

جلد هفدهم

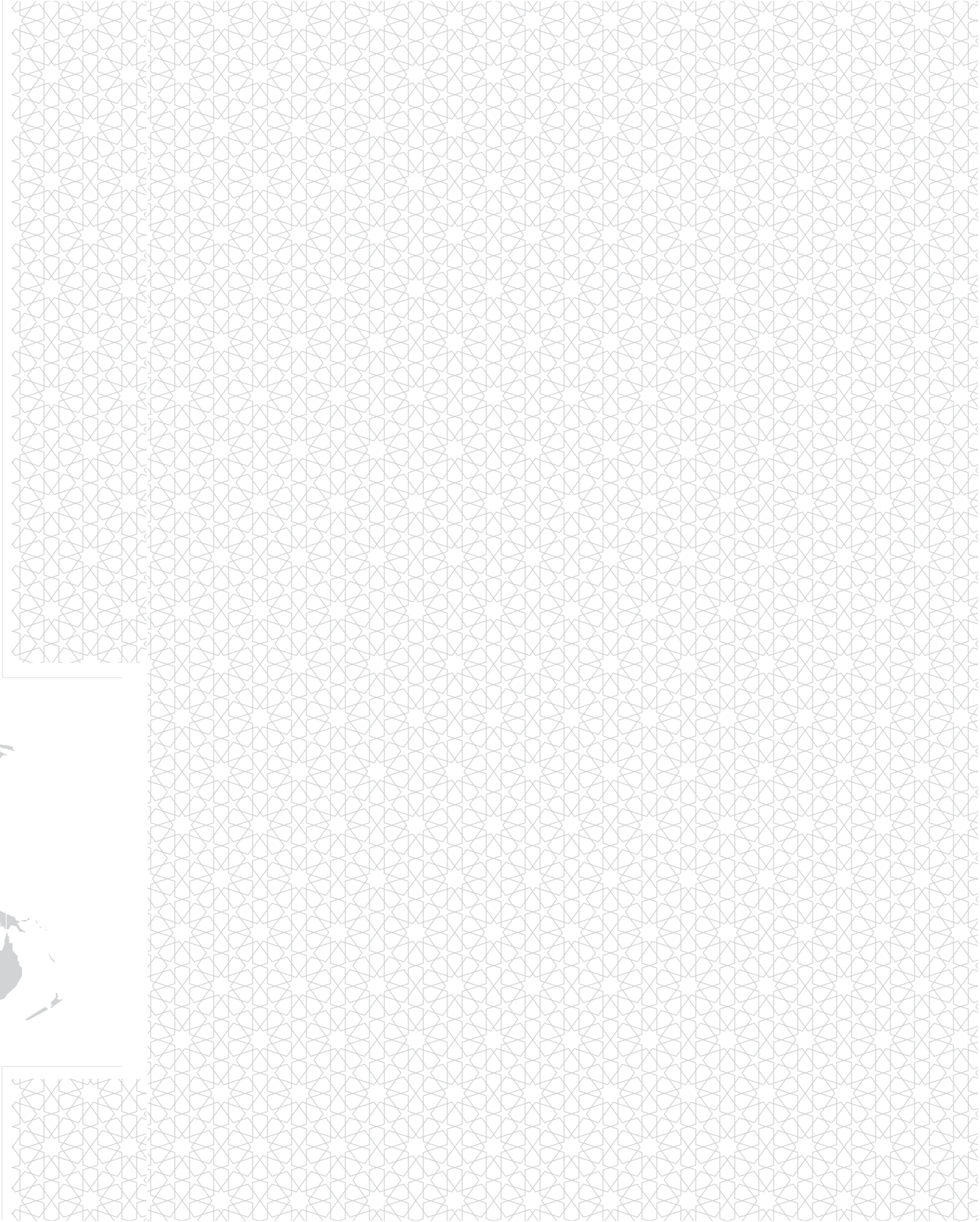
برق قدرت و کنترل

محصولات و تجهیزات دانش بنیان

مجلس المدینة العلمیة

محصولات و تجهیزات دانش بنیان برق قدرت و کنترل

جلد هفدهم





ریاست جمهوری
معاونت علمی و فناوری

www.isti.ir



www.ihitexpo.com



صندوق
توسعه صادرات
و تبادل فناوری

www.etdf.ir



مرکز تعاملات بین‌المللی
علم و فناوری

www.cistc.ir

محصولات و تجهیزات دانش بنیان جلد هفدهم: برق قدرت و کنترل

صندوق توسعه صادرات و تبادل فناوری

تلفن: ۸۰ ۷۰۰ ۹۱۰ ۲۱ (+۹۸)

آدرس: تهران، ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیرازی شمالی، کوچه ارم، پلاک ۴

صندوق پستی: ۱۹۹۱۷۳۴۷۸۴

پایگاه اینترنتی: www.etdf.ir

پست الکترونیک: info@etdf.ir

مجری:

تلفن:

آدرس:

صندوق پستی:

پایگاه اینترنتی:

پست الکترونیک:

پیشگفتار

این مجموعه از برگزاری دو کمیته تخصصی و بازرگانی به‌طور جداگانه و بررسی مرحله‌ای محصولات با حضور کارشناسان فنی و بازرگانی در چارچوب بررسی سوابق تولید و فروش شرکت، دسترسی به دانش فنی و نیروی انسانی متخصص، ظرفیت‌های تولید و صادرات و خدمات پس از فروش منتج شده است.

در این فرآیند کمیته‌های تخصصی با حضور کارشناسان مرکز شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری به ریاست **دکتر رضا اسدی فرد** و راهبری **مهندس مجتبی هوشمندزاده** برگزار گردیده و کمیته‌های بازرگانی به سرپرستی **مهندس مهدی قلعه‌نوی** و راهبری **مهندس روح‌الله استیری** و حضور بازرگانانی از بخش خصوصی برگزار شد که در اینجا از زحمات و حمایت‌های این دو گروه تشکر ویژه دارم.

از مدیر پروژه، سرکار خانم **زهرا افضلی** نیز که با مسئولیت‌پذیری بالا از ابتدای پروژه با ایده‌های خلاقانه به طراحی و پیشبرد پروژه اهتمام ویژه داشته‌اند تشکر ویژه دارم.

همچنین بر خود لازم می‌دانم از زحمات، همت بالا و اهتمام ویژه سایر همکاران که زحمت ارزیابی و گردآوری، پیگیری از شرکت‌ها، انتخاب و بازنویسی متون و در نهایت ویراستاری و طراحی این کتاب را برعهده داشته‌اند تقدیر و تشکر نمایم:

تیم نظارتی و ویراستاری: **محمد ترابی، فرشته الهی**

تیم فنی: **سید رسول حسینی‌نیا، مهران زینلی‌پور، یاسر شادان**

تیم طراحی: **محمدحسین پوردباغ، مسعود خلیلی**

تیم تحریریه: **فاطمه محمدی سیانی**

در اینجا تأکید می‌کنم که محصولات فوق به روش‌های مختلف قابل ارائه در کشور مقصد می‌باشد. روش‌هایی همچون صادرات محصولات نهایی، صادرات محصولات نیمه‌ساخته و مونتاژ در مقصد، تولید مشترک در کشور مقصد و سایر همکاری‌های اقتصادی که در کلیه موارد فوق، صندوق توسعه صادرات و تبادل فناوری به‌عنوان حامی مالی شرکت‌های دانش‌بنیان صادراتی، آماده سرمایه‌گذاری مشترک در کشور مقصد و ضمانت محصولات خریداری شده می‌باشد.

همچنین در انتهای کتاب فهرستی از کارگزاران تجاری‌سازی و انتقال فناوری، خانه‌های نوآوری و فناوری (iHit) مستقر در کشورهای مختلف و شرکت‌های مدیریت صادرات مورد تأیید معاونت علمی و فناوری جهت برقراری ارتباط ذکر شده است.

در پایان امیدوارم کتاب حاضر برای مراجعه‌کنندگان مفید واقع شده و شناخت مناسبی از پیشرفت‌های فناوری در ایران ارائه دهد.

با تشکر

مهدداد امانی اقدم

مدیرعامل صندوق توسعه صادرات و تبادل فناوری

فناوری یکی از اجزای مهم صنعتی شدن و پیچیدگی اقتصادی کشورها را تشکیل می‌دهد. اقتصادهای پیچیده اقتصادی‌هایی هستند که می‌توانند حجم زیادی از دانش مرتبط را در قالب شبکه‌های بزرگ افراد کنار هم جمع کرده و مجموعه متنوعی از کالاهای دانش‌بنیان را تولید کنند. در واقع، میزان پیچیده بودن یک اقتصاد، در قالب کالا یا محصولی در نظر گرفته می‌شود که در نهایت، روانه بازارهای جهانی می‌شود.

اقتصاد دانش‌بنیان اقتصادی است که کاربرد دانش و اطلاعات در آن اهمیت بالایی داشته و تولید و توزیع، مبتنی بر آن شکل گرفته و سرمایه‌گذاری در صنایع با محوریت دانش مورد توجه خاصی قرار گرفته است. حرکت اقتصادها به سمت دانش‌بنیان شدن علاوه بر اینکه موجب افزایش توان رقابتی کشورها می‌شود می‌تواند در حوزه تجارت خارجی نقش مهمی در اقتصاد جهانی ایفا کند.

محصولات دانش‌بنیان ایرانی نیز که حاصل دانش و تجربه متخصصان و فارغ‌التحصیلان دانشگاهی است، از طریق ۷۰۰۰ شرکت دانش‌بنیان تولید می‌شود. این شرکت‌ها که بعضاً به کارخانه‌های بزرگ فناوری تبدیل شده‌اند در سال گذشته بیش از ۱۰ میلیارد دلار فروش و در حدود ۱ میلیارد دلار صادرات به کشورهای مختلف داشته‌اند.

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به‌عنوان نهاد حامی استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان، مسئول شناسایی و انتخاب این شرکت‌هاست و به‌عنوان مهم‌ترین مرجع هدایت، راهبری و توسعه حوزه فناوری در کشور ایران شناخته می‌شود.

کتاب حاضر به همراه ۱۹ جلد کتاب دیگر، مجموعه‌ای منتخب از محصولات دارای سابقه و یا پتانسیل صادراتی است که با استفاده از اطلاعات اظهارشده از سوی شرکت‌های منتخب جهت ارائه به مشتریان بین‌المللی، بازرگانان و مقامات دولتی و دانشگاهی علاقه‌مند به استفاده از این محصولات تهیه شده است.

فهرست

مقدمه

فصل صفر

- ۵..... ریشه صنعت و صادرات در نگاه ایرانیان
- ۶..... صنعت و صادرات در ایران امروز
- ۷..... جایگاه فناوری‌های نوین در صنعت ایران
- ۸..... جایگاه صنعت برق قدرت و کنترل در میان صنایع ایران و تولیدات دانش بنیان
- ۱۰..... تقسیم‌بندی صنعت برق قدرت و کنترل براساس توانمندی‌های صادراتی دانش بنیان

برق قدرت

فصل اول

- ۲۲..... انواع ژنراتور
- ۲۴..... سیستم تحریک استاتیک ژنراتور
- ۲۶..... دستگاه شبیه‌ساز Real time ژنراتور سنکرون و شبکه قدرت
- ۲۸..... سیستم کنترل توربوکمپرسورهای ۲۵ مگاواتی (TC)
- ۳۰..... شبیه‌ساز شرایط جزیره‌ای (Mpsim)
- ۳۲..... شینه نیروگاهی تا ۱۸ کیلوولت
- ۳۴..... شینه نیروگاهی ۱۱ و ۲۰ کیلو ولت
- ۳۶..... خدمات احداث نیروگاه خورشیدی تا توان ۱۰ مگاوات
- ۳۸..... دستگاه پست مدولار
- ۴۰..... تابلو فشار متوسط GIS گازی SF۶
- ۴۲..... تابلو کمپکت فشار متوسط هوشمند با عایق گاز SF۶
- ۴۴..... انواع سکسیونر و Recloser
- ۴۶..... انواع breaker
- ۴۸..... سکسیونر گازی ۲۴ کیلوولت
- ۵۰..... سکشنالایزر الکترونیکی ۲۰ کیلوولت



تجهیزات و محصولات دانش بنیان

فصل دوم

ماشین های الکتریکی

۱۲۲	کویل مغناطیسی موتورهای فشار متوسط
۱۲۴	الکتروموتور آهنربا دائم بدون جاروبک یکپارچه
۱۲۶	مگا درایو
۱۲۸	درایور موتورهای آسانسور از نوع سنکرون و آسنکرون
۱۳۰	درایور کششی در دو نوع: اتوبوس و مترو

فصل سوم

کنترل و اتوماسیون صنعتی

۱۳۶	نرم افزار نظارت، کنترل و جمع آوری داده خام اسکادا
۱۳۸	نرم افزار مرکز کنترل اسکادا
۱۴۰	سیستم جامع اسکادا
۱۴۲	RTU
۱۴۴	RTU
۱۴۶	کارت های RTU
۱۴۸	سامانه ثبت داده ها (Data Logger)
۱۵۰	کارت جمع کننده اطلاعات آنالوگ و دیجیتال روی پروتکل مودباس
۱۵۲	RTU و Data Logger
۱۵۴	RTU
۱۵۶	RTU LMD
۱۵۸	پایانه دور دست RTU
۱۶۰	سیستم داده برداری SDAQ
۱۶۲	تابلو فرمان آسانسور
۱۶۴	سیستم کنترلر برنامه پذیر PLC
۱۶۶	کنترل هوشمند موتورخانه
۱۶۸	سیستم کنترل و مانیتورینگ صنعتی
۱۷۰	انواع ماژول های رله هوشمند به همراه نرم افزار هوشمندسازی
۱۷۲	سیستم دستگاه محدودسازی الکترونیکی ظرفیت رگلاتورهای ایستگاه های تقلیل فشار

۵۲	سوییچ خانه گازی
۵۴	کلید هوایی گازی ۲۰ کیلوولت قابل قطع زیر بار
۵۶	RTU کلید فشار متوسط در مدل های زمینی R۶۱۲ و هوایی R۶۰۳
۵۸	نشانگر خطای سه فاز زمینی و هوایی روی ۲۴ کیلوولت
۶۰	دستگاه ثبات خطا و ثبات واقعه پست های شبکه فوق توزیع و انتقال برق
۶۲	سامانه هوشمند تشخیص رخداد های خرابکارانه دکل های انتقال برق
۶۴	دستگاه مقاومت زمین ترانسفورماتور (NGT و NGR, NER) و خدمات
۶۶	مرکز تجمیع و ارسال داده کنتر و میتر شبکه برق (DCU)
۶۸	نرم افزار تست و بازرسی لوازم اندازه گیری (کنترهای برق)
۷۰	استابلایزر تکفاز و سه فاز تا KVAR ۷۵
۷۲	رله های جریان زیاد نیومریکال
۷۴	رله اضافه جریان و اتصال کوتاه
۷۶	سیستم مدیریت توان (PMS)
۷۸	پکیجینگ سیستم اندازه گیری خلوص بخار نیروگاهی IV SWAS
۸۰	دستگاه چندمنظوره تست رله، ترانس، کلیدهای قدرت AMT1۰۵
۸۲	تست پارامترهای دینامیکی واحدهای نیروگاهی
۸۴	سری محصولات W1۰۶
۸۶	پاور آنالایزر ۳ فاز آزمایشگاهی
۸۸	دینالوگ پارامترهای ولتاژ و جریان برق شهر
۹۰	پاور آنالایزر سه فاز برای نمایش ولتاژ و جریان و کسینوس فی
۹۲	ولت متر و آمپر متر فشار قوی
۹۴	UPS صنعتی در مدل NG
۹۶	شارژر ۵۰ کیلووات سریع خودرو الکتریکی با پروتکل چندگانه
۹۸	باتری شارژر تا ولتاژ ۲۲۰ ولت و جریان ۴۰۰ آمپر
۱۰۰	باتری شارژرهای صنعتی با تثبیت کننده چابری ۵۰ تا ۱۰۰ آمپر
۱۰۲	شارژر صنعتی
۱۰۴	اینورتر سه فاز و تک فاز تا KVA ۱۰۰
۱۰۶	ماژول اینورتر مبدل برق - KVA ۳۳۰ - Back to Back
۱۰۸	منابع تغذیه DC قابل برنامه ریزی
۱۱۰	منبع تغذیه DC سوییچینگ
۱۱۲	منبع تغذیه پالسی و سینوسی ۱ کیلووات
۱۱۴	منابع تغذیه فرودگاهی
۱۱۶	سامانه مدیریت باتری (BMS)

مقدمه

ریشه صنعت و صادرات در نگاه ایرانیان

سرزمین کهن ایران، از دیرباز سرچشمه دانش و صنعت بوده و ایرانیان نقش قابل توجهی در توسعه، تکامل و ترویج علم و آگاهی بشریت داشته‌اند. اکثر مورخان جهان بر این باورند که قسمت اعظم پیشرفت‌های علوم و تمدن بشری مدیون تمدن ایرانیان بوده و درخشان‌ترین آثار هنری و عالی‌ترین سطوح صنعتی از ذهن ایرانیان تراویده است. صنایع فلزکاری، صنعت کشاورزی، داروسازی و کیمیاگری با مضامینی شامل لعاب دادن کاشی‌ها، رنگرزی فرش‌ها، پارچه‌ها و شیشه‌ها از صنایع مورد توجه ایرانیان قدیم بوده است. به موازات توجه ویژه به توسعه صنعت، سابقه‌ی ارتباطات تجاری متقابل ایرانیان با سایر تمدن‌ها در شرق و مرکز آسیا، اروپا و آفریقا قدمتی دیرینه دارد و ایرانیان از دیرباز با قرار گرفتن در مسیر جاده ابریشم و همچنین تجارت دریایی، در گسترش نوع دوستی جهانی نقش بسزایی داشته‌اند. ما ایرانیان امروز همچون نیاکان خود، برای صنعت، هنر و تولید در سرزمین باستانی‌مان جایگاهی تحول‌آفرین و سازنده قائل هستیم و توسعه تعاملات فناورانه و تجارت محصولات صنعتی دانش‌بنیان با سایر کشورها را فرصتی برای دوستی و گسترش پیوندهای مشترک قلمداد می‌نماییم.

در مورد مقاصد عمده صادراتی ایران هم لازم به توضیح است کشورهای چین، هند، اندونزی، روسیه، ازبکستان، غنا، آلمان و آفریقای جنوبی و همچنین از میان همسایگان منطقه‌ای، عراق، ترکیه، امارات، افغانستان، پاکستان، عمان، ترکمنستان و آذربایجان بیشترین ارزش دلاری واردات از ایران را به خود اختصاص داده‌اند.

جایگاه فناوری‌های نوین در صنعت ایران

توجه به توسعه فناوری‌های نوین، تجاری‌سازی و رسوخ آن در صنایع تولیدی، سبب گردیده در دهه گذشته جمهوری اسلامی ایران، حرکت رو به رشدی را در این زمینه تجربه نماید؛ موضوعی که در ایران در قالب توسعه شرکت‌های دانش بنیان صورت گرفته است. بر این اساس منظور از شرکت دانش بنیان بدین شرح است:

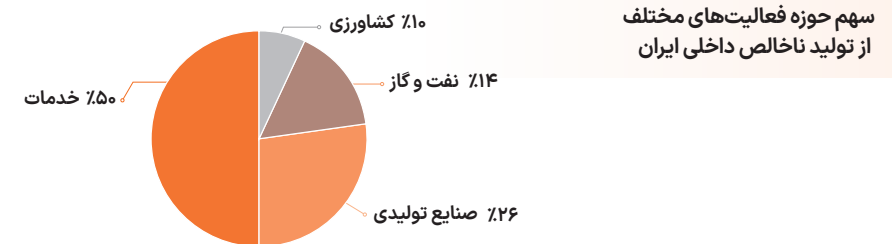
یک شرکت خصوصی که تولیدکننده محصولات و یا ارائه دهنده خدماتی است که شامل سه ویژگی زیر باشند:

۱. کالا و یا خدمت ارائه شده توسط شرکت دارای سطح فناوری بالا و یا متوسط به بالا باشد و دانش فنی آن پیچیدگی فنی قابل توجهی داشته باشد (شرط سطح فناوری).
۲. طراحی کالا و یا خدمت در شرکت مبتنی بر تحقیق و توسعه داخلی و یا انتقال فناوری باشد (شرط طراحی مبتنی بر تحقیق و توسعه).
۳. شرکت قادر به تولید و ارائه کالا یا خدمت مذکور به بازار باشد (شرط تولید).

در حال حاضر بیش از ۷ هزار شرکت دانش بنیان در ایران در حال تولید محصولات و ارائه خدمات در حوزه فناوری‌های مختلف می‌باشند. این شرکت‌ها مجموعاً تولیدکننده بیش از ۱۵ هزار محصول و یا خدمت هستند و اشتغال مستقیم در آن‌ها که عموماً شامل افراد با سطح تحصیلات بالا است، در حدود ۲۵۰ هزار نفر است.

صنعت و صادرات در ایران امروز

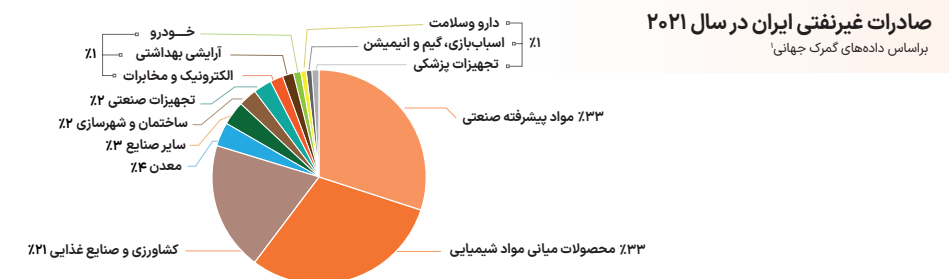
توسعه صنعتی به دلیل ایجاد ارزش افزوده، اشتغال‌زایی، افزایش صادرات و کاهش واردات، جایگاه بسیار بالایی در برنامه‌ها و سیاست‌های جمهوری اسلامی ایران داراست و گذار از یک اقتصاد وابسته به نفت و مواد خام معدنی به اقتصادی صنعتی و تولیدی به‌خصوص متکی بر فناوری‌های نوین، راه کلانی است که برای این منظور اتخاذ گردیده است. در حال حاضر ۵۰ درصد از تولید ناخالص داخلی ایران به حوزه‌های خدماتی و ۵۰ درصد دیگر به حوزه‌های صنعتی و تولیدی اختصاص دارد که شامل ۱۰ درصد صنعت کشاورزی و غذایی، ۱۴ درصد صنعت نفت و گاز و ۲۶ درصد سایر صنایع تولیدی می‌باشد.



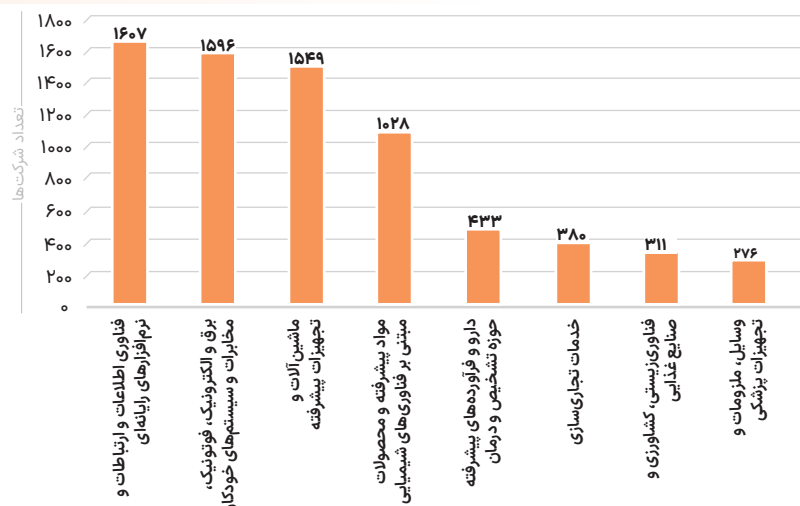
در این میان صنایع متنوعی نظیر داروسازی، تجهیزات پزشکی، ساختمان، ارتباطات و مخابرات، انرژی، معدن، مواد شیمیایی و ... دارای سهم متنوعی از تولید ناخالص داخلی ایران می‌باشند که تولیدات آن‌ها علاوه بر پوشش حجم قابل توجهی از نیاز داخل، به مقاصد متنوعی صادر می‌گردد. براساس داده‌های گمرک جهانی^۱، جمهوری اسلامی ایران در سال ۲۰۲۱ صادراتی معادل ۷۵ میلیارد دلار داشته است که تقریباً نیمی از آن به صنایع غیرنفتی و محصولات صنعتی فرآوری شده اختصاص دارد. مواد پیشرفته صنعتی، محصولات میانی مواد شیمیایی، محصولات کشاورزی و صنایع غذایی همگی از جمله صنایعی هستند که در این بین، حجم صادرات بیشتری را شامل می‌شوند.

صادرات غیرنفتی ایران در سال ۲۰۲۱

براساس داده‌های گمرک جهانی^۱



تعداد شرکت‌های دانش بنیان برحسب حوزه فناوری



می‌باشد به صنعت برق اختصاص دارد که بخشی قابل توجهی از آن به تجهیزات مرتبط با کنترل و قدرت مربوط است.

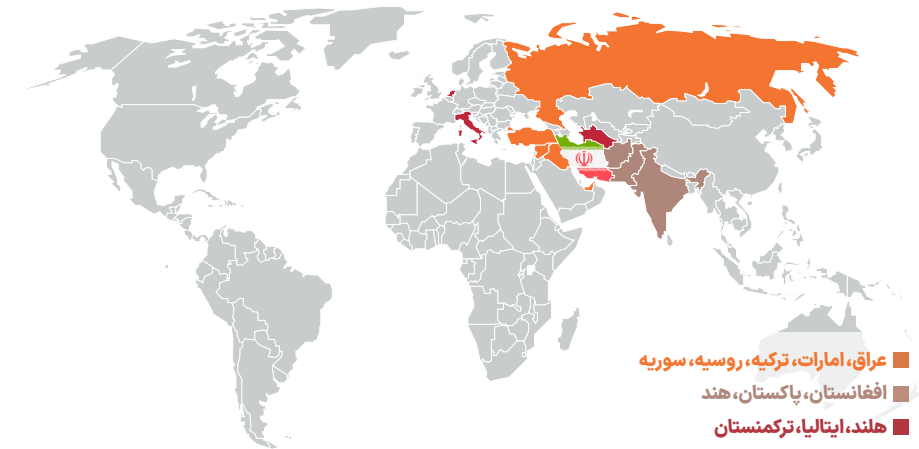
با توجه به وجود بازار مصرف گسترده و همچنین وابستگی بدون استثنای تمام صنایع به صنعت و شبکه برق (که محصولات و تجهیزات مرتبط با قدرت و کنترل بخشی از آن است)، زمینه رشد فناوری‌ها و محصولات دانش بنیان بسیاری در آن فراهم شده است موضوعی که با توجه به فعالیت بیش از ۹۵۰ شرکت دانش بنیان ایرانی و عرضه بیش از ۱۶۰۰ محصول فناورانه توسط آنها نیز قابل برداشت است.

