمون‌های استاندارد : IEC 61439-1 و IEC 61439-2

- ✓ تست‌ها و آزمون‌ها (Factory Acceptance Test - FAT)
- ✓ تست عایقی (Dielectric Test)
- ✓ تست اتصال کوتاه (Short-Circuit Withstand Test)
- ✓ تست عملکردی تجهیزات
- ✓ تست اتصال زمین و پیوستگی مدار حفاظتی

اجزای اصلی تابلو فشار ضعیف

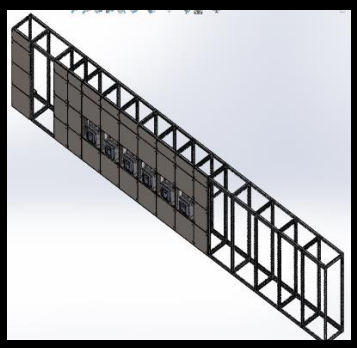
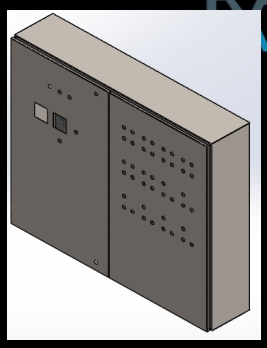
کلیدهای قدرت	MCCB - ACB - MCB – RCCB - RCBO
شینه‌های مسی یا آلومینیومی	نتقال جریان اصلی بین ورودی و خروجی‌ها طراحی بر اساس جریان نامی، دمای محیط و استانداردها
رله‌های حفاظتی	رله جریان، ولتاژ، رله‌های دیفرانسیل، زمین، اضافه بار و اتصال کوتاه
کابل‌ها و باسبارها	با عایق مناسب(PVC ، XLPE) و سطح مقطع طبق محاسبات جریان
وسایل اندازه‌گیری و کنترل	آمپرمتر، ولتمتر، واتمتر، کسینوس‌فی متر، کنترل فاز، PLC، HMI
ترمینال‌ها و کانکتورها	اتصال امن و استاندارد کابل‌ها

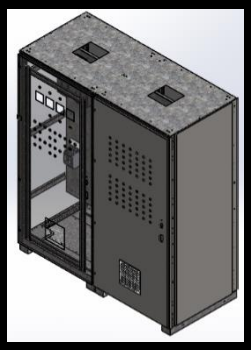
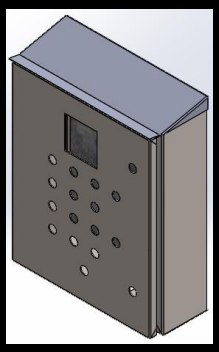
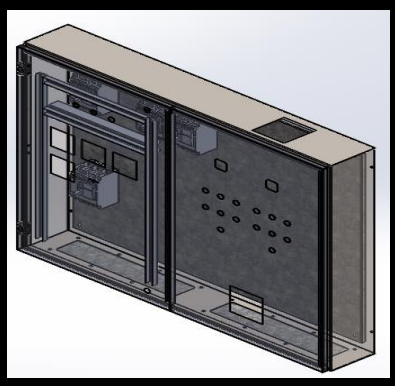
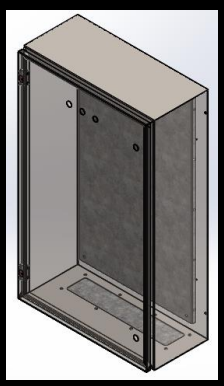
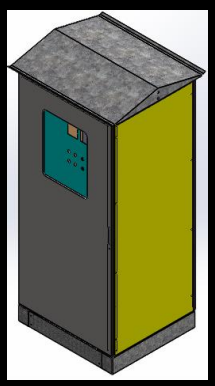
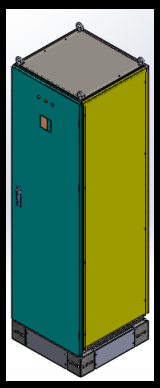
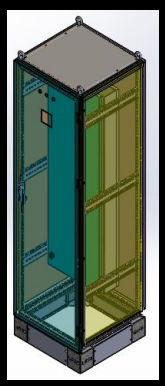
طراحی ها ونقشه کشی

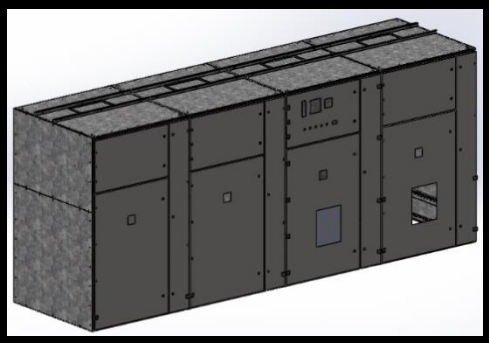
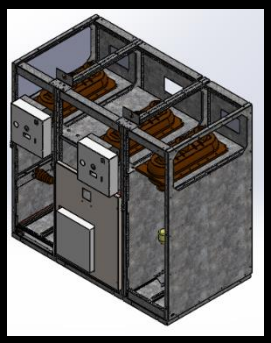
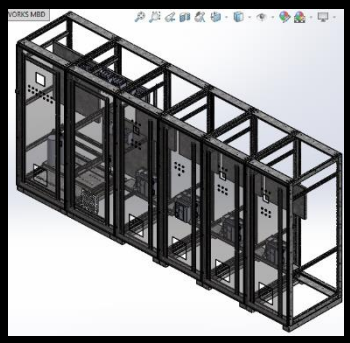
...توسط مهندسین حرفه ای

...با بروز ترین نرم افزار ها

RABIN

RABIN
TABLOU