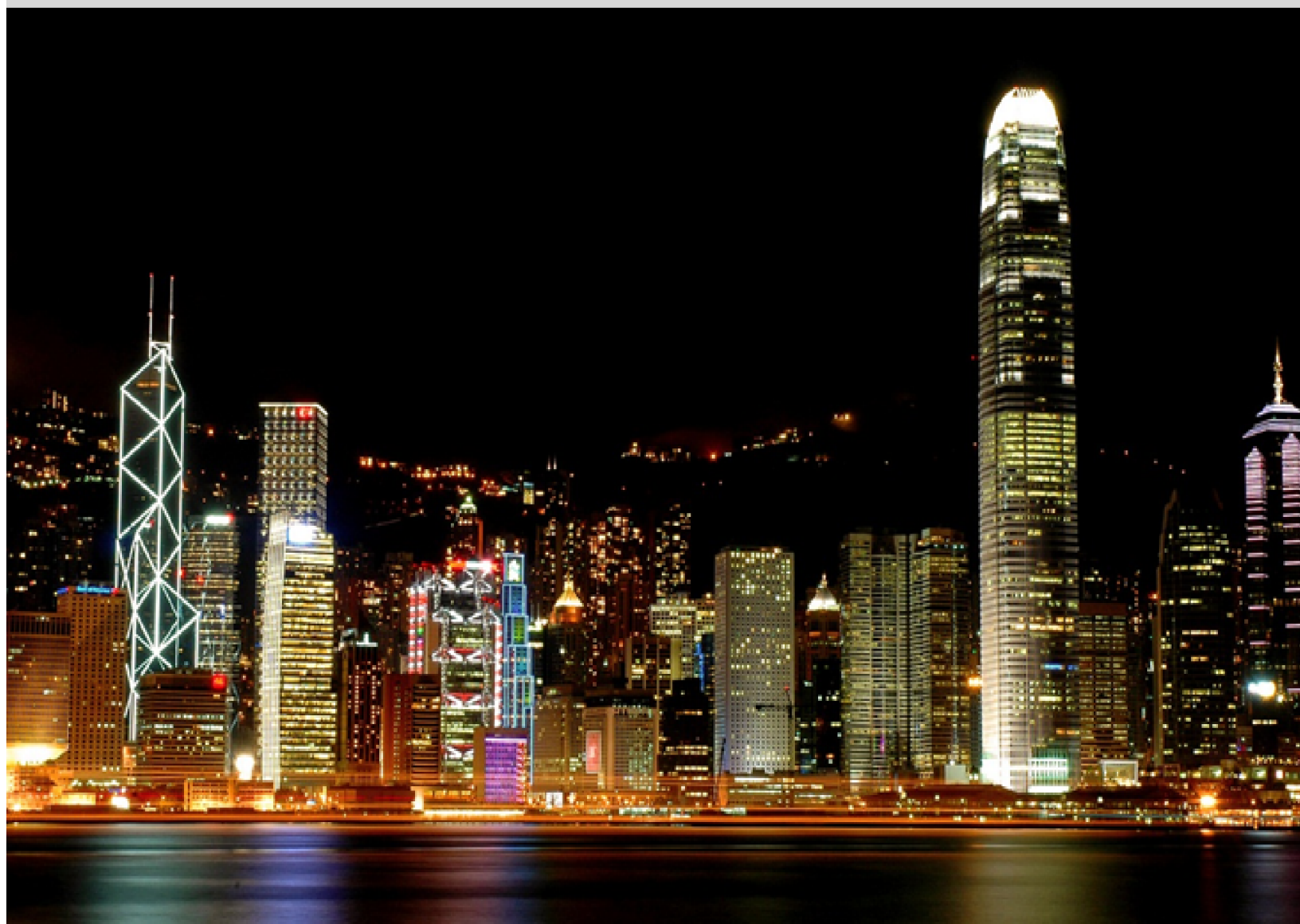


WWW.TSR-CO.COM



TAVAN SANAT RAD CO.







پیام مدیریت

ارتقاء سطح داراییهای نامشهود

شرکت توان صنعت رعد (برقشه) با استعانت از درگاه پروردگار متعال و با اتکاء به نیروی انسانی با انگیزه و کارآمد و نیز تلاش هدفمند و مستمر سعی دارد که از بهترین و با کیفیت ترین تولیدکننده تابلوهای برق در سطح منطقه باشد. مشتری مداری سرلوحه کلیه فعالیت های شرکت قرار دارد و ما از صمیم قلب اعتقاد داریم که:

((همیشه حق با مشتری است))

مشتری با ارائه رهنمودها، انتقادات و توقعات خود ما را به پیش می برد. و این راز موفقیت را هیچگاه از دست نخواهیم داد و پیوسته از آن استقبال می کنیم .

رشد و توسعه شرکت وابستگی تام به نیروی انسانی متعهد ، متخصص و با انگیزه دارد ، لذا ما در این شرکت مهمترین سرمایه خود را نه تنها ماشین آلات و تجهیزات بلکه دانش فنی استفاده از تجهیزات در کنار همکاران متعهد خود می دانیم و به این مهم توجه داریم که کارهای بزرگ باید توسط انسانهای کارآمد انجام شود و همه دانش ها و خلاقیت ها و شکوفائی ها در صنعت و . . . بستگی به نیروی انسانی متبحر دارد و ما با تمام وجود عقیده داریم باید آرامش – سلامتی و انگیزه های مادی و معنوی پرسنل را تامین نمایم تا آنها با دریافت آموزشهای لازم و تلاش مستمر هر روز طرحی نو درافکنند و ما را به سرعت به سمت قله های موفقیت که افق های روشن دانش و تجربه کارآمد و خلاقیت و نوآوری است رهنمون باشند .



خط مشی کیفیت

شرکت توان صنعت رعد (برقشه) شرکتی تولیدی خدماتی است که در زمینه احداث، بهینه سازی شبکه های توزیع نیرو و ساخت تابلوهای برق زیر نظر شرکت های توزیع نیروی برق وزارت نیرو و نیز تولید و تامین کابل های برق فشار – کنترل – ابزار دقیق و کلیه کابل های تخصصی و فوق تخصصی مطابق با اعلام نیاز کارفرما فعالیت می نماید. **شرکت توان صنعت رعد (برقشه)** تلاش در راستای رعایت استانداردهای وزارت نیرو و مشخصات فنی اعلام شده را سرلوحه خدمات و تولیدات خود قرار داده است، لذا بدین منظور در جهت تحقق استانداردهای مورد نیاز، اقدام به استفاده از نیروی کارآمد و متخصص نموده و فعالیت های خود را براساس رعایت دقیق اصول ایمنی و مهندسی برنامه ریزی نموده است. در جهت بهبود صنعت برق و عملکرد سازمانی خود اقدام به رعایت نکات اساسی زیر نموده است.

- برآورد صحیح و طراحی های لازم قبل از انجام هرگونه عملیات تولید و اجرا.
- انجام سریع کلیه پروژه های اجرایی و تولیدی با توجه به زمان بندی های مربوطه.
- رعایت دقیق استانداردهای مربوطه مورد تأیید وزارت نیرو و شرکت های تابعه.
- استقرار نظام مدیریت کیفیت به منظور برآورده نمودن انتظارات کارفرمایان محترم.
- اعمال مدیریت صحیح از زمان اجرا تا پایان پروژه.
- رعایت اصول ایمنی در زمان اجرای پروژه های محوله.
- اخذ تأییدیه های لازم.

حصول اطمینان از انجام صحیح وظایف پرسنلی شرکت و تداوم روند خط مشی مشخص گردیده و بهسازی منابع انسانی از طریق آموزش، برنامه ریزی و شیوه های مناسب برای جلب مشارکت کارکنان در جهت بهبود سیستم کیفیت و تولید از وظایف مدیر عامل است.



توان صنعت رعد همراه مطمئن و همیشگی شما در صنعت برق کشور

حضور موفق شرکتهای ایرانی در زمینه ساخت تجهیزات توزیع و انتقال برق در صنایع مختلف به ویژه نفت، گاز و پتروشیمی به عنوان یکی از نقاط قوت پیمانکاران ایرانی به شمار می رود .
در این میان شرکت توان صنعت رعد (برقشه) به عنوان شرکتی پیشگام در انتقال فن آوری برق توانسته است حضور پررنگی در بازار داخلی و بعضا بین المللی داشته باشد .

تاریخچه :

تولیدی برقشه در سال ۱۳۵۰ کار خود را با تولید انواع قاب مهتابی و تابلوهای برق شروع کرد و تا سال ۱۳۸۶ ادامه داد ، که نهایتا با تصمیم متولیان آن و بنابر نیاز مشتریان با نام شرکت توان صنعت رعد به ثبت رسید .
این شرکت با تکیه بر بیش از ۴۰ سال تجربه و بهره گیری از دانش فنی و فن آوری روز، مهندسان و متخصصان آزموده و ماشین آلات مورد نیاز در خط تولید و دارا بودن ۳ فروشگاه فعال و بنام در زمینه تامین تجهیزات برقی و انواع سیم و کابل توانست تا حد زیادی پاسخگوی نیازهای صنعت برق کشور در زمینه توزیع و کنترل باشد . حضور در بخش طراحی و تولید تابلوهای کمپکت، تابلوهای فشار ضعیف کشویی و ثابت، تابلوهای فشار متوسط کشویی و ثابت، و پستهای کمپکت از جمله خدماتی است که این شرکت به بسیاری از ارگانها و مراکز صنعتی ایران و سایر کشورها ارائه نموده است .

هم چنین این شرکت ادعا دارد که بیش از ۵۰ دستگاه تابلو ۳۳ کیلو ولت را جهت صدا و سیمای استانهای کشور تولید و راه اندازی نموده است .

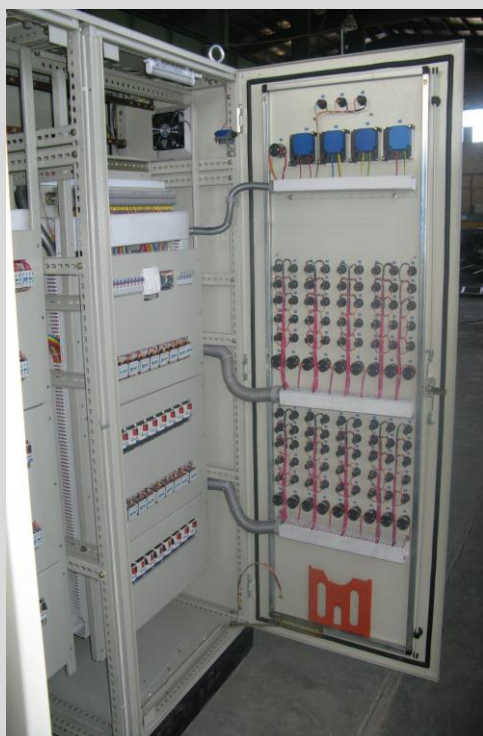
در حال حاضر شرکت با به کارگیری انواع ماشین آلات مورد نیاز و نیروی کار متخصص و توانمند و کارآمد در فضایی به مساحت ۵۰۰۰ متر مربع در قالب ۵ سالن تولید با مجموع مترائ ۲۷۰۰ متر مربع قادر به تولید انواع تابلوهای فشار متوسط ثابت و کشویی ، تابلوهای فشار ضعیف قدرت و توزیع، تابلوهای کنترل و PLC ، تابلوهای MCC ، حفاظت پستها و نیروگاهها، اندازه گیری AC/DC ، بانکهای خازنی LV, MV و همچنین تابلوهای برق ترانس و بیمارستانی در حجم بالا به طور همزمان می باشد .

این شرکت تا کنون در پروژه های بسیاری مانند پروژه های نفتی- پتروشیمی صنایع برق ، آب ، آب فاضلاب ، صنایع خودرو سازی، برق های منطقه ای ، کارخانجات متعدد ، صنایع مادر ، بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و تامین اجتماعی ، پروژه های مسکن و شهرسازی ، پروژه های فرودگاهی کشور ، صدا و سیمای جام جم ، صدا و سیمای مراکز استانها و غیره فعالیت گسترده ای داشته و همچنین توانسته بازاری خوب و مشتریان مناسبی برای محصولات خود در کشور عراق بوجود آورده باشد .



سابقه فعالیت طولانی این شرکت، حضور موفق و ارائه خدمات مناسب به صنایع فولاد، سیمان، نفت و گاز و پتروشیمی، وزارتخانه ها، مراکز تجاری و اداری و مجتمع های مسکونی، صنعت خودرو سازی، صنایع غذایی و شیمیایی، صدا و سیما و ... موجب شده است تا شرکت توان صنعت رعد حضوری فعال در ساخت تابلوهای مربوط به پروژه های میهن اسلامی و کشورهای همجوار ایفا کند که حضور در بیش از صدها پروژه پایان یافته در این صنعت شاهد این مدعا است.

خدمات کلی شرکت در يك نگاه



ساخت تابلوهای برق صنعتی
کنترل اتوماتیک تابلوهای فشار ضعیف توزیع
تابلوهای کنترل دیزل ژنراتور
تابلوهای ترانس ایزوله بیمارستانی
تابلوهای فشار متوسط تا ۲۰ کیلو
تابلوهای کنترل دیزل ژنراتور
پستهای فشار متوسط تا ۳۳ کیلو Compact
پست های کمپکت پیش ساخته
تابلوهای فشار متوسط GIS
تابلوهای فشار متوسط Fix تا ۳۰ کیلو (پیچ و مهره ای و ریتال)
تابلوهای فشار متوسط فیکس
تابلوهای اتوماسیون PLC
تابلوهای اصلاح ضریب قدرت (خازن)
تابلوهای کنترلی



مشاوره و پیمان

این مجموعه آماده ارائه مشاوره به کارفرمایان در خصوص:
انتخاب قطعات جهت پروژه های صنعتی
انجام محاسبات مربوط به تابلو و انتخاب رنج و نوع تابلوها
اجرای پروژه های نصب، راه اندازی، انتقال و ارتینگ



نظارت

نظارت جهت حسن اجرای پروژه های صنعتی:
این شرکت با دارا بودن تیم قوی مهندسی جهت نظارت بر حسن
انجام مطابق با استاندارد های خاص در تمامی پروژه های صنعتی
آماده همکاری با پیمانکاران و کارفرمایان محترم می باشد.



خدمات فنی و مهندسی

ارائه خدمات فنی و مهندسی در زمینه طراحی، نصب، اجرا، تست،
راه اندازی و کالیبراسیون پروژه های برق صنعتی، توزیع برق،
کنترل و ابزار دقیق



۱	تابلوهای فشار ضعیف توزیع و کنترل اتوماتیک
۲	تابلوهای کنترل دیزل ژنراتور
۳	تابلوهای ترانس ایزوله بیمارستانی
۴	تابلوهای فشار متوسط تا ۲۰ کیلو
۵	پستهای فشار متوسط تا ۳۳ کیلو Compact
۶	تابلوهای فشار متوسط فیکس تا ۳۳ کیلو (پیچ و مهره‌یی و ریتال)
۷	تابلوهای اصلاح ضریب قدرت (خازن)
۸	تابلوهای کنترل فرمان پیاپویی و تابلوهای کنترل PLC
۹	پست کمپکت
۱۰	تابلوهای کننتوری



تابلوهای فشار ضعیف توزیع و کنترل اتوماتیک

تابلوهای فشار ضعیف بر اساس استاندارد های مربوط به تابلو های با سطح ولتاژ ضعیف ساخته می شوند. در ساخت این تابلو ها از ورق روغنی ۱، ۱.۵ و ۲ متناسب با نوع تابلو (توکار، روکار و سلول) استفاده شده و از تکنولوژی رنگ پودری الکترواستاتیک کوره ای جهت رنگ آمیزی آن بهره گرفته می شود. استفاده از اسکلت تمام پیچ و مهره ای در ساخت سلول ها و همچنین نصب روبنده های لولائی از جمله دیگر ویژگی های این تابلو ها می باشد. با توجه به نیاز صنایع به انواع مختلف تابلو های فشار ضعیف، در ساخت تابلو های مذکور از سیستم های میکروپرسسوری، کلید های اتوماتیک موتوردار و همچنین انواع مختلف PLC در جهت رفع این نیاز استفاده می شود. از جمله دیگر این تابلو ها می توان به تابلو های بانک های خازنی، کنتور و همچنین تابلو های پیاوئی و کنترلی اشاره کرد. از جمله دیگر ویژگی این تابلو ها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- دارای سلول های با عمق استاندارد ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۹۰ متناسب با سطح جریان تابلو
- بهره گیری از انواع کلید های اتوماتیک کمپکت و هوائی تا ۵۰۰۰ آمپر با مارک های **MERLIN** **GERIN**، **ABB**، **LG** و
- بهره گیری از انواع سیستم های میکروپرسسوری جهت مونیتورینگ و کنترل با قابلیت اتصال به شبکه
- انجام انواع تست های عایقی و جریانی مطابق با استاندارد های مربوطه





تابلوهای کنترل دیزل ژنراتور

تابلوهای کنترل دیزل ژنراتور جهت چنجور برق شهر- ژنراتور و همچنین سنکرون کردن (پارالل) چندین ژنراتور مورد استفاده قرار می گیرد. این تابلوها با استفاده از سیستم های کنترلی میکروپروسسوری و با اندازه گیری دقیق پارامترهای مربوط به ژنراتور ها و برق شهر ، نسبت به سنکرون کردن ژنراتور ها و همچنین چنجور کردن برق شهر ژنراتور اقدام می کند. اندازه گیری دقیق پارامترهای ژنراتور از قبیل فرکانس و ولتاژ و همچنین حفاظت های مربوط به ژنراتور ، ایجاد یک محدوده مجاز سنکرون کردن ژنراتور ها و قابلیت اتصال به شبکه و مودم از دیگر ویژگی های این تابلوها می باشد. در تابلوهای مذکور با بهره گیری از کلید های اتوماتیک کمپکت و هوائی موتوردار سوئیچ زنی های مربوطه انجام می گیرد.

از جمله دیگر ویژگی های تابلوهای مذکور عبارتند از :

- اسکلت از نوع تمام پیچ و مهره ای با استفاده از ورق روغنی و رنگ پودری الکترواستاتیک کوره ای
- قابلیت بهره گیری از انواع کلید های اتوماتیک کمپکت و هوائی موتوردار با مارک **MERLIN GERIN**, **LG**, **ABB**,
- قابلیت اتصال به مودم جهت استارت دیزل ژنراتور از نقاط دور
- قابلیت کاربرد به صورت دستی و اتوماتیک

در واقع همه دیزل ژنراتورها برای اینکه بصورت کامل حفاظت شوند به تابلو کنترل احتیاج دارند شرکت مهندسی آریاکار صنعت در راستای نیاز استفاده کنندگان مولدهای برق به کنترل و توزیع مناسب انرژی تولیدی اقدام به طراحی و تولید انواع تابلوها نموده و با توجه به شاخصهای مورد نظر کارفرمایان، محصولات خود را با استفاده از مرغوبترین و مناسبترین قطعات، بصورت تخصصی ارائه مینماید.

وظیفه تابلوهای کنترل در دیزل ژنراتور این است که دیزل ژنراتور را کنترل نموده و در صورت بروز اشکال و نقص فنی بوسیله برد کنترلی آن را به مصرف کننده اطلاع دهد. تابلوهای کنترل در دو نوع دستی و اتوماتیک ارائه میگردند. تابلو کنترل دستی دارای استارت دستی و صفحه نمایش **Analog** بوده در حالی که در تابلو کنترل اتوماتیک (**AMF**) استارت به صورت اتوماتیک و صفحه نمایش به صورت **Digital** میباشد. از ویژگی های تابلوهای اتوماتیک میتوان به قابلیت کنترل **ATS** نیز اشاره کرد. برد کنترل اتوماتیک تابلوهای ارائه شده در این شرکت از برترین برند های موجود در بازار میباشد که میتوان به **DEIF** دانمارک و **DSE** انگلستان اشاره نمود.



- □ ولتاژ نامی 400 V
- □ ولتاژ کنترل $12\text{ to }220\text{ VAC,DC}$
- □ قابلیت نصب PLC
- □ درجه حفاظت $\text{IP } 4\text{X}$





تابلوه‌های ترانس ایزوله بیمارستانی

با توجه به اهمیت ایزولاسیون برق اتاقهای عمل و همچنین بخشهای *ICU & NICU, CCU* در بیمارستانها و کلینک های تخصصی، امروزه استفاده از تابلوهای ترانس ایزوله مطابق بر استاندارد های *VDE* الزامی می باشد. در این تابلوها از ترانس های ایزوله یک به یک با کلاس عایقی *H* مجهز به شیلد الکترواستاتیک (به منظور کاهش نویز و جلوگیری از اتصال حلقه به حلقه) جهت ایزوله کردن ولتاژ ورودی و خروجی استفاده می شود.

مطابق با استاندارد های مربوط به سیستم های بیمارستانی، تابلوهای ترانس ایزوله در تشخیص وقوع خطا تنها مجاز به اعلام وقوع توسط سیستم آلام می باشند. لذا به همراه این تابلوها سیستمهای آلام اتاق عمل جهت نصب در این اتاقها ارائه می گردد. این سیستم ها قابلیت تست سیستم الکتریکی اتاق های عمل جهت اطمینان قبل از انجام عمل برای پرسنل بیمارستانی مهیا می کنند.

از جمله دیگر لوازم الکتریکی جانبی اتاقهای عمل بیمارستانی مطابق با استاندارد های مربوطه می توان به پریز های قفل شو مخصوص اتاق عمل، ساعت دیجیتال به همراه کورنومتر و همچنین سیستم جعبه مخصوص ارت اشاره کرد.



Safety Clearance Recommendations for
Electrical Panel



تابلوهای فشار متوسط کشویی تا ۲۰ کیلو

اغلب در شبکه های توزیع و صنایع اصلی مانند پستهای ۶۳ تا ۳۶ کیلوولت در صنایع، پتروشیمی، فولاد، سیمان، نفت و گاز، که قطعی برق باید به حداقل برسد و امکان جابجایی و تغییر فیدها بدون قطع برق اصلی و در هر زمان میسر باشد مورد استفاده قرار می گیرد. حفاظت های ثانویه نصب شده روی این تابلوها اطمینان و کارایی بالا را در زمان ایجاد خطا (Fault) به مصرف کننده می دهد. تابلوهای فشار متوسط کشویی به طور عمده برای استفاده در پستهای داخلی کارخانجات و شبکه های تغذیه تجهیزات فشار متوسط بکار می رود. ولتاژهای نامی (rated voltage) و معمول در تابلوهای فشار متوسط کشویی ۳۶، ۲۴، ۱۷/۵، ۱۲، ۷/۲، و ۳/۶ می باشد. ولتاژ مجاز U_r ، حداکثر ولتاژی است که تابلو و تجهیزات آن باید بتواند تحمل نماید.

ولتاژ کار ولتاژی است که تابلو به طور دائم تحت آن کار می کند. این ولتاژ کمتر از ولتاژ کار می باشد.

در مجموع این نوع تابلو تشکیل شده است از سلولهای دژنگتور، سکسیونر و اندازه گیری که در ولتاژ ۲۴ کیلو ولت مورد استفاده قرار میگیرد.

مشخصات فنی این سلولها به طور مختصر به شرح زیر می باشد:

□ ولتاژ نامی 24 KV

□ جریان نامی 630 , 1250 A

□ درجه حفاظت IP 4X

□ سکسیونرهای خشک

□ دژنگتورهای روغنی یا گازی یا خلأ

□ رله های پرایمری یا ثانویه

ابعاد سلول دژنگتور (عمق × ارتفاع × عرض) [mm]: 1200×2200×1300

ابعاد سلول سکسیونر (عمق × ارتفاع × عرض) [mm]: 1200×2200×1300

ابعاد سلول اندازه گیری (عمق × ارتفاع × عرض) [mm]: 900×2200×1300



تابلوهای فشار متوسط تا ۳۳ کیلو کامپکت

این تیپ تابلوها با توجه به ابعاد کوچک در جاهایی که محدودیت فضا مشهود است مورد استفاده قرار می گیرد و همچنین با توجه به گرانی زمین و از نظر اقتصادی با توجه به نیاز به فضای محدود (حدود یک سوم پستهای توزیع کم روغن یا SF6)، کاربرد زیادی دارد و در سالهای اخیر همیشه مورد توجه شرکت های توزیع برق استانها و مشترکین خصوصی قرار گرفته است.

این نوع تابلو تشکیل شده است از سلولهای دژنگتور، سکسیونر و اندازه گیری که در ولتاژ ۳۶ کیلو ولت مورد استفاده قرار میگیرد.

تابلوهای فشار متوسط فیکس متناسب با استانداردهای مربوط به تجهیزات با سطح ولتاژ متوسط ساخته می شود. با توجه به اهمیت ایمنی در سطح ولتاژ فشار متوسط، تجهیزات مربوطه در هنگام ساخت و همچنین پس از تکمیل شدن تحت انجام آزمایشات الکتریکی مربوط به سطح ولتاژ متوسط قرار می گیرند. با در نظر گرفتن این نکته که ایمنی در بهره برداری اولین و همچنین مهمترین پارامتر در مورد تابلوهای فشار متوسط می باشد، لذا در ساخت تابلوهای مذکور از انواع شیوه های استاندارد طراحی جهت رفع هرگونه اشتباه یا خطای نیروی انسانی در هنگام بهره برداری استفاده می گردد. تابلوهای فشار متوسط فیکس در سطح رنج ولتاژی ۳۳ و ۲۴ و ۱۱ کیلو و همچنین سطح جریانی ۶۳۰ و ۱۲۵۰ آمپر ساخته شده و به بازار عرضه می گردد. بهره گیری از انواع حفاظت های جریانی و ولتاژی در سلول های خروجی تابلوهای مذکور یکی دیگر از ویژگی های این تجهیزات می باشد.

از دیگر مزیت های تابلوهای مذکور می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- قابلیت کنترل پذیری ورودی ها و خروجی ها بابت بهره گیری از سیستم های هوشمند.
- قابلیت استفاده از تجهیزات فشار متوسط با مارک های مختلف.
- قابلیت استفاده از رله های حفاظتی با مارک های مختلف.
- ابعاد استاندارد.

این تابلوها به طور عمده در پستهای توزیع بکار می رود. نظر به اینکه شبکه های توزیع ما در کشور عموماً ۲۴ و ۳۶ کیلو ولت است، این تابلوها نیز با همین ولتاژهای نامی (rated voltage) و یا ولتاژهای کاری (operational voltage) ۲۰ و ۳۳ کیلو ولت ساخته می شوند. بدیهی است امکان ساخت تابلوهای ثابت در ولتاژهای نامی پائین تر ۱۷/۵، ۱۲، ۷/۲، و ۳/۶ کیلو ولت نیز وجود دارد؛ اما اگر از استثنائات موجود در شبکه های اختصاصی خیلی نادر بگذریم این گونه تابلوها کاربردی در شبکه های توزیع ایران ندارند.

*ولتاژ نامی Ur، حداکثر ولتاژی است که تابلو و تجهیزات آن باید بتواند تحمل نماید.

ولتاژ کار ولتاژی است که تابلو به طور دائم تحت آن کار می کند. این ولتاژ کمتر از ولتاژ نامی می باشد.



ابعاد سلول دژنکتور (عمق × ارتفاع × عرض) [mm]: 1500×2500×1700

ابعاد سلول سکسیونر (عمق × ارتفاع × عرض) [mm]: 1500×2500×1700

ابعاد سلول اندازه گیری (عمق × ارتفاع × عرض) [mm]: 900×2500×1700

□ ولتاژ نامی 36 KV

□ جریان نامی 630 , 1250 A

□ درجه حفاظت IP 4X

□ سکسیونرهای خشک

□ دژنکتورهای گازی یا خلاء

□ رله های پرایمری یا ثانویه





پست های کمپکت پیش ساخته

پستهای کمپکت پیش ساخته جهت تامین انرژی الکتریکی فشار ضعیف از سطح ولتاژ فشار متوسط و بصورت يك مجموعه کامل شامل تجهیزات فشار متوسط و ضعیف ، ترانسفورماتور و اتصالات مربوطه تعریف شده است. معمولاً پست ها پیش ساخته در نقاط قابل دسترس نصب می گردند لذا در طراحی و ساخت این تجهیزات بحث ایمنی و حفاظت از اهمیت ویژه ای برخوردار است. اساساً پستهای پیش ساخته دارای بخشهای مختلف و مجزائی همچون بخش فشار متوسط ، فشار ضعیف و ترانسفورماتور می باشند. از جمله کاربردهای اصلی این پستهای می توان به شرکت های توزیع برق ، پستهای داخلی صنایع و صنایع نظامی اشاره کرد.

از جمله ویژگیهای این پستها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کاملاً پیش ساخته و بصورت پیچ و مهره ای
- نصب اسکلت ، قطعات و تجهیزات در مدت زمان کوتاه
- حمل و راه اندازی و جابجائی بسیار آسان
- بدون نیاز به نگهداری
- پست های Pad-Mounted برای نصب در فضاهای داخلی و خارجی روی سکوی بتونی طراحی شده است. پست مزبور مناسب برای تامین انرژی برق در شبکه کابلی زیر زمینی به مراکز تجاری، صنعتی، موسسات دولتی و خصوصی ، مدارس و آپارتمان های مسکونی می باشد. پست های Pad-Mounted را می توان بدون نیاز به هیچگونه حصارى در معابر عمومى با حفظ زیبایی مبلمان شهری نصب نمود.
- این پست ها بهترین گزینه برای مشترکینی است که تمایل دارند پست خود را در حداقل فضای ممکنه نصب نمایند. به دلیل طرح کمپکت و فشرده این تابلوها ، هزینه های مربوط به عملیات ساختمانی بسیار کاهش می یابد.
- همچنین به دلیل طراحی ویژه و استفاده از تجهیزات با کیفیت بالا نیاز به تعمیر و نگهداری وجود ندارد و باعث کاهش هزینه ها می گردد.
- پست پد مانند شامل يك تانك پر از روغن می باشد که تمام تجهیزات از جمله اکتیوپارت، فیوز و کلیدها داخل آن قرار دارند، طراحی ترانسفورماتور از نوع زرهی (Shell Type) که با استفاده از تکنولوژی Wound Core و با هسته پنج ستونه (5-legged) می باشد. این نوع طراحی جریان های گردشی و فروزونانس درون تانك کاهش می دهد که هر دو مورد می توانند باعث افزایش دمای داخل تانك گردد، این مطلب به خصوص در مواردیکه جریان های هارمونیک بار قابل توجه می باشد اهمیت زیادی پیدا می کند.





تابلوه‌های فشار متوسط فیکس تا ۳۳ کیلو (پیچ و مهره‌یی و ریتال)

تابلوه‌های فشار متوسط فیکس متناسب با استانداردهای مربوط به تجهیزات با سطح ولتاژ متوسط ساخته می‌شود. باتوجه به اهمیت ایمنی در سطح ولتاژ فشار متوسط، تجهیزات مربوطه در هنگام ساخت و همچنین پس از تکمیل شدن تحت انجام آزمایشات الکتریکی مربوط به سطح ولتاژ متوسط قرار می‌گیرند. بادر نظر گرفتن این نکته که ایمنی در بهره برداری اولین و همچنین مهمترین پارامتر در مورد تابلوه‌های فشار متوسط می باشد، لذا در ساخت تابلوه‌های مذکور از انواع شیوه‌های استاندارد طراحی جهت رفع هرگونه اشتباه یا خطای نیروی انسانی در هنگام بهره برداری استفاده می گردد. تابلوه‌های فشار متوسط فیکس در سطح رنج ولتاژی ۳۳ و ۲۴ و ۱۱ کیلو و همچنین سطح جریانی ۶۳۰ و ۱۲۵۰ آمپر ساخته شده و به بازار عرضه می گردد. بهره گیری از انواع حفاظت های جریانی و ولتاژی در سلول های خروجی تابلوه‌های مذکور یکی دیگر از ویژگی های این تجهیزات می باشد.

از دیگر مزیت‌های تابلوه‌های مذکور می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- قابلیت کنترل پذیری ورودی ها و خروجی ها بابهره گیری از سیستم های هوشمند .
- قابلیت استفاده از تجهیزات فشار متوسط با مارک های مختلف .
- قابلیت استفاده از رله های حفاظتی با مارک های مختلف .
- ابعاد استاندارد .

این تابلوها به طور عمده در پستهای توزیع بکار می رود. نظر به اینکه شبکه های توزیع ما در کشور عموماً ۲۴ یا ۳۶ کیلو ولت است، این تابلوها نیز با همین ولتاژهای نامی (*rated voltage*) و یا ولتاژهای کاری (*operational voltage*) ۲۰ و ۳۳ کیلو ولت ساخته می شوند. بدیهی است امکان ساخت تابلوه‌های ثابت در ولتاژهای نامی پائین تر ۱۷٫۵، ۱۲، ۷٫۲ و ۳٫۶ کیلو ولت نیز وجود دارد؛ اما اگر از استثنائات موجود در شبکه های اختصاصی خیلی نادر بگذریم این گونه تابلوها کاربردی در شبکه های توزیع ایران ندارند.

*ولتاژ نامی **Ur**، حداکثر ولتاژی است که تابلو و تجهیزات آن باید بتواند تحمل نماید.

ولتاژ کار ولتاژی است که تابلو به طور دائم تحت آن کار می کند. این ولتاژ کمتر از ولتاژ نامی می باشد.

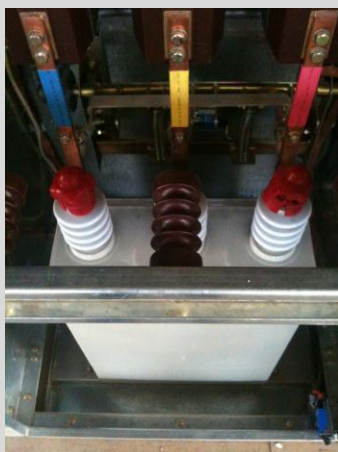




تابلوه‌های اصلاح ضریب قدرت (خازن)

با پیشرفت تکنولوژی استفاده از ترانس ها سیم پیچ ها و موتور ها رونق بسیار گرفته است. هر عنصری که از سیم پیچ تشکیل شده باشد علاوه بر قدرت اکتیو، قدرت راکتیو نیز مصرف میکند. وجود مصرف کننده هایی مثل انواع موتور ها ، پمپ های آب ، چک های مهتابی ، ترانس های لامپ ها و پرژکتور ها ، آسانسورها و ... باعث افزایش مصرف قدرت راکتیو شده است. انرژی مصرف شده توسط این عناصر را میتوان با نصب خازن موازی در مدار جبران و خنثی کرد. نصب خازن در نزدیک محل مصرف انرژی علاوه بر تخلیه شبکه از انتقال این توان باعث صرفه جویی های بسیاری نیز می گردد:

خازن ها به دلیل خنثی کردن جریان پیش فاز عناصر القایی جریان مصرف شده کل را کم می کنند و کم شدن این جریان باعث کم شدن تلفات در سیم ها و کاهش افت ولتاژ در سیم ها میشود. استفاده کردن از کل آمپراژ برق خریداری شده : بدلیل کاهش جریان مصرفی توضیح داده در بند ۱ می توان جریان بیشتری از شبکه برق درخواست کرد بدون آنکه هزینه اضافی جهت خریداری کردن این جریان پرداخت شده باشد. کاهش بیش از نیمی از هزینه قبوض برق : هنگامی که خازن در محل مصرف وجود نداشته باشد کنتور راکتیو اداره برق علاوه بر کنتور اکتیو شروع به محاسبه هزینه برق می کند. هزینه محاسبه شده توسط کنتور راکتیو تقریباً برابر کنتور اکتیو و در بعضی موارد از آن نیز بیشتر میباشد. یعنی بدون وجود تابلوهای بانک خازنی هزینه برق مصرفی تقریباً ۲ برابر بیشتر از زمانی است که تابلوهای بانک خازنی وجود دارند. با توجه به مطالب فوق مشخص میشود که استفاده از تابلوهای بانک خازنی امری بهینه از نظر اقتصادی بوده و حتی میتوان گفت که نصب این تابلوها در محیط های صنعتی لازم و واجب است. شایان ذکر است که هزینه ای که جهت تهیه تابلوهای بانک خازنی صرف میشود در کمتر از یک سال از طریق صرفه جویی ای که در پرداخت هزینه برق بوجود می آید به کار فرما باز گردانده میشود .





PLC – تابلوهای کنترل

PLC مخفف *Programmable Logic Controller* به معنی کنترل کننده های منطقی قابل برنامه ریزی میباشد . اصول کار PLC به این صورت می باشد که به وسیله سنسور هایی که بر روی مدار نصب شده مقادیر حس شده و به ماژول های مختلف PLC انتقال داده می شوند . سپس مقادیر را CPU پردازش کرده و طبق برنامه ای که بر روی PLC نوشته شده ، فرمان های مختلف صادر شده و خروجی های خود را فعال یا غیر فعال می کند و این امر باعث ایجاد کنترل دقیق و با حساسیت بالا بر روی مدار می شود، همچنین PLC قادر می باشد کلیه خطا های دستگاه را نمایش داده و وضعیت کار دستگاه را در اختیار اپراتور قرار دهد.

نقش PLC در اتوماسیون صنعتی

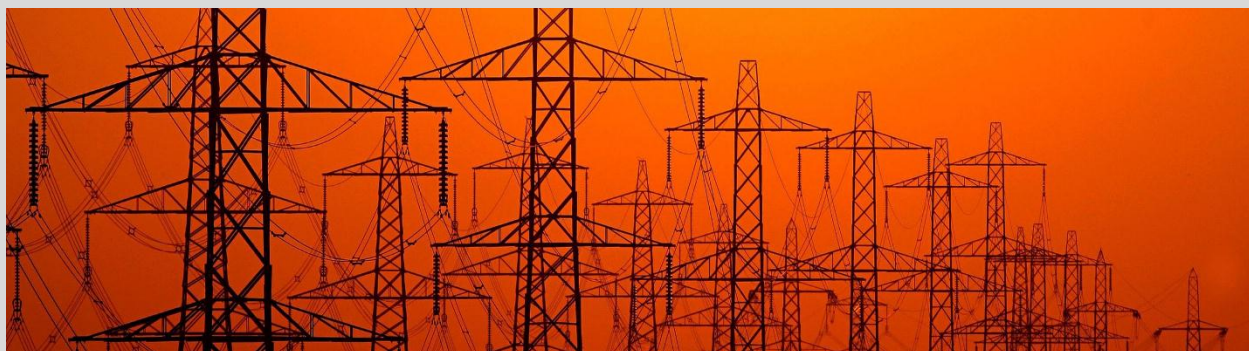
قابلیت هایی از قبیل توانایی خواندن انواع ورودی ها (دیجیتال ، آنالوگ ، فرکانس بالا...) ، توانایی انتقال فرمان به سیستم ها و قطعات خروجی (نظیر مانیتور های صنعتی ، موتور ، شیر برقی ، ...) و همچنین امکانات اتصال به شبکه ، ابعاد بسیار کوچک ، سرعت پاسخگویی بسیار بالا ، ایمنی ، دقت و انعطاف پذیری زیاد این سیستم ها باعث شده که بتوان کنترل سیستم ها را در محدوده وسیعی انجام داد.





تابلوه‌های کنتوری

امروزه در صنعت برق هر متقاضی جهت نصب کنتور برق بایستی با هماهنگی کامل مهندس ناظر و با عنایت به مسائل زیر ساخته اعمال به نصب کنتور نماید . شرکت توان صنعت رعد (برقشه) سازنده مورد تأیید برق تهران ، نواحی ، استان البرز و در زمینه تابلوهای کنتوری می باشد که آمادگی هر گونه خدمات مهندسی و مشاوره به انبوه سازان محترم را دارد .





واحد کنترل کیفیت

مشخصات آزمایش برنامه ای

بخش کنترل کیفیت از ابتدا سفارش تابلو تا هنگام خروج تابلو ساخته شده تمام مراحل ساخت اسکلت و بدنه رنگ انتخاب و سایل و تست و نصب آن ها سیم کشی و ... را کنترل نموده و در پایان نیز آزمایشات مکانیکی و الکتریکی لازم را با دقت تمام انجام خواهد داد و در صورت مطابقت با استانداردهای ذکر شده و یا مورد درخواست اجازه تحویل داده خواهد شد. در ضمن نماینده یا نمایندگان فنی آن شرکت می توانند از تمام مراحل ساخت بازدید نموده و برای تست نهایی در محل کارخانه از آنان دعوت به عمل خواهد آمد. علاوه بر تست های الکتریکی و مکانیکی مقدماتی که در هنگام ساخت هر تابلو انجام می گیرد، تست های برنامه ای زیر نیز پس از اتمام کار تابلو انجام می شود.

- تست سیم بندی
- تست عملکرد تجهیزات فشار ضعیف
- تست ولتاژ با فرکانس نامی
- تست دی الکتریک
- اندازه گیری مقاومت الکتریکی



واحد فنی:

دفتر فنی در شرکت توان صنعت رعد (برقشه) بعنوان پیکره اصلی شرکت انجام وظیفه نموده و کلیه فعالیتهای انجام شده در شرکت از مرحله مطالعات فنی شرکت در مناقصه تا پشتیبانی محصول تحویلی به عهده این واحد می باشد

وظایف دفتر فنی:

دریافت نقشه ها و اطلاعات فنی مورد نظر خریدار از بخش بازرگانی و بررسی آن از نظر فنی و استانداردهای IEC تهیه نقشه آرایش تجهیزات با استفاده از نرم افزار در نمادهای مختلف با توجه به تجهیزات مورد نظر خریدار و با مقیاس دقیق تجهیزات و ارائه آن به مشتری جهت بررسی و اعلام نظر اصلاحی و یا تایید آن .

تهیه نقشه های سه خطی تابلوها و کد گذاری فیدرها و تجهیزات مصرفی برای وایرینگ و تهیه لیست سیم های مصرفی در هر تابلو با نرم افزار E-PLAN و تهیه لیست نقشه های شمش کشی داخلی تابلوها برای آماده نمودن قطعات شمش بطور همزمان با نصب تجهیزات داخلی تابلوها.

تهیه لیست تجهیزات توافق شده (نهایی) و ارسال آن به انبار جهت تامین تجهیزات پروژه .
بخش بازرگانی که شامل بازرگانی داخلی و خارجی است ، سفارش اقلام درخواستی پروژه را انجام و نهایتاً پس از تهیه از داخل و یا خارج شرکت جهت اجرای پروژه ، پس از عبور از کانال قرنطینه انبار و تایید کنترل کیفی به بخش تولید تحویل می گردد .

ارسال دستور کار مونتاژ تجهیزات تابلو به همراه نقشه های تایید شده مشتری به قسمت مونتاژ تجهیزات توسط مدیر پروژه .