در چند سال اخیر و با توجه ویژه به خودکفایی و توسعه حداکثری این کشور در سطح ملی، فعالیت و تولید شرکت‌های دانش بنیان مرتبط با صنعت برق که شامل حوزه کنترل و قدرت نیز می‌باشند با رشد خوبی همراه بوده است که اختصاص حدود ۱۲ درصد از حجم تولید و اشتغال دانش بنیان ایران به این حوزه بیانگر این موضوع می‌باشد.

در نهایت در مورد صادرات محصولات دانش بنیان این حوزه لازم به توضیح است در ۵ سال گذشته مجموعاً ۲۱۰ میلیون دلار از محصولات تولیدی شرکت‌های دانش بنیان فعال در حوزه مواد پیشرفته به خارج از ایران صادر شده است و کشورهای عراق، چین، اوگاندا، ترکمنستان، ترکیه، امارات، قزاقستان، افغانستان، ارمنستان، روسیه به ترتیب عمده‌ترین مقاصد صادراتی این شرکت‌ها بوده‌اند.

صادرات شرکت‌های دانش بنیان ایران در ۵ سال گذشته روندی رو به رشد داشته و این شرکت‌ها در حال حاضر چیزی حدود ۲ درصد از صادرات غیرنفتی ایران را به خود اختصاص داده‌اند.

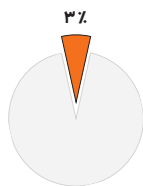
بزرگترین مقاصد صادراتی شرکت‌های دانش بنیان ایرانی در ۵ سال گذشته



عمده‌ترین مقاصد صادراتی شرکت‌های دانش بنیان فعال ایرانی در برق قدرت و کنترل



درصد شرکت‌های فعال در حوزه برق قدرت و کنترل از کل شرکت‌های دانش بنیان



جایگاه برق قدرت و کنترل در میان صنایع ایران و تولیدات دانش بنیان

به صورت قطع می‌توان اینگونه بیان کرد هیچ حوزه صنعتی، تولیدی و حتی تعاملات روزمره انسان‌ها بدون برق، قابلیت ادامه و توسعه ندارد. این جایگاه به اندازه‌ای پایه‌ای و زیرساختی است که مدیریت و توسعه شبکه برق در جمهوری اسلامی ایران (به مانند بسیاری از کشورهای دیگر) دارای ساختار و جایگاه مستقل بوده و توسعه این صنعت و فناوری‌های مرتبط با آن از سال‌های دور در ایران مد نظر بوده است.

با توجه به گزارش‌های بانک مرکزی، سهم بخش انرژی (که صنعت برق بخشی از آن است) از تولید ناخالص داخلی در حدود ۸/۲ درصد بوده است و این صنعت در سایر بخش‌ها (به خصوص سایر صنایع با سهم ۲۶ درصدی از تولید ناخالص داخلی) نیز دارای جایگاه پایه‌ای می‌باشد و سایر صنایع از جمله پتروشیمی، فولاد، ساختمان، تجهیزات پزشکی، خودرو، نفت و گاز و ... وابستگی بسیاری به این شبکه دارند.

عمده تولیدات این صنعت دارای مصرف در صنایع داخلی ایران می‌باشد با این وجود در چند سال اخیر، سالانه چیزی در حدود ۲۶۰ میلیون دلار که دربرگیرنده حدود ۰/۵ درصد از صادرات کل ایران

۱ برق قدرت

برق قدرت را می‌توان تولید نیروی الکتریکی به روش‌های گوناگون و انتقال و توزیع این نیروها با بازده و قابلیت اطمینان بالا، تعریف کرد. در این زمینه محصولات دانش بنیان توسط شرکت‌های ایرانی تولید می‌گردد و بسیاری از آنها پیش از این دارای سابقه صادرات هستند. این محصولات را می‌توان به صورت زیر دسته‌بندی نمود:

• بخش اول | تولید:

در این زیردسته کلیه محصولات مرتبط با تولید نیروی الکتریسته که با کمترین هزینه و بیشترین بازده توسط شرکت‌های دانش بنیان ایران تولید می‌گردند، ارائه شده‌است. از جمله این محصولات می‌توان به انواع ژنراتورهای با توان‌های مختلف و شبیه‌سازهای آنها، نیروگاه‌ها و خدمات مرتبط با احداث و راه‌اندازی آن اشاره نمود.

• بخش دوم | تجهیزات خطوط انتقال:

طراحی شبکه‌های انتقال، خطوط انتقال، پخش بار بر روی شبکه، دستگاه‌های مرتبط با قابلیت اطمینان و پایداری شبکه قدرت، طراحی حفاظت شبکه و ... از جمله محصولات و خدماتی است که توسط شرکت‌های دانش بنیان تولید و در این زیردسته معرفی شده‌اند.

• بخش سوم | تجهیزات توزیع و مصرف:

در این زیردسته تجهیزات دارای کاربرد در انتقال نیروی الکتریسته تولیدی و توزیع بین مراکز مصرف، ارائه شده‌اند. از جمله این تجهیزات می‌توان به دستگاه‌های کنترل پست‌های توزیع، رله‌های حفاظت جریان و کنتورهای برق اشاره نمود.

• بخش چهارم | تجهیزات تست و اندازه‌گیری:

در فرآیند تولید و توزیع نیروی الکتریسته، تجهیزات تست و اندازه‌گیری دارای کاربرد و اهمیت بسیار بالایی هستند. محصولات دانش بنیان این زیردسته به دلیل دارا بودن توان‌های مختلف، تنوع گسترده‌ای دارند و از جمله آنها می‌توان ولت‌مترها، آمپرترها و توان سنج‌ها را نام برد.

تقسیم‌بندی برق قدرت و کنترل براساس توانمندی‌های صادراتی دانش بنیان

همانگونه که بیان شد وجود بازار مصرف گسترده و همچنین وابستگی بدون استثنای تمام صنایع به صنعت و شبکه برق (که محصولات و تجهیزات مرتبط با قدرت و کنترل بخشی از آن است)، زمینه رشد فناوری‌ها و محصولات دانش بنیان بسیاری را در آن فراهم کرده‌است. در این کتاب محصولاتی گردآوری شده‌اند که قابلیت تقسیم‌بندی در حوزه‌های زیر را دارند:



در ادامه به منظور ارائه شناخت کلی نسبت به این حوزه‌ها، هر یک از موارد تشریح و زیردسته‌های آنها بیان می‌شود:

۲ ماشین‌های الکتریکی

ماشین‌های الکتریکی بسیاری توسط شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی تولید می‌گردد که دارای کاربرد در صنایع مختلفی هستند. در سایر نسخه‌های این مجموعه کتاب، به معرفی و دسته‌بندی این محصولات به تفکیک هر صنعت خاص پرداخته شده. در اینجا صرفاً ماشین‌های الکتریکی که دارای کاربرد مشترک بین صنایع مختلف هستند آورده شده‌است که به صورت زیر قابل دسته‌بندی می‌باشند:

• بخش اول | تجهیزات الکتریکی:

در این زیردسته تجهیزات الکتریکی دانش‌بنیانی که دارای کاربرد در صنایع مختلف می‌باشند و پایه آنها بر اساس فرآیندهایی نظیر القای مغناطیسی، جوش مقاومتی، جریان DC و ... می‌باشد، ارائه شده‌اند.

• بخش دوم | درایو موتور:

درایوها تجهیزاتی هستند که از آنها برای کنترل ولتاژ یا کنترل فرکانس استفاده می‌شود. درایوها می‌توانند موتور را بطور نرم و کاملاً کنترل شده روشن و خاموش نمایند. در این زیردسته درایو موتورهای دانش‌بنیان ارائه گردیده‌است.

شروع فصل از صفحه ۱۲۲ <<

• بخش پنجم | منابع تغذیه:

با توجه به الکتریکی شدن بسیاری از تجهیزات صنعتی و شهری و همچنین اهمیت پرتابل بودن آنها، منابع تغذیه از اهمیت بسیار بالایی برای توسعه صنایع نوین برخوردار است. در این زیردسته انواع باتری‌ها و منابع تغذیه. تجهیزات مرتبط با آنها از جمله شارژرها ارائه گردیده‌است.

شروع فصل از صفحه ۲۲ <<

کنترل و اتوماسیون صنعتی

اتوماسیون صنعتی به معنی استفاده از ابزارهای کنترلی الکتریکی به جای انسان به منظور هدایت و کنترل فرآیندهای مختلف است. در این زیردسته تجهیزات و سیستم‌های مختلفی که به عنوان همه یا قسمتی از یک سامانه اتوماسیون صنعتی دارای کاربرد است و دارای پایه‌ای الکتریکی و یا دارای کاربرد در صنعت برق می‌باشد، ارائه گردیده است.

برق قدرت و کنترل

فصل اول برق قدرت

- تولید
- تجهیزات خطوط انتقال
- تجهیزات توزیع و مصرف
- تجهیزات تست و اندازه‌گیری
- منابع تغذیه
- سیستم مدیریت باتری



فصل دوم ماشین‌های الکتریکی

- ماشین‌های القایی
- موتورهای DC
- دراپور موتور



فصل سوم کنترل و اتوماسیون صنعتی

- اتوماسیون صنعتی



فصل اول برق قدرت



فصل اول

فصل اول

فصل دوم

فصل سوم

برق قدرت

- انواع ژنراتور | ۲۲
- سیستم تحریک استاتیک ژنراتور | ۲۴
- دستگاه شبیه‌ساز Real time ژنراتور سنکرون و شبکه قدرت | ۲۶
- سیستم کنترل توربوکمپرسورهای ۲۵ مگاواتی (TC) | ۲۸
- شبیه‌ساز شرایط جزیره‌ای (Mpsim) | ۳۰
- شینه نیروگاهی تا ۱۸ کیلوولت | ۳۲
- شینه نیروگاهی ۱۱ و ۲۰ کیلو ولت | ۳۴
- خدمات احداث نیروگاه خورشیدی تا توان ۱۰ مگاوات | ۳۶
- دستگاه پست مدولار | ۳۸
- تابلو فشار متوسط GIS گازی SF۶ | ۴۰
- تابلو کمپکت فشار متوسط هوشمند با عایق گاز SF۶ | ۴۲
- انواع سکسیونر و Recloser | ۴۴
- انواع breaker | ۴۶
- سکسیونر گازی ۲۴ کیلوولت | ۴۸
- سکشنالایزر الکترونیکی ۲۰ کیلوولت | ۵۰
- سوییچ خانه گازی | ۵۲
- کلید هوایی گازی ۲۰ کیلوولت قابل قطع زیر بار | ۵۴
- RTU کلید فشار متوسط در مدل های زمینی R۶۱۲ و هوایی R۶۰۳ | ۵۶
- نشانگر خطای سه‌فاز زمینی و هوایی روی ۲۴ کیلوولت | ۵۸
- دستگاه ثبات خطا و ثبات واقعه پست‌های شبکه فوق توزیع و انتقال برق | ۶۰
- سامانه هوشمند تشخیص رخداد‌های خرابکارانه دکل‌های انتقال برق | ۶۲
- دستگاه مقاومت زمین ترانسفورماتور (NGT و NGR.NER) و خدمات | ۶۴
- مرکز جمع و ارسال داده کنتور و میتر شبکه برق (DCU) | ۶۶
- نرم افزار تست و بازرسی لوازم اندازه‌گیری (کنتورهای برق) | ۶۸

- استابلایزر تکفاز و سه فاز تا ۷۵ KVAR | ۷۰
- رله‌های جریان زیاد نیومریکال | ۷۲
- رله اضافه جریان و اتصال کوتاه | ۷۴
- سیستم مدیریت توان (PMS) | ۷۶
- پکیجینگ سیستم اندازه‌گیری خلوص بخار نیروگاهی IV SWAS | ۷۸
- دستگاه چندمنظوره تست رله، ترانس، کلیدهای قدرت AMT۱۰۵ | ۸۰
- تست پارامترهای دینامیکی واحدهای نیروگاهی | ۸۲
- سری محصولات W1۰۶ | ۸۴
- پاور آنالایزر ۳ فاز آزمایشگاهی | ۸۶
- دیتالاگر پارامترهای ولتاژ و جریان برق شهر | ۸۸
- پاور آنالایزر سه فاز برای نمایش ولتاژ و جریان و کسینوس فی | ۹۰
- ولت‌متر و آمپر متر فشار قوی | ۹۲
- UPS صنعتی در مدل NG | ۹۴
- شارژر ۵۰ کیلووات سریع خودرو الکتریکی با پروتکل چندگانه | ۹۶
- باتری شارژر تا ولتاژ ۲۲۰ ولت و جریان ۴۰۰ آمپر | ۹۸
- باتری شارژرهای صنعتی با تثبیت کننده چابری ۵۰ تا ۱۰۰۰ آمپر | ۱۰۰
- شارژر صنعتی | ۱۰۲
- اینورتر سه فاز و تک فاز تا ۱۰۰ KVA | ۱۰۴
- ماژول اینورتر مبدل برق Back to Back-۳۳۰ KVA | ۱۰۶
- منابع تغذیه DC قابل برنامه‌ریزی | ۱۰۸
- منبع تغذیه DC سوییچینگ | ۱۱۰
- منبع تغذیه پالسی و سینوسی ۱ کیلووات | ۱۱۲
- منابع تغذیه فرودگاهی | ۱۱۴
- سامانه مدیریت باتری (BMS) | ۱۱۶

بخش‌ها:

- تولید
- تجهیزات خطوط انتقال
- تجهیزات توزیع و مصرف
- تجهیزات تست و اندازه‌گیری
- منابع تغذیه
- سیستم مدیریت باتری

کاربرد: تولید انرژی الکتریکی



انواع ژنراتور



www.mapnagenerator.com

شرکت مهندسی و ساخت ژنراتور مینا (پارس)

معرفی محصول:

در این ماشین میدان مغناطیسی حاصل از عبور جریان الکتریکی مستقیم از تعدادی سیمپیچ که بر روی روتور ژنراتور تشکیل می‌شود و توسط یک محرک توربین بخار، توربین گاز موتور دیزل و یا انرژی جنبشی (باد به دوران در می‌آید، یک میدان مغناطیسی دوار ایجاد می‌نماید هنگامی که این میدان دوار به وسیله (چند معمولاً) سه دسته سیمپیچ ثابت (استاتور)) قطع می‌شود. مطابق قانون القای فارادی جریان الکتریکی متناوبی در سیمپیچ ثابت استاتور ایجاد می‌شود. جریان متناوب الکتریکی ایجاد شده در هر دسته سیمپیچ که اصطلاحاً فاز نامیده می‌شوند، بسته به شرایط شبکه در نقاط مختلف جهان دارای فرکانس ۵۰ یا ۶۰ سیکل بر ثانیه (هرتز) بوده و هر فاز نسبت به فاز دیگر ۱۲۰ درجه اختلاف دارند، به این معنی که در یک شکل موج سینوسی وقتی فاز ل_a به نقطه بیشینه خود می‌رسد فاز W با اختلاف زاویه‌ای ۱۲۰ درجه به نقطه بیشینه خود می‌رسد. شرکت مهندسی و ساخت ژنراتور مینا پارس ژنراتورهای گوناگونی تولید می‌کند که عبارتند از:

ژنراتور گازی ۱۶۰ مگاوات MGG۵۵ - ژنراتور گازی ۱۷۳ مگاوات MGG۵۷ - ژنراتور گازی ۱۸۵ مگاوات MGG۵۸
 - ژنراتور بخار ۱۶۰ مگاوات MGS۵۵ - ژنراتور بخار ۱۶۰ مگاوات MGS۵۴ (TX) - ژنراتور بخار ۴۵ مگاوات
 MGG۴۱ - ژنراتور گاز ۲۵ مگاوات MGG۳۰ - ژنراتور بخار ۱۰/۵ مگاوات MGS۲۳ - ژنراتور بخار ۶ مگاوات
 MGS۲۱ - ژنراتور باد ۲/۵ مگاوات MGW۱۳

مقاصد اصلی صادراتی:

آلمان، ایتالیا، اتریش، جمهوری چک

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

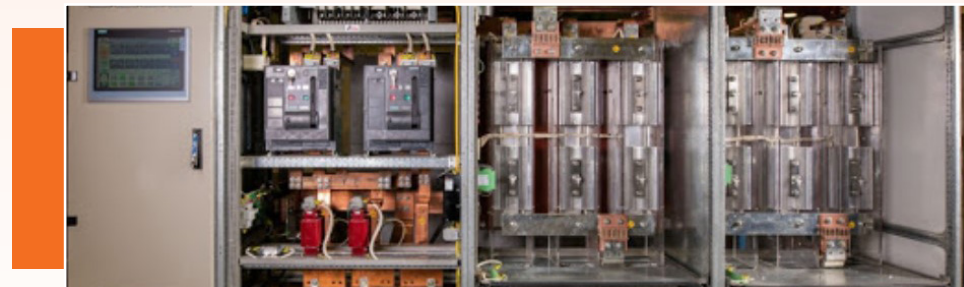
۱۳۷۷

مشخصات فنی:

توربین گازی توربین بخار توربین بادی	محرک
هوا خنک	سیستم خنک‌کاری
استاتیک دینامیک	سیستم تحریک

کاربرد:

مورد استفاده در نیروگاه‌های حرارتی، برق‌آبی و گازی برای کنترل کارکرد ژنراتور (کلاس E) و تنظیم ولتاژ و توان راکتیو آن



◀ سیستم تحریک استاتیک ژنراتور MAPEX – E Class

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

ADC 2300	حداکثر جریان
VDC 590	حداکثر ولتاژ
۲۰ میلی‌ثانیه	زمان پاسخ

مزایای رقابتی:

- * نمایشگر ۱۵ اینچ رنگی با قابلیت فرمان لمسی برای دریافت مقادیر مرجع و دستورهای کاربر
- * نمایش زنده نمودار تک خطی سیستم تحریک و وضعیت کارکرد آن
- * سیستم خنک‌سازی هوا خنک‌تریستورها جهت دفع تلفات گرمایی

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

IEEE 421.5



www.mapnaec.com

↗ شرکت مهندسی و ساخت برق و کنترل مپنا (مکو)

معرفی محصول:

روتور ژنراتورهای نیروگاه‌ها می‌بایست توسط یک جریان DC متناسب با شرایط کار ژنراتور تغذیه شود. در شرایط وقوع خطا در شبکه نیز مدار روتور دستخوش تغییرات زیادی شده و جریان و ولتاژ آن افزایش زیادی پیدا می‌کند. سیستم تحریک وظیفه دارد کنترل پارامترهای الکتریکی مدار روتور را در شرایط عادی یا خطا در شبکه به عهده بگیرد و با عملکرد صحیح سیستم تحریک، از حفظ سلامت ژنراتور در شرایط مختلف کاری خود می‌توان مطمئن شود. از آنجا که تغییرات پارامترهای الکتریکی یک مدار الکتریکی می‌تواند بسیار سریع باشد سیستم تحریک می‌بایست با سرعت بالایی مدار روتور و وضعیت ژنراتور را مشخص نموده و با عکس‌العمل مناسب، ایمنی کارکرد ژنراتور را تضمین نماید. سیستم کنترل از یک حلقه کنترلی که دارای بخش‌های حفاظتی به نام محدودکننده‌های جریان و ولتاژ تحریک و استاتور و PSS و ... است تشکیل شده است.

سال تاسیس:

۱۳۸۳

کاربرد:

- * مراکز تحقیقاتی ایستگاه‌های تست شرکت‌ها و کارخانه‌ها جهت تست تجهیزات-دانشگاه‌ها
- * تست تجهیزات تولید و طراحی شده
- * آموزش پرسنل و نیروهای بهره‌بردار
- * استفاده به‌عنوان کنترلرهای صنعتی
- * بهبود پارامترهای کنترلی و حفاظتی تجهیزات تولید شده



◀ دستگاه شبیه‌ساز Real time ژنراتور سنکرون و شبکه قدرت



www.mapnaec.com

🏠 شرکت مهندسی و ساخت برق و کنترل مپنا (مکو)

معرفی محصول:

در این محصول با نوشتن معادلات دینامیکی تجهیزات موردنظر به‌صورت REAL TIME و حلقه بسته در سخت‌افزار HIL مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع این تجهیز یک سیستم سخت‌افزار در حلقه (Hardware In the Loop) است که یک ژنراتور سنکرون در شبکه قدرت را به‌صورت real time شبیه‌سازی می‌نماید. سخت‌افزاری آن بردهای پردازشی مبتنی بر FPGA (شرکت ALTERA) و DSP می‌باشد. این برد به همراه یک برد نمونه‌برداری از شرکت دیگری خریداری شده است؛ لذا شرکت صرفاً در حوزه نرم‌افزار و firmware فعالیت داشته است.

سال تاسیس:

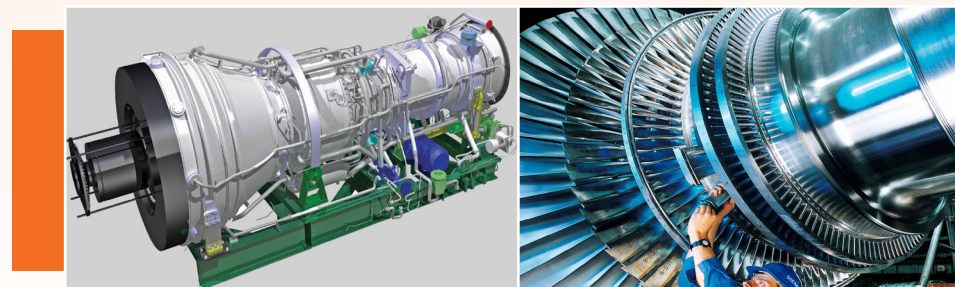
۱۳۸۳

مشخصات فنی:

خروجی‌ها	۸ خروجی آنالوگ ۱۰± ولت (۱۶ بیتی)
ورودی‌ها	۴ ورودی آنالوگ ۱۰± ولت (۱۲ بیتی)
مجهز به	DSP ۵۵۰۹A

کاربرد:

مورد استفاده در پالایشگاه گازی و خطوط انتقال گاز برای کنترل توربوکمپرسورها یا تست نرم‌افزاری سیستم کنترل توربوکمپرسورها قبل از راه‌اندازی واحد



◀ سیستم کنترل توربوکمپرسورهای ۲۵ مگاواتی (TC)

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

کنترلرها	تجهیزات پروسسی (PLC)
کارت‌های ورودی/خروجی	ماژول‌های I/O در انواع آنالوگ و دیجیتال
سوئیچ‌های ارتباطی	OLM, SCALANCE switch

مزایای رقابتی:

- * قابلیت حفاظت در برابر افزایش سرعت و جلوگیری از آسیب‌دیدگی
- * قابلیت حفاظت در برابر افزایش دما و جلوگیری از آسیب‌دیدگی
- * قابلیت کنترل SURGE در توربوکمپرسورها و اعمال منطق کنترل مناسب



www.mapnaec.com

🏠 شرکت مهندسی و ساخت برق و کنترل مپنا (مکو)

معرفی محصول:

این محصول، مجموعه کامل تابلوهای سیستم کنترل توربوکمپرسور، شامل لوپ‌های کنترلی گاورنر و آنتی سرج ولو به همراه شبیه‌ساز تست برنامه جهت اطمینان از صحت عملکرد برنامه پیش از راه‌اندازی آن در شرایط واقعی است. در این محصول سیستم کنترل یک توربین گازی سه‌شفته (که قرار است به‌عنوان درایو مکانیکی کمپرسورهای خطوط تقویت فشار گاز، پالایشگاه و ... عمل کند) و همچنین سیستم کنترل کمپرسور گریز از مرکز انتقال گاز پالایشگاه طراحی، ساخته و به‌صورت دینامیکی تست شده است.

سال تاسیس:

۱۳۸۳

کاربرد:

- * سازندگان واحدهای نیروگاهی (جهت انجام تست دینامیکی در هنگام راه‌اندازی واحد)
- * شرکت‌های تعمیرات نیروگاهی (جهت انجام تست‌های دینامیکی پس از تعمیرات اساسی واحد)
- * مجتمع‌های صنعتی دارای واحدهای نیروگاهی (جهت صحت‌سنجی دینامیکی واحدهای نیروگاهی)

**◀ شبیه‌ساز شرایط جزیره‌ای (Mapsim)**موننکو ایران
Monenco Iran

www.monencogroup.com

شرکت موننکو ایران

معرفی محصول:

پاسخ دینامیکی واحدهای نیروگاهی به تغییرات بار و تغییرات فرکانس اهمیت بسیار زیادی در پایداری شبکه‌های قدرت دارد. بخش کنترلی که وظیفه پاسخگویی به تغییرات بار و تغییرات فرکانس در واحدهای نیروگاهی دارد گاورنر است. تعیین پارامترهای دینامیکی گاورنر واحدهای نیروگاهی در حالت جزیره‌ای جهت بررسی پایداری شبکه در رخدادهای متفاوت ضروری است. از آنجا که واحدهای نیروگاهی عموماً در حالت متصل به شبکه سراسری بهره‌برداری می‌شوند، امکان تست دینامیکی این واحدها در حالت جزیره‌ای وجود ندارد و یا با ریسک بسیار بالایی همراه است. این دستگاه امکان تست دینامیکی واحد نیروگاهی را در مد جزیره‌ای در شرایطی که واحد نیروگاهی همچنان در حالت اتصال به شبکه سراسری است فراهم می‌سازد. اساس عملکرد این تجهیز بر اساس مدل‌سازی تغییرات توان نسبت به تغییر فرکانس می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۵۲

مشخصات فنی:

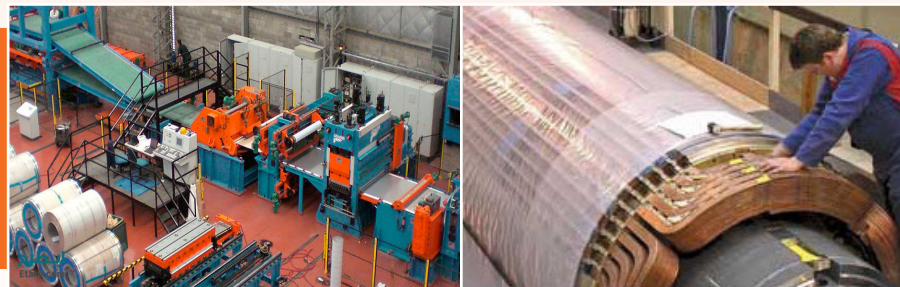
منبع تغذیه	۲۲۰ ولت برق شهر
تعداد کانال ورودی	۳۰ کانال آنالوگ ۲ کانال دیجیتال
تعداد کانال خروجی	۴ کانال آنالوگ ۲ کانال دیجیتال
فرکانس نمونه‌برداری	۲۵۰ کیلوهرتز

مزایای رقابتی:

- * امکان اندازه‌گیری و شبیه‌سازی به‌صورت زمان واقعی
- * قابلیت اندازه‌گیری و ثبت داده با فرکانس نمونه‌برداری ۲۵۰ کیلوهرتز
- * ایزولاسیون سیگنال‌های ورودی و خروجی
- * امکان اندازه‌گیری جریانی و ولتاژی و حذف نویز در زمان اندازه‌گیری

کاربرد:

هدایت جریان الکتریکی در ژنراتورهای نیروگاهی ۱۸ کیلوولت

**◀ شینه نیروگاهی تا ۱۸ کیلوولت**

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

ولتاژ	۱۵۰ تا ۱۸ کیلو ولت
جریان	۶۰ تا ۱۰۰ آمپر
توان	۳۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ کیلووات
دور	۶۰ تا ۶۰۰ دور بر دقیقه

مزایای رقابتی:

- * ضریب اطمینان قابل توجه نسبت به نمونه‌های مشابه
- * لحاظ نمودن مشکلات و روش‌های بهره‌برداری توسط مصرف‌کننده نهایی در فرآیند طراحی و ساخت
- * طراحی و ساخت محصول متناسب با شرایط خاص اقلیمی محل مورد استفاده

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

IEC 60034



www.roshdsanatniroyo.com

🏠 شرکت رشد صنعت نیرو

معرفی محصول:

تمام ژنراتورها، ترانسفورماتورها، سیم‌ها و کابل‌های یک نیروگاه یا تبدیل‌گاه که ولتاژ برابری دارند با یک شمش یا یک رسانا به نام شینه یا باس‌بار (Busbar) در هر فاز به هم متصل می‌شوند. در شینه تمام انرژی ژنراتورها، ترانسفورماتورها یا هر دو به هم می‌پیوندند و از آنجا به‌طور مستقیم با همان ولتاژ یا به کمک ترانسفورماتور افزایش یافته یا کاهش یافته با ولتاژ دیگر به مصرف‌کننده‌ها یا شینه‌های دیگر هدایت می‌گردند. از این‌رو می‌توان گفت که شینه وسیله جمع و پخش انرژی در آن واحد است. این محصول یکی از محصولات با تکنولوژی بالا می‌باشد که در ژنراتورهای نیروگاهی با سطح ولتاژ بالا به کار می‌رود. تکنولوژی عایق، روش‌های تولید و نحوه نصب و مونتاژ این شینه‌ها از مهم‌ترین قسمت‌های تکنولوژی این محصول است.