ارسال نقشه های بدنه تابلو تایید شده به قسمت ورق کاری جهت آماده نمودن بدنه تابلوها توسط مدیر پروژه .
تهیه نقشه های AS BUILT برای تحویل به مشتری به همراه تابلوهای آماده تحویل .
بایگانی تمام فعالیتهای فنی مورد نیاز پروژه برای بهره برداری آتی و مورد نیاز مشتری .

واحد پشتیبانی:

با داشتن واحد تدارکات و پشتیبانی در شرکت توان صنعت رعد (برقشه) نسبت به خرید اقلام در خواستی از طرف دفتر فنی اقدام می گردد .

واحد برنامه ریزی:

برنامه زمان بندی اجرای پروژه زیر نظر واحد دفتر فنی و واحد کنترل پروژه اقدام به برنامه ریزی زمان اجرای پروژه نموده و با مشخص کردن مسیرهای بحرانی و زمانهای فرجه زمان تحویل محصول را عملیاتی می نماید .



گارانتی:

نظر به اینکه کلیه اقلام خریداری شده از شرکتهای معتبر داخلی و اروپایی می باشند لذا مدت گارانتی بصورت یکسال گارانتی بی قید و شرط و همراه با تعویض قطعات میباشد .

خدمات پس از فروش:

شرکت توان صنعت رعد (برقشه) کلیه محصولات خود را علاوه بر تحویل برگ گارانتی به مدت سه برابر زمان گارانتی - وارانسی (خدمات پس از فروش) تعهد می نماید .

این شرکت با اتکا و اطمینان از محصولات خریداری شده از نمایندگی های مجاز داخلی و تخصص کارکنان شاغل در شرکت ، کلیه محصولات خود را به مدت معین و حداقل ۱۲ ماه از نظر صحت کارکرد تضمین نموده (گارانتی تعویض) و این مدت بعنوان دوره تضمین تلقی می گردد. تایید اولیه کارشناس فنی خریدار رافع مسئولیت فروشنده در دوره تضمین خواهد بود. اگر در دوره تضمین ، معایب و نقایص در تابلوهای ساخته شده مشاهده گردد که ناشی از سهل انگاری در ساخت تابلو باشد ، شرکت با صرف تمام هزینه های اصلی و جانبی اقدام به اصلاح موارد و نواقص می نماید تا رسالت اصلی خود را که همان جلب رضایت مشتری می باشد فراهم گردد. در صورت درخواست کارفرما مبنی بر نصب و راه اندازی محصول تولیدی توسط شرکت با امضاء قرارداد فی مابین ، شرکت نسبت به تعهدات خود پایبند بوده و تا مرحله آخر راه اندازی و دریافت تاییدیه مربوط به اتمام کار به فعالیت خود ادامه خواهد داد. در طول فرایند نصب و راه اندازی کلیه قوانین و مقررات جاری کشوری و تعهدات مندرج در قرارداد از درجه اعتبار کامل برخوردار بوده و طرفین نسبت به انجام تعهدات خود ملزم می باشند در هر مرحله از مراحل نصب فعالیت های انجام شده به تایید کارفرما و دستگاه نظارت رسیده تایید نهایی در آخرین مرحله با نافذ شدن تاییدهای قبلی دارای اعتبار خواهد بود . شرکت توان صنعت رعد خود را ملزم به رعایت کلیه حقوق کارفرما نموده و در برآورد نمودن تمامی خواسته های مشتری جهت رسیدن به هدف نهایی تلاش خواهد کرد .

به منظور جلوگیری از تغییرات کمی و کیفی کالا در عملیات بارگیری و تخلیه کلیه محصولات تولیدی با رعایت اصول فنی و استاندارد و با در نظر گرفتن مسیر حمل و نقل و شرایط جوی بسته بندی شده تا محصول صحیح و سالم به مقصد برسد .



واحد خدمات پس از فروش



شرکت توان صنعت رعد (برقشه) با اتکا و اطمینان از محصولات خریداری شده از نمایندگی‌های مجاز داخلی و تخصص کارکنان شاغل در شرکت، کلیه محصولات خود را به مدت معین و حداقل ۱۲ ماه از نظر صحت کارکرد تضمین نموده (گارانتی تعویض) و این مدت بعنوان دوره تضمین تلقی می‌گردد. تایید اولیه کارشناس فنی خریدار رافع مسئولیت فروشنده در دوره تضمین خواهد بود. اگر در دوره تضمین، معایب و نقایص در تابلوهای ساخته شده مشاهده گردد که ناشی از سهل انگاری در ساخت تابلو باشد، شرکت با صرف تمام هزینه‌های اصلی و جانبی اقدام به اصلاح موارد و نواقص می‌نماید تا رسالت اصلی خود را که همان جلب رضایت مشتری می‌باشد فراهم گردد. در صورت درخواست کارفرما مبنی بر نصب و راه‌اندازی محصول تولیدی توسط شرکت با امضاء قرارداد فی مابین، شرکت نسبت به تعهدات خود پایبند بوده و تا مرحله آخر راه‌اندازی و دریافت تاییدیه مربوط به اتمام کار به فعالیت خود ادامه خواهد داد. در طول فرایند نصب و راه‌اندازی کلیه قوانین و مقررات جاری کشوری و تعهدات مندرج در قرارداد از درجه اعتبار کامل برخوردار بوده و طرفین نسبت به انجام تعهدات خود ملزم می‌باشند در هر مرحله از مراحل نصب فعالیت‌های انجام شده به تایید کارفرما و دستگاه نظارت رسیده تایید نهایی در آخرین مرحله با نافذ شدن تاییدیه‌های قبلی دارای اعتبار خواهد بود. شرکت توان صنعت رعد خود را ملزم به رعایت کلیه حقوق کارفرما نموده و در برآورد نمودن تمامی خواسته‌های مشتری جهت رسیدن به هدف نهایی تلاش خواهد کرد.



آدرس: دفتر مرکزی: تهران، سعادت آباد، چهارراه سرو، سرو غربی، پلاک ۱۰۴، طبقه ۲، واحد ۶۰

تلفکس: ۲۲۱۲۹۸۶۰ - ۲۲۱۲۹۸۷۰ - ۲۲۱۲۹۸۶۷

سایت: WWW.TSR-CO.COM

ایمیل: TSRPANEL@GMAIL.COM

❖ کارخانه: تهران، جاده قدیم قم، باقر شهر، جاده قمصر، خیابان انرژی، روبروی باسکول ۶۰ تنی کوثر، پلاک ۱۳۹