مقاصد اصلی صادراتی:

ترکیه

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۴

کاربرد:

استفاده به عنوان سیم پیچ های الکتروموتورهای فشارقوی در کلیه ژنراتورهای نیروگاهی با توان بیش از ۴۰۰ مگاوات آمپر

**◀ شینه نیروگاهی ۱۱ و ۲۰ کیلوولت**

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

روش ها	بیش رزین (RR) تحت خلاء و فشار (VPI)
ولتاژ	۱۱ و ۲۰ کیلوولت

مزایای رقابتی:

استفاده از عایق های پیشرفته و دستگاه های مدرن کلاف پیچ

استانداردها، مجوزها و تأییدیه های بین المللی:

ISO 9001 *
IEC 60034 *

GT

www.turbogen.co.ir

🏠 شرکت توربو ژنراتور شاهرود

معرفی محصول:

شینه یا باس بار (Busbar) که وسیله جمع و پخش انرژی در آن واحد است، تمام ژنراتورها، ترانسفورماتورها، سیم ها و کابل های یک نیروگاه یا تبدیل گاه که ولتاژ برابری دارند را در هر فاز به هم متصل می کند. در شینه تمام انرژی ژنراتورها، ترانسفورماتورها یا هر دو به هم می پیوندند و از آنجا به طور مستقیم با همان ولتاژ یا به کمک ترانسفورماتور افزایش یافته یا کاهش یافته با ولتاژ دیگر به مصرف کننده ها یا شینه های دیگر هدایت می گردند. در این واحد انواع شینه های ترانسپوزده ژنراتورهای نیروگاهی Roebel Bas ولتاژهای ۲۰ و ۱۱ کیلوولت، انواع Transposed با کویل های الکتروموتورهای فشارقوی تا ولتاژ ۱۱ کیلوولت، کویل های روتورهای جریان مستقیم و کویل های مربوط به قطب های اصلی و کمکی ماشین های جریان مستقیم با شیوه های نوین، طراحی و ساخته می شوند.

مقاصد اصلی صادراتی:

عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۱

کاربرد:

تبدیل انرژی خورشیدی به انرژی الکتریکی در مکان‌هایی مانند:

- * کارخانه‌های صنعتی انرژی بر مانند صنعت سیمان و فولاد
- * سرمایه‌گذاران حوزه استخراج رمز ارزها
- * شرکت‌های مالک نیروگاه‌های فسیلی که می‌بایست کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در طرح‌های توسعه سرمایه‌گذاری خود داشته باشند

**خدمات احداث نیروگاه خورشیدی تا توان ۱۰ مگاوات**

www.noursun.com

شرکت نورسان انرژی آریا

معرفی محصول:

نیروگاه خورشیدی وظیفه تبدیل انرژی خورشیدی به انرژی الکتریکی را دارد. این تبدیل انرژی در پنل‌های خورشیدی صورت می‌گیرد. ولتاژ خروجی پنل‌های خورشیدی از نوع DC است. این ولتاژ پس از تقویت توسط مبدل MPPT با استفاده از اینورتر به برق AC تبدیل می‌شود. نیروگاه‌های فتوولتاییک بر اساس ظرفیت اسمی شامل یک یا چند اینورتر می‌باشند. برق تولیدی اینورترها با استفاده از تابلوهای برق و ترانسفورماتور به شبکه برق سراسری تزریق می‌شود. بهینه‌سازی در نیروگاه شرکت نورسان به نحوی است که Levelized Cost Of Electricity در تولید برق خروجی نیروگاه حداقل باشد و ضریب عملکرد نیروگاه مستقل از پارامترهای محیطی مانند تابش آفتاب با Performance Ratio بالای ۸۰ درصد توسط شرکت نورسان تضمین می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۹۱

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

* IEC 61724

* IEC/BS 62548

مشخصات فنی:

ظرفیت	از ۱ کیلووات تا بلوک‌های مگاواتی
بازه پنل‌های خورشیدی	۳۳۰ تا ۶۰۰ وات
بازه توان نامی اینورترها	۵۰ تا ۱۵۰ کیلووات

مزایای رقابتی:

راندمان و ظرفیت بالای اینورترها

کاربرد:

- * شبکه توزیع انرژی الکتریکی
- * کارخانجات
- * برق‌های منطقه‌ای

**دستگاه پست مدولار**

www.saneshargh.ir

شرکت فن‌آوران صنایع شرق

معرفی محصول:

این محصول تلفیقی از پست‌های فوق توزیع ثابت و پست‌های سیار است که توسط گروه صنایع شرق تولید شده و دانش فنی آن با تحقیق و توسعه در امور محاسبات لرزش و مقاومت استاتیکی حاصل از حمل‌ونقل و تنش‌های حرکتی که برای ساخت این محصول به کار گرفته شده، انجام گرفته است. این محصول شامل استراکچر، شاسی، ترانس‌های جریان و ولتاژ، برق‌گیر، کانکس فرمان و کنترل، تابلوهای داخلی و محوطه می‌باشد.

مقاصد اصلی صادراتی:

ترکیه

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۵

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مزایای رقابتی:

- * کاهش هزینه نسبت به پست‌های ثابت
- * زمان ساخت بسیار کوتاه‌تر نسبت به پست‌های ثابت
- * کفی ضد زلزله و ارتعاش

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * استاندارد ساخت تابلوی Cable Box
- * IEC 62271-200

کاربرد:

صنایع نفت، گاز، پتروشیمی، فولاد، سیمان، نیروگاه‌ها، معدن، نساجی و...



◀ تابلو فشار متوسط GIS گازی SF6

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

۲۴ کیلوولت	Rated voltage
۵۰ هرتز	Rated frequency
۶۳۰ آمپر	(Rated normal current (busbars
۵۰ کیلو آمپر	Rated peak withstand current

مزایای رقابتی:

- * طول عمر بالغ بر ۳۰ سال
- * مناسب برای مناطق با رطوبت و آلودگی بالا
- * عدم نیاز به تعمیر و نگهداری برای دوره‌های ۵ ساله
- * مجهز به نشان‌دهنده ولتاژ و وضعیت کنتاکت‌های ارت
- * گارانتی دوساله و خدمات پس از فروش ۱۰ ساله

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * ISO 140001
- * IEC 60694
- * IEC 62271
- * IEC 60265
- * IEC 60529

🏠 شرکت لاوان تابلو



www.lavantablo.com

معرفی محصول:

تابلوهای فشار متوسط از نوع AIS که دارای عایق هوا می‌باشد، ضمن حجیم‌بودن و اشغال فضای زیاد در هنگام قطع و وصل در زمان زیر بار بودن نیز آرک می‌زنند و موجب صدمه به تجهیزات می‌گردند. به‌منظور از بین بردن نواقص فوق می‌توان از تابلوهای GAS INSULATED SWITCH GIS استفاده نمود؛ در این تابلوها از گاز SF6 به‌عنوان عایق استفاده شده و در نتیجه این امکان فراهم می‌شود تا شینه‌های فازی تا دو سوم به هم نزدیک‌تر شوند و به طبع آن دیگر تجهیزات نیز با فاصله کمتری از هم نصب شده و در مجموع این تابلو به یک تابلو کامپکت کوچک تبدیل گردد که می‌توان آن را در یک فضای کوچک نصب کرد. به‌علاوه این تابلوها در محیط‌های آلوده و مرطوب کارایی بالاتری نسبت به سایر تابلوها دارند. با توجه به انواع مکانیزم‌های موجود (C, V, F) و همچنین تعداد سلول موردنیاز و نحوه آرایش مکانیزم‌های مختلف در کنار یکدیگر، این محصول در مدل‌های مختلف تولید می‌گردد.

مقاصد اصلی صادراتی:

ایتالیا، عراق

سابقه صادراتی:

بین ۱ تا ۱۰ میلیون دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۲

کاربرد:

- * انواع پست‌های برق
- * نیروگاه‌های بادی
- * نیروگاه‌های خورشیدی
- * نیروگاه‌های گازی CHP
- * هتل‌ها، مراکز خرید و مجتمع‌های مسکونی و اداری
- * تونل‌ها و متروها
- * کشتی‌های نظامی و تجاری بزرگ



◀ تابلو کمپکت فشار متوسط هوشمند با عایق گاز SF6



www.niroosahel.com

شرکت نیرو ساحل بوشهر

نیروساحل

معرفی محصول:

اهمیت پایداری شبکه‌های برق‌رسانی و سلامت کارکنان این صنعت و ارزش مکان در مناطق مختلف، نیاز به تابلوهای کم‌حجم با ضریب اطمینان بالا و ایمنی بیشتر را بیش‌ازپیش نمایان می‌سازد. از همین رو شرکت نیرو ساحل با استفاده از تکنولوژی‌های نوین و استانداردهای بین‌المللی اقدام به طراحی و تولید تابلوهای کمپکت فشار متوسط گازی با برند NBP نموده است.

تابلوهای NBP بیشتر در مناطق گرم و مرطوب و مناطقی که گردوغبار زیاد باشد (مناطق با آلودگی سنگین و فوق سنگین) استفاده می‌شود. تمامی تجهیزات الکتریکی و باسبارها درون یک تانک استیل پرشده از گاز SF6 قرار دارند و از گاز SF6 به‌عنوان عایق الکتریکی خنک‌کننده و خاموش‌کننده قوس الکتریکی استفاده می‌گردد. این خصوصیت سبب گردیده تا تجهیزات درون تانک استیل نیازی به سرویس و نگهداری دوره‌ای نداشته باشند. با توجه به عدم دسترسی به قطعات برق‌دار و باسبارها این نوع تابلوها از ایمنی بالایی برخوردارند. ابعاد کم این نوع تابلوها سبب گردیده تا در انواع پست‌های کمپکت زمینی و غیره مورد استفاده قرار گیرند.

سال تاسیس:

۱۳۷۷

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

۲۴ کیلوولت	Rated Voltage
۶۳۰ آمپر	Rated Current
۵۰ هرتز	Rated Frequency
۴۰ KA	Making Capacity

مزایای رقابتی:

- * مقاوم در مقابل خوردگی‌ها در مناطق بسیار آلوده
- * تنوع در محل استفاده
- * تولید آرایش‌های متنوع
- * حجم کم محصول

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC60694
- * IEC62271
- * IEC60282

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

PGL	
ولتاژ محاسبه شده	۲۴ کیلوولت
فرکانس	۵۰ هرتز
جریان معمولی نامی	۶۳۰ آمپر
وزن	۱۰۳ کیلوگرم
LBS	
جریان نامی	۶۳۰ آمپر
مقاومت در برابر جریان اتصال کوتاه	۲۰ KA-3S
ظرفیت سازی	۵۰ کیلو آمپر
PVR	
ولتاژ	۲۴ کیلوولت
جریان معمولی	۶۳۰ آمپر
فرکانس	۵۰ هرتز

مزایای رقابتی:

:PGL

- * سطح نویز کم و مناسب برای نصب در مناطق مسکونی
- * نصب و راه اندازی ساده به دلیل انجام کلیه تست ها در کارخانه و تحویل به صورت مجموعه های قابل اتصال آسان
- * تحمل زلزله بالا به علت طراحی بهینه

:LBS

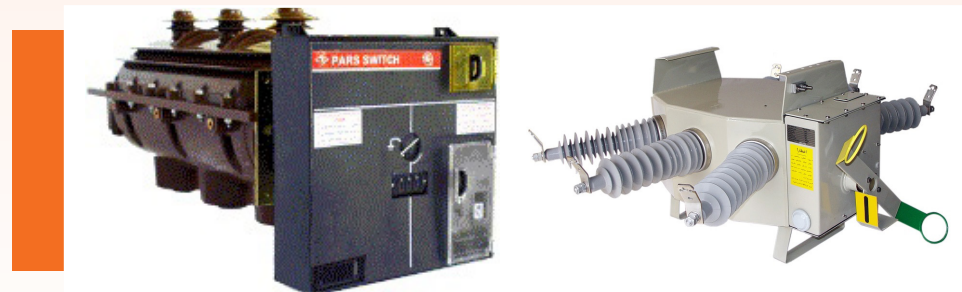
- * حضور گاز SF6 به عنوان خاموش کننده قوس
- * قابلیت قطع جریان بار

:PVR

- * قیمت کمتر نسبت به محصولات مشابه
- * استفاده از پوشش سیلیکونی جهت آب گریزی و عمر بالای پل ها در شرایط مختلف محیطی
- * استفاده از مکانیزم فرمان از نوع مغناطیسی با قابلیت عملکرد بدون محدودیت زمانی

استانداردها، مجوزها و تأییدیه های بین المللی:

- * IEC62271
- * IEC 60255
- * IEC 61000



انواع سکسیونر و Recloser



www.parsswitch.com

شرکت پارس سویچ

معرفی محصول:

به طور کلی می توان سکسیونر را یک وسیله حفاظتی دانست که از برق گرفتگی اپراتور جلوگیری می کند و می توان آن را یک ارتباط دهنده نامید و وظیفه اصلی آن قطع کردن خطوط به صورت عینی است. سکسیونر در سه مدل زیر تولید می شود:

- * **سکسیونر قابل قطع زیر بار هوایی (PGL):** این محصول یک سویچ قابل قطع زیر بار است و برخلاف کلیدهای قدرت که توانایی قطع اتصال کوتاه را دارند فقط توانایی قطع تا جریان بار را دارا می باشند.
- * **سویچ قابل قطع زیر بار تابلویی (LBS-P):** این محصول یک سویچ قابل قطع زیر بار است و برخلاف کلیدهای قدرت که توانایی قطع اتصال کوتاه را دارند فقط توانایی قطع جریان بار را دارا می باشد؛ به آن Load break switch یا LBS نیز می گویند.
- * **PVR:** این سویچ قادر است چندین مرتبه با فاصله زمانی کوتاه با توجه به شرایط، خط را قطع و وصل نماید. وظیفه اصلی Auto-recloser برداشتن خطاهای گذرا از خطوط انتقال می باشد.

کاربرد:

- * **PGL:** قطع و وصل جریان بار در خطوط هوایی و سیستم های اتوماسیون شبکه های توزیع
- * **LBS:** استفاده در تابلوهای فشار متوسط عرض کم، استفاده در فیدرهای خروجی پست های برق نیروگاه های گازی کوچک، استفاده در پست های خصوصی ساختمان ها و فضاهای تجاری بزرگ

و ...

سابقه صادراتی:

- * **PVR:** قطع جریان های نرمال و خطا در خطوط هوایی و پست ها

مقاصد اصلی صادراتی:

هلند، آذربایجان، ارمنستان، عراق، نیجریه

سال تاسیس:

۱۳۷۱

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

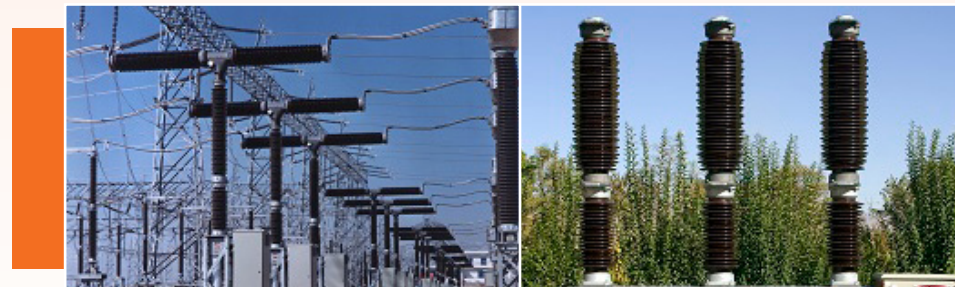
FPS	
نرخ ولتاژ	۲۴ کیلوولت
Rated Normal Current	۲۰۰۰-۱۶۰۰-۱۲۵۰-۶۳۰
نرخ فرکانس	۵۰ هرتز
VP4E	
نرخ فرکانس	۶۰/۵۰ هرتز
نرخ ولتاژ	۲۴ کیلوولت
Rated power-frequency withstand voltage	۵۰ کیلوولت
VCB outdoor	
نرخ ولتاژ	۳۶ کیلوولت
Power Freq. withstand voltage	۷۰ kVrms
Impulse withstand voltage	۱۷۰ Kvpeak
LTB	
نرخ فرکانس	۵۰ هرتز
ولتاژ	۷۲/۵ کیلوولت
Making current	۱۰۰kA
HPL245KV-63KA	
ولتاژ	۲۴۵ کیلوولت
فرکانس	۵۰ هرتز
Making current	۳۶ kA

مزایای رقابتی:

افزایش رنج ولتاژی و توانی

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * Sample approval from CESI
- * Sample approval from kema



انواع breaker

شرکت پارس سویچ



www.parsswitch.com

معرفی محصول:

CIRCUIT BREAKER یا کلید قدرت نوعی کلید خودکار است که برای محافظت از شبکه برق یا ترانسفورماتور در مقابل خطرات ناشی از اضافه‌بار یا اتصال کوتاه طراحی شده است. این breakerها در مدل‌های مختلف ذیل تولید می‌شوند:

- * **FPS:** محفظه قطع FPS گازی (SF6) و از نوع پافر می‌باشد.
- * **VP4E:** محفظه قطع کلید VP4E از نوع باتل خلاء می‌باشد.
- * **VCB outdoor:** محفظه قطع VCB outdoor خلاء می‌باشد.
- * **LTB:** کلید فشارقوی قادر به خفه نمودن قوس ناشی از قطع جریان متناوب در فاصله زمانی ۱۰ الی ۲۰ میلی‌ثانیه می‌باشد.
- * **HPL245KV-63KA:** کلید HPL نوعی از کلیدهای گازی SF6 مجزا می‌باشد که نوع پافردار نیز نامیده می‌شود.

کاربرد:

قطع و وصل جریان بار و جریان اتصال کوتاه شبکه برق در داخل تابلو و در محیط‌های سرپوشیده صنایع مختلف و شرکت‌های برق

مقاصد اصلی صادراتی:

هلند، آذربایجان، ارمنستان، عراق، نیجریه

سابقه صادراتی:

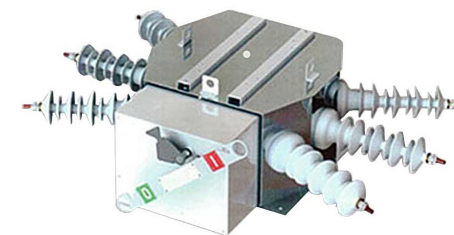
بین ۱ تا ۱۰ میلیون دلار

سال تاسیس:

۱۳۷۱

کاربرد:

مدیریت جامع سیستم‌های توزیع انرژی الکتریکی و کنترل شبکه و کاهش خاموشی‌ها

**◀ سکسیونر گازی ۲۴ کیلوولت**

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

۶۰/۵۰ هرتز	Rated frequency
۶۳۰ آمپر	Rated current (40 °C)
۲۰kA (۳s)	Rated short-time withstand current
۲۴ کیلوولت	Rated voltage

مزایای رقابتی:

- * قابلیت قرارگیری کنتاکت‌ها در سه وضعیت بسته، باز و زمین در جهت تأمین ایمنی و جلوگیری از عملکرد نابجا
- * دارای پوشش جلویی جهت حفاظت مکانیزم عملکرد
- * قابلیت نصب و بهره‌برداری آسان
- * کار در شرایط محیطی دشوار

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

IEC 62271



www.tablosanattavan.com

🏠 شرکت تابلو صنعت توان

معرفی محصول:

یکی از پرکاربردترین سوئیچ دیسکانکتورها یا کلیدهای قابل قطع و وصل تحت بار نامی در شبکه‌های فشار متوسط؛ تحت عنوان سکسیونر گازی شناخته می‌شود. این کلید را می‌توان در بار نامی قطع و وصل کرد و از آن جایی که پلاتین‌های آن داخل مخزن گاز SF₆ هستند؛ به آن سکسیونر گازی گفته می‌شود.

سکسیونرهای قابل قطع زیر بار در شبکه توزیع برق کاربرد فراوان دارد. چنانچه در کلیه خط‌ها چه ابتدا و انتها در درون تابلو فلزی قرار گرفته و عملیات قطع و وصل و ارت کردن را به عنوان کلیدی مستقل ایفای نقش می‌نماید. همچنین در بالای دژنگتورهایی که بالا دست ترانسفورماتورهای قدرت قرار می‌گیرند نیز جهت تعمیر یا تعویض استفاده می‌شوند که در شبکه توزیع بسیار استراتژیک می‌باشد.

کاربرد:

- * قطع و وصل کلید سکسیونر از راه دور به صورت آنلاین توسط تمامی نرم افزارهای اسکادا
- * مانیتورینگ پارامترهای داینامیک شبکه از قبیل جریان، ولتاژ، توان اکتیو و ری اکتیو، فرکانس و ضریب توان
- * جداسازی ناحیه خطا به صورت خودکار
- * تشخیص خطای ماندگار و گذرا
- * ارسال پارامترهای مربوط به وضعیت کلید سکسیونر از قبیل وضعیت قفل مکانیکی و فشار گاز سکسیونر

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

- * این محصول دارای قابلیت های ذیل است:
- * تشخیص خطای فاز و زمین
- * اتوسکشنالایزینگ (جداسازی اتوماتیک ناحیه خطا)
- * تشخیص نامتعادلی جریان بار و ولتاژ
- * تشخیص اضافه بار خط
- * تشخیص قطعی فاز
- * تشخیص جهت انتقال توان
- * تشخیص نبود سنکرونیزم

مزایای رقابتی:

- * پک کامل تجهیزات جهت پیاده سازی در بستر اتوماسیون
- * سیستم حفاظت ورودی ها به صورت مجزا
- * نرم افزار اسکادای رایگان

استانداردها، مجوزها و تأییدیه های بین المللی:

- * IEC 60255-5
- * IEEE C37.90.1
- * IEEE C37.90.2
- * IEC61000-4-2
- * IEC61000-4-3



◀ سکشنالایزر الکترونیکی ۲۰ کیلوولت با سیستم RTU داخلی با ماژول مودم اسکادا

🏠 شرکت صنایع الکترونیک فرناک کنترل

icdn

www.icdnteam.com

معرفی محصول:

این دستگاه برای کنترل محلی و از راه دور انواع کلیدهای هوایی موتوری ۲۰ کیلوولت طراحی و ساخته شده است. این تابلو کنترل در شبکه های توزیع هوایی فشار متوسط کاربرد داشته و به طور ویژه در کنار انواع کلیدهای هوایی ۲۰ کیلوولت مورد استفاده قرار گرفته و بهره بردار قادر به کنترل و مانیتورینگ کلید سکسیونر به صورت آنلاین خواهد بود. از قابلیت های مهم و برجسته تابلو کنترل، می توان به قابلیت جدا کردن ناحیه خطا به صورت خودکار در شبکه های توزیع برق اشاره کرد.

سال تاسیس:

۱۳۸۸

کاربرد:

جهت قطع و وصل ولتاژ، انتقال اطلاعات ولتاژ، جریان، توان و به‌طورکلی وضعیت برق

**سوئیچ خانه گازی**

با اتوماسیون و بدون اتوماسیون

شرکت صنایع کیان ترانسفوی خراسان

www.kti-co.ir

**معرفی محصول:**

در شبکه توزیع، از سوئیچ خانه جهت قطع و وصل ولتاژ، انتقال اطلاعات ولتاژ، جریان، توان و به‌طور کلی وضعیت برق استفاده می‌شود. با توجه به نوع و اندازه ولتاژ و توان انواع سوئیچ های فیوزدار، غیر فیوزدار و به‌صورت گازی نصب می‌شود. برخی از سوئیچ خانه‌ها دارای سیستم RTU جهت انتقال اطلاعات هستند. در سوئیچ خانه‌های بزرگ از کلیدهای خاص GIS و دیژنکتورها استفاده می‌شود. در سوئیچ خانه‌ها کنتور، سکسیونر، رله‌ها و تجهیزات اندازه‌گیری نیز استفاده می‌گردد.

مقاصد اصلی صادراتی:

عراق

سابقه صادراتی:

بین ۵۰۰ هزار تا ۱ میلیون دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۸

مشخصات فنی:

جریان قطع	۱۶ کیلوآمپر تا ۲۰ کیلوآمپر
ماژول‌های کلیدی	فیوز RTU کلیدهای GIS و دیژنکتور تجهیزات اندازه‌گیری

کاربرد:

- * کلیه شرکت‌های توزیع برق جهت استفاده در شبکه‌های هوایی فشار متوسط
- * شرکت‌های نفت و گاز استفاده‌کننده از شبکه‌های هوایی
- * کلیه کارخانه‌های صنعتی دارای انشعاب برق فشار متوسط

**◀ کلید هوایی گازی ۲۰ کیلوولت قابل قطع زیر بار**

بارپژوه تهران

www.pazhuh.basetgroup.com

شرکت باسط پژوه تهران

معرفی محصول:

وظیفه اصلی کلیدهای برق، قطع جریان الکتریکی است که در ولتاژهای بالا و جریان‌های بالا، قطع کردن جریان برق باعث ایجاد قوس شدید می‌شود که در این نمونه از کلیدها با استفاده از گاز عایق SF6 که در محفظه استیل محصور شده می‌توان شدت قوس را تا حد زیادی پایین آورد. این تجهیز قابل استفاده در کلیه شبکه‌های فشار متوسط (۲۰ کیلوولت) می‌باشد و جهت قطع و وصل و مانور در شبکه‌های توزیع با قدرت قطع ۶۳۰ آمپر، همراه با سیستم اتوماسیون هوشمند، راه‌اندازی سریع و هزینه پایین اتوماسیون طراحی شده است. از سوی دیگر با استفاده از سیستم هوشمند الکترونیکی می‌توان کلیه وضعیت‌ها و فرمان‌ها را در مرکز کنترل مدیریت کرد.

سال تاسیس:

۱۳۷۷

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

نوع عایق محفظه قطع و محیط کلید	گاز SF6
ولتاژ تغذیه ورودی تابلو	Vac ۲۲۰, Vac ۱۱۰
فرکانس نامی سیستم	۵۰ هرتز
جریان نامی	۶۳۰ آمپر

مزایای رقابتی:

- * عدم انتقال ضربه عملکرد کنتاکت به پوشینگ‌ها
- * سیستم خطایاب با LED پرنور بر روی تابلو کنترل
- * پانل کنترل لمسی و امکان استفاده به صورت پرتابل
- * ۵ سال گارانتی

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC 62271
- * IEC 60060
- * IEC 60265
- * ISO 9001

کاربرد:

- * کنترل محلی و از راه دور (Local/Remote) کلید ۲۰KV هوایی
- * قطع و وصل کلید (Open/Close)
- * اندازه‌گیری پارامترهای الکتریکی
- * تشخیص خطای جریان در شبکه توزیع برق
- * ارسال و دریافت پارامترهای الکتریکی و وضعیت کلید در شبکه توزیع برق



◀ RTU کلید فشار متوسط در مدل های زمینی R612 و هوایی R603



MASHHAD TADBIR

www.mashhadtadbir.com

شرکت مهندسی مشهد تدبیر

معرفی محصول:

دستگاه‌های RTU، سیستم میکروکامپیوتری کنترل سکسیونر هوایی گازی است که عملکرد sectionlizer را دارد و می‌تواند به کلیدهای اتومات هوایی در شبکه ولتاژ وصل شود. این دستگاه با استفاده از سنسورهای نصب شده در کلید، ضمن اندازه‌گیری پارامترهای ولتاژ و جریان و پارامترهای الکتریکی، می‌تواند عملکردهای مختلف مانند نشان‌دهنده خطا و sectionlizer اتومات را پشتیبانی کند.

این دستگاه‌ها شامل یک سیستم اضافی برای تغذیه در مواقع قطع برق برای عملکرد کلید، سیستم، مودم و دستگاه‌های اضافی است. همچنین دارای یک پنل برای تنظیمات دستگاه، نمایش مقادیر و وضعیت‌ها و صفحه‌کلید و ماژول ارتباط با مرکز می‌باشد. R603 یک واحد پایانه راه دور برای اتوماسیون توزیع است که سوئیچ Load Break را کنترل، نظارت و اندازه‌گیری می‌کند. مقادیر مختلف برق از خط برق و انتقال داده‌ها به مرکز کنترل از طریق ارتباط از راه دور را می‌توان پیش کرد. در R612 کنترلر در تابلو فرمان کلید قرار دارد و به‌عنوان کنترل‌گر کلید عمل کرده، اطلاعات را به مرکز کنترل ارسال و دستورات را از مرکز دریافت می‌کند.

سال تاسیس:

۱۳۷۵

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

رطوبت نسبی	<95% RH
دمای محیط	۲۵- تا ۷۰ درجه سانتی‌گراد
ولتاژ ورودی	۲۲۰ ولت
ولتاژ باتری	۲۴ ولت

مزایای رقابتی:

- * محاسبه سریع
- * وضوح بالا
- * HMI کامل و محیط کاربرپسند
- * انجام فیلتر دیبانس با دقت ۱ میلی‌ثانیه
- * انجام فیلترهای حذف اغتشاشات
- * انجام آشکارسازی فالت‌های شبکه با دقت ۱۰۰ میلی‌ثانیه

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC 60255
- * IEEE C37
- * IEC 61000
- * IEC 60068

برق قدرت و کنترل



محصولات و تجهیزات دانش‌بنیان



◀ نشانگر خطای سه فاز زمینی و هوایی روی ۲۴ کیلوولت



مهندسين رسانش انرژی نوین (راسان)
تولید کننده انواع تجهیزات برق و سیستم‌های کنترل

www.rasan-eng.com

🏠 شرکت مهندسين رسانش انرژی نوین

معرفی محصول:

نشانگرهای خطای شبکه در رده تجهیزات نگهداری و محافظت از شبکه قرار می‌گیرند. اساس کار نشانگرهای خطا بر پایه تاثیر نیروی مغناطیسی شبکه است؛ به این صورت که نیروی مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی توسط تجهیز دریافت می‌شود و لذا به طور پیوسته جریان و ولتاژ خط را کنترل می‌کنند. این نشانگرها در دو مدل نشانگر خطای سه فاز زمینی و هوایی تولید می‌شوند.

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

کاربرد:

※ استفاده جهت خطایابی از شبکه‌های توزیع برق

مقاصد اصلی صادراتی:

رومانی، قزاقستان

سابقه صادراتی:

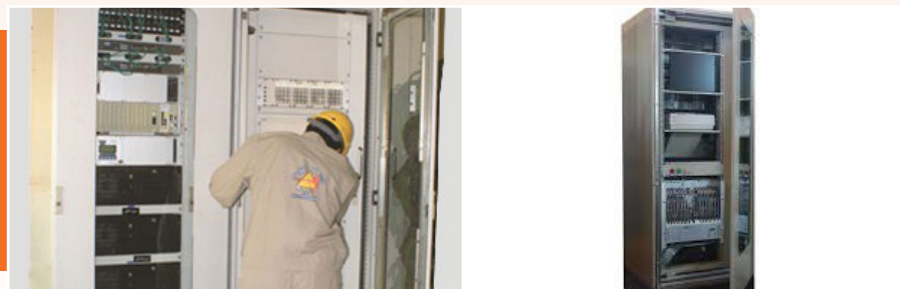
کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۰

کاربرد:

- * استفاده به منظور مانیتورینگ و عیب‌یابی در عملکرد تجهیزات حفاظت و کنترل شبکه‌های تولید، انتقال و توزیع برق، نفت، گاز و پتروشیمی فولاد و آهن
- * مدیریت و برنامه‌ریزی نگهداری و تعمیرات تجهیزات مرتبط با حفاظت و کنترل شبکه های فوق
- * مشاهده و نظارت عالی بر عملکرد تجهیزات حفاظت و کنترل در مراکز دیسپاچینگ



دستگاه ثبت خطا و ثبات واقعه پست‌های شبکه فوق توزیع و انتقال برق



www.pardisan-co.com

شرکت مهندسی پردیسان رایانه سیستم

معرفی محصول:

سیستم ثبت واقعه: سیستم ثبت واقعه Event Recorder ساخت شرکت مهندسی پردیسان به منظور جمع‌آوری، ثبت و ذخیره نمایش اطلاعات، تغییر وضعیت پارامترهای دیجیتال با ثبت دقیق زمان وقوع آن‌ها برای پست‌های شبکه فوق توزیع و انتقال برق طراحی و تولید شده است. پردازش سریع اطلاعات و نمایش لیست توالی اتفاقات توسط این سیستم ابزار مؤثری برای بررسی رخدادها و تحلیل آن‌ها می‌باشد. به کمک این دستگاه تجزیه و تحلیل حوادث پیش آمده در پست برق دقیق‌تر و سریع‌تر انجام می‌شود و با توجه به این موضوع عملیات نگهداری و پشتیبانی و تعمیر تجهیزات آن، پروسه بهتر و با صرف هزینه و وقت کمتر صورت می‌گیرد.

سیستم ثبت خطا: سیستم ثبت خطا Fault recorder ساخت شرکت مهندسی پردیسان رایانه سیستم به منظور دریافت، ذخیره و نمایش اطلاعات فالت‌های به وقوع پیوسته برای خطوط شبکه فوق توزیع و انتقال برق کشور طراحی و تولید شده است. این سیستم قادر است همراه با نمایش و ایجاد بانک اطلاعاتی از مقادیر لحظه‌ای پارامترهای ورودی، گزارش‌های متنوعی از آن‌ها بر اساس درخواست‌های بهره‌بردار تهیه نماید. همچنین ایجاد گزارشات و نمایش آن‌ها از راه دور نیز امکان‌پذیر است.

معماری این سیستم مدولار بوده و به راحتی امکان کاهش یا افزایش در تعداد کانال‌های ورودی وجود دارد. در تولید این سیستم سعی شده است که تا با استفاده از جدیدترین دانش فنی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، از امکانات موجود و قابل دسترسی بهره گرفته شود تا وابستگی خاصی ایجاد نگردد.

سال تاسیس:

۱۳۷۳

مشخصات فنی:

ثبات خطا	ثبات واقعه
فرکانس نمونه‌برداری قابل تنظیم در محدوده ۸/۰ تا ۸/۱۲ کیلوهرتز مبتنی بر سیستم عامل Windows قابلیت Menu Driven	هر مدول (کارت دیجیتال ورودی) دارای ۶۰ کانال ورودی دارای ظرفیت افزایش تا ۹۶۰ کانال دقت خواندن هر کانال ورودی با زمان ۱ میلی‌ثانیه

مزایای رقابتی:

- * ویژگی (Redundancy هم افزونگی) با تجهیزات موجود پست
- * توسعه‌پذیری متناسب با حذف یا نصب تجهیزات جدید در پست

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * گواهی تایپ تست از EPIL
- * IEC 68
- * IEC 255
- * ANSI/IEEE C37.90.1
- * IEC 1000

کاربرد:

جلوگیری از وقوع رخدادهای خرابکارانه در دکل‌های انتقال نیرو



◀ **سامانه هوشمند تشخیص رخدادهای خرابکارانه دکل‌های انتقال برق**
با استفاده از فناوری MEMS

🏠 **شرکت مهندسی برسام انرژی آریا (مبنا)**

IMABNA
SUSTAINABLE ENERGY

معرفی محصول:

پایش داده‌ها و سیگنال‌های مکانیکی سازه دکل انتقال برق به وسیله حسگرهای میکروالکترومکانیکی و پردازش سیگنال و تشخیص رخدادهای خرابکارانه و جمع‌آوری داده‌های مربوطه در مرکز مدیریت شبکه این سیستم، با تشخیص اعمالی که ناشی از خرابکاری یا نقص فنی دکل‌ها، امکان ارسال پیام در شبکه‌های مخابراتی GSM/GPRS را داراست و همچنین قابلیت تطبیق با زیرساخت‌های ارتباطی اینترنت اشیا مانند Lora/NB-IoT را نیز دارا می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۹۵

مشخصات فنی:

متوسط طول عمر	۱۰ سال
ذخیره انرژی	۴x۲۲۰۰mAh
رنج اندازه‌گیری مکانیکی	±۱۸ g
قابلیت ذخیره انرژی در شرایط تابش حداقل	۱۰ μW per cm ²

مزایای رقابتی:

- * عدم نیاز به اتصال به شبکه برق، تأمین انرژی از طریق انرژی خورشیدی
- * مصرف انرژی بسیار پایین سیستم
- * به‌کارگیری یادگیری ماشین در تنظیم خودکار پارامترهای شناسایی رخداد

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

ولتاژ کاری	حداکثر تا KV $\sqrt{3}$ / 63
زمان نامی	۱۰m - ۱m - ۱۰s بلندمدت

مزایای رقابتی:

- * کاهش اثرات سوختگی و ذوب‌شدگی تجهیزات در معرض خطا نظیر سوئیچ‌گیر، ترانسفورماتور ماشین‌های الکتریکی گردان (ژنراتور و موتور)، کابل و غیره
- * کاهش خطرات ناشی از شوک الکتریکی ایجاد شده در اثر جریان خطای سرگردان برای افراد
- * کنترل ایمن اضافه ولتاژهای ایجاد شده و جلوگیری از وقوع خاموشی در مدارهای دارای خطای زمین

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC 60071-1
- * ANSI/IEC 60529-2004
- * ANSI/NETA-ATS-2009
- * IEEE 32



◀ دستگاه مقاومت زمین ترانسفورماتور (NGT و NGR،NER) و خدمات

به انضمام لوازم یدکی دوسالانه، لوازم یدکی راه اندازی

🏠 شرکت پارسان مقاومت تجهیز

PAARSUN

www.paarsun.com

معرفی محصول:

مقاومت NGR تجهیز است که جهت حفاظت ترانسفورماتور یا ژنراتور با نصب در مسیر اتصال نول به زمین مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف اصلی از نصب این تجهیز، محدود کردن حداکثر جریان خطای زمین می‌باشد به طوری که به تجهیزات سیستم قدرت آسیبی نرسد و در محدوده زمانی مشخص، رله‌های حفاظتی بتواند عمل کند. مقاومت NGR، یک تجهیز پشتیبان برای سیستم حفاظتی اصلی محسوب می‌شود که موجب کاهش خطرات ناشی از وقوع خطا برای تجهیزات و کاربران آن‌ها می‌گردد.

مقاصد اصلی صادراتی:

عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۵

کاربرد:

- * در کلیه پست‌های برق منطقه‌ای، نیروگاه‌ها، توزیع و فوق توزیع تا سطح ولتاژ ۴۰۰KV
- * کلیه مراکز صنعتی نظیر پالایشگاه‌های نفت و گاز، پتروشیمی، فولاد، سیمان، مس و کشت و صنعت و ...



◀ مرکز جمع و ارسال داده کنتور و میتر شبکه برق (DCU)



www.pazhuh.basetgroup.com

شرکت باسط پژوه تهران

معرفی محصول:

با توجه به نیاز صنعت برق به جمع‌آوری اطلاعات کنتورهای بازار برق منصوبه در پست‌های فوق توزیع، شرکت باسط پژوه تهران اقدام به طراحی از پایه و ساخت سیستم جمع و ارسال داده (DCU) نموده است. مرکز جمع و ارسال داده مدل B451 با قابلیت قرائت انواع کنتورها و میترها و ارسال اطلاعات آن‌ها به صورت رمز شده بر روی بسترهای مختلف ارتباطی، راهکاری مناسب برای پاسخ به نیازهای تمام ذینفعان این سیستم داده‌برداری است. مرکز اندازه‌گیری مدل B851 با قابلیت اندازه‌گیری پارامترهای گوناگون توان، انرژی و هارمونیک‌ها، برخورداری از ورودی‌ها و خروجی‌ها و پورت‌های ارتباطی گوناگون، قابلیت ثبت اطلاعات و مودم GPRS (طبق درخواست) جایگزین مناسبی جهت تمامی میترهای خارجی و کنتورهای آنالوگ می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۷۷

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

ISO 9001

مشخصات فنی:

<ul style="list-style-type: none"> * پورت RS485 به دو صورت ترمینال پیچی و RJ45 با قابلیت تنظیم سیگنال‌های A و B * دارابودن شش پورت ایزوله RS485 با قابلیت تنظیم سرعت ارسال و Parity * قابلیت اتصال به صورت Transparent پورت‌های RS485 از مرکز 	جمع‌آوری اطلاعات
<ul style="list-style-type: none"> * ثبت کلیه اطلاعات و تنظیم‌ها در بانک اطلاعاتی MySQL درون DCU * ذخیره هم‌زمان اطلاعات به صورت فایل باینری برای نرم‌افزار مانیتورینگ ساما و سایر نرم‌افزارها * ذخیره تنظیمات در خصوص روش‌های قرائت DCU، ارسال و دسترسی‌ها در بانک اطلاعاتی 	ذخیره اطلاعات
<ul style="list-style-type: none"> * ارسال آلارمها و اتفاقات بر روی SMS به مسئول سیستم * امکان ارسال اطلاعات به مراکز مختلف داده با قابلیت دسترسی‌های متفاوت * ارسال و دریافت فایل از طریق FTP 	ارسال اطلاعات

مزایای رقابتی:

- * امنیت بالای اطلاعات و ارتباطات
- * مقاومت و پایداری بالا در شرایط آب‌وهوایی سخت
- * دارای حافظه و بانک اطلاعاتی داخلی
- * ۳ سال گارانتی
- * ۱۰ سال خدمات پس از فروش

کاربرد:

تشخیص و اصلاح کارکرد کنتورهای برق



◀ نرم افزار تست و بازرسی لوازم اندازه گیری (کنتورهای برق)

این محصول، خدمت نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

Device Independent Web Base , Browser	بستر اجرای سیستم
۱۲C 11G , Oracle Oracle , R۲ ۲۰۱۴ Microsoft SQL Server	بانک اطلاعاتی
C # .NET , ASP.NET ,Silver Light	زبان برنامه نویسی
۴/۵ Net Framework	فریم ورک توسعه

مزایای رقابتی:

تأیید فنی نرم افزار تست و بازرسی از شرکت توانیر

🏠 شرکت سنجش افزار آسیا



www.saa.ir

سنجش افزار آسیا (با مسئولیت محدود)

معرفی محصول:

این نرم افزار با استفاده از سخت افزار اختصاصی طراحی شده، برای آنکه به تمامی پارامترهای مهم در کنتورهای برق دسترسی پیدا کرده و به طور خلاصه صحت عملکرد این کنتورها را مدیریت و همچنین بر صحت عملکرد آن ها نظارت و کنترل و صحت گذاری کرده و هرگونه عیب و نقص عملکردی یا ظاهری را در خود ذخیره و بر اساس پارامترهای دریافتی برای هرگونه عیب و نقص روال های استاندارد (بازدید مجدد، تعویض کنتور و ...) را گزارش می دهد. علاوه بر آن با این نرم افزار قادر خواهیم بود تمام بازدیدهای دوره ای و موردی از وسایل اندازه گیری فعال را زمان بندی و مدیریت نماییم.

مقاصد اصلی صادراتی:

آلمان

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۷۸

کاربرد:

- * فولاد و ذوب آهن
- * محصولات نفتی
- * نیروگاه
- * پست های برق
- * معدن (استخراج، استحصال و فرآوری)

**استابلایزر تکفاز و سه فاز تا 75 KVAR**تولید منابع
تغذیه الکترونیک

www.psp.ir

شرکت تولید منابع تغذیه الکترونیک**معرفی محصول:**

استابلایزر، ترانس یا تثبیت کننده ولتاژ؛ وسیله ای است که در مسیر جریان برق قرار گرفته و از بروز نوسان و پرش های ناگهانی برق شهری و برق سه فاز برای محافظت از کلیه لوازم برقی و صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد.

این وسیله با داشتن میکروپروسور، ولتاژ ورودی را اندازه گیری کرده، کاهش یا افزایش ولتاژ را تشخیص داده و آن را تصحیح می نماید. که از این طریق در خروجی ولتاژ ثابت و به صورت خطی و پیوسته ارائه می دهد.

استابلایزر تک فاز: استابلایزر تک فاز راندمان بسیار بالایی دارد و امپدانس داخلی مورد استفاده در آن کم است که به همین دلیل به امپدانس های کم پایدار معروف هستند. این استابلایزرها به تصحیح ولتاژ خروجی سریعتر و حذف سنبله های سوئیچینگ موتور می پردازند.

استابلایزر سه فاز: استابلایزرهای سه فاز با توجه به ۳ فاز بودن، ولتاژ بالا و قدرتمندی بالاتری دارند و در صنایع بزرگ و پر مصرف به کار گرفته می شوند.

مشخصات فنی:

شرایط دمای کار	۲۰- الی +۶۰ درجه سانتی گراد
ابعاد	۶۰ × ۶۰ × ۲۱۰ سانتی متر
وزن	۳۰۰ کیلوگرم
نمایشگر	رنگی لمسی

مزایای رقابتی:

- * امکان عیب یابی سریع با قابلیت تشخیص خرابی
- * قابلیت استفاده در محیط های داخلی و بیرونی
- * مقاوم در مقابل گردوغبار و نفوذ آب (IP42)
- * هارمونیک ولتاژ زیر ۳ درصد

استانداردها، مجوزها و تأییدیه های بین المللی:

- * NEMA PE5
- * IEC 62040

سال تاسیس:

۱۳۶۳

کاربرد:

* تشخیص خطاهای شبکه توزیع برق

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

- * حفاظت اضافه جریان سه فاز
- * حفاظت خطای زمین
- * دارای RS232 و RS485
- * دارای دو گروه تنظیمی

مزایای رقابتی:

- * قابلیت اندازه‌گیری جریان و نمایش از طریق LCD
- * قابلیت تنظیم از طریق صفحه‌کلید روی پانل و کامپیوتر
- * قابلیت فرمان‌دادن به رله‌های خروجی، خارج از کانال حفاظت



◀ رله‌های جریان زیاد نیومریکال با قابلیت ریکلوزر و سنجش جریان زمین

🏠 **شرکت همیان فن**



www.hamianfan.com

معرفی محصول:

رله جریان زیاد یک نوع رله حفاظتی است که با نمونه‌برداری از جریان خط و مقایسه آن با جریان تنظیمی، بر طبق منحنی‌های استاندارد به کلید قدرت فرمان داده و باعث قطع آن می‌شود و بخش‌های مختلف سیستم قدرت (ترانسفورماتور و خط) را در برابر آسیب ناشی از خطا و بالارفتن جریان حفاظت می‌نماید.

سال تاسیس:

۱۳۷۰

کاربرد:

تشخیص خطاهای اتصال زمین و اتصال کوتاه در شبکه برق و ارسال اطلاعات از طریق GPRS به مرکز دیسپاچینگ در پستهای توزیع و فوق توزیع برق



◀ رله اضافه جریان و اتصال کوتاه مجهز به RTU GPRS_GSM

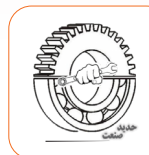
این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

- * رله نیومریکال چندکاربره
- * حفاظت اضافه جریان فاز و خطای زمین
- * چهار منحنی IDMT
- * اندازه‌گیری جریان فاز و خطای زمین
- * ثبت ۲۰ خطا
- * ۸ خروجی قابل برنامه‌ریزی انعطاف‌پذیر
- * ۸ ورودی دیجیتال چندکاربره

مزایای رقابتی:

بهره‌برداری از سیستم پایش هم‌زمان سه‌فاز و استفاده از روش نمونه‌برداری خاص



www.hadisanaat.ir

📍 شرکت حدید صنعت توانا

معرفی محصول:

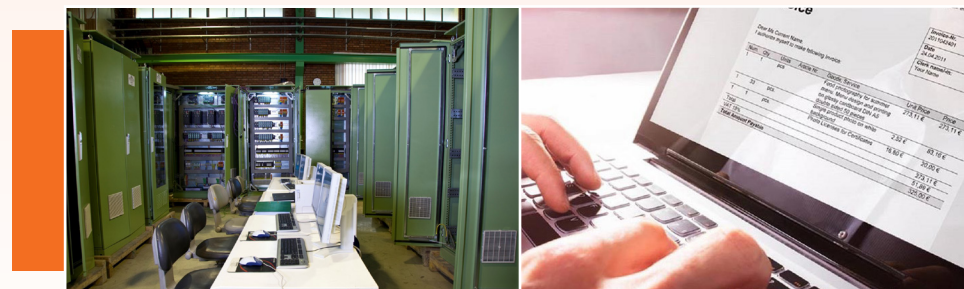
این محصول GSM/GPRS overcurrent and earth fault relay یک رله ترکیبی اضافه جریان و خطای زمین است و کاربری آن برای پست‌های توزیع و فوق توزیع برق تعریف شده است. این رله با تکنیک نیومریکال و بر مبنای عملکرد میکروکنترلر عمل می‌نماید. محصول قابل برنامه‌ریزی بوده و رله‌های خروجی اندازه‌گیری و نمایش جریان گذرنده از هر فاز، ثبت و نمایش مقادیر خطا دارد. صفحه‌نمایش گرافیکی جهت نمایش شکل موج و سایر پارامترها و توانایی کار با ترانس‌های جریان با خروجی‌های ۱ و ۵ آمپر را نیز دارد و امکان برنامه‌ریزی خروجی‌ها و ورودی‌ها با استفاده از پورت ارتباطی RS۴۸۵ و ETHERNET وجود دارد. همچنین با استفاده از مودم داخلی امکان ارسال اطلاعات خطا و پایش شبکه به مرکز دیسپاچینگ وجود دارد.

سال تاسیس:

۱۳۹۲

کاربرد:

- * مدیریت توان شامل سه فانکشن اساسی تسهیم توان و قطع بار (/ Load Sharing / Load Shedding / Generation Shedding)
- * سنکرون‌سازی شبکه‌های جزیره‌ای با یکدیگر یا با شبکه سراسری
- * مانیتورینگ شبکه به صورت آنلاین و لحظه به لحظه
- * کنترل شبکه و اعمال فرامین از راه دور و ... به صورت اتوماتیک/منوال



◀ سیستم مدیریت توان (PMS)

این محصول، خدمت نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

کمتر از ۱۰۰ میلی‌ثانیه	Practical Load Shedding / Generation
۲۵۰~۵۰۰ میلی‌ثانیه	Shedding Time
۱ میلی‌ثانیه	Control Loop Run Time Synchronization Time Resolution (Via Gps Dcs Planet)

مزایای رقابتی:

متمرکز بودن سیستم تحلیل‌گر و تصمیم‌گیر



www.mapnaec.com

📍 شرکت مهندسی و ساخت برق و کنترل مپنا (مکو)

معرفی محصول:

صنایع بزرگ از جمله پتروشیمی، پالایشگاه‌های نفت و گاز، سکوه‌های نفتی و گاز همچنین صنایع فولاد به جهت تأمین برق مصرف‌کننده‌های خود هم از ظرفیت شبکه سراسری و هم از نیروگاه‌های محلی خود بهره می‌برند. شبکه‌های محلی این صنایع در حالت جزیره‌ای و به عبارتی به صورت مستقل و حالت قطع از شبکه سراسری بهره‌برداری می‌شوند. در این شرایط بهره‌برداری، مدیریت پایداری شبکه جزیره‌ای که با ایجاد و حفظ تعادل بین تولید و مصرف محقق می‌شود، توسط سیستم (Power Management System) PMS انجام می‌گردد. در واقع این سیستم ضمن اینکه امکان مانیتورینگ و سوپروایزری اجزای شبکه اعم از واحدهای نیروگاهی محلی، مصرف‌کننده‌های صنعتی و تجهیزات شبکه جزیره‌ای را برای بهره‌بردار فراهم می‌نماید، مدیریت پایداری شبکه و جلوگیری از بلک آوت یا بی‌برقی کامل شبکه جزیره‌ای را به صورت اتوماتیک و فانکشنی برعهده دارد. در واقع بدون حضور سیستم PMS بهره‌برداری و پایدار نگه‌داشتن شبکه‌های جزیره‌ای امکان‌پذیر نمی‌باشد و در صورت وقوع هرگونه عدم تعادل بین تولید و مصرف در این‌گونه از شبکه‌ها، بلک آوت یا بی‌برقی شبکه برق بسیار محتمل است که خود این موضوع منجر به توقف‌های اضطراری صنایع بزرگ می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۸۳

کاربرد:

اندازه‌گیری و اطمینان از کیفیت و خلوص آب و بخار در نیروگاه‌های تولید برق



❖ پکیجینگ سیستم اندازه‌گیری خلوص بخار نیروگاهی SWAS17



www.piramoonco.com

🏠 شرکت پیرامون سیستم قشم

معرفی محصول:

این سیستم نمونه‌های آب و بخار را از نقاط مختلف بویلر یک نیروگاه بخار با فشار و دماهای مختلف (از فشارهای اتمسفریک تا فشارهای بالای ۱۰۰ بار (High Pressure) و از دمای ۲۵ تا ۵۰۰ درجه سانتی‌گراد (High Temperature)) را دریافت و پس از تنظیم فشار و دمای بخار و تبدیل آن به فاز مایع، پارامترهای فیزیکی و شیمیایی آن از قبیل هدایت الکتریکی، اسیدیته، اکسیژن محلول، سدیم، سیلیکا و ... را اندازه‌گیری و از طریق یک تابلو کنترل به اتاق فرمان نیروگاه ارسال می‌نماید.

این دستگاه به اپراتورها و بخش شیمی نیروگاه کمک می‌کند که از وجود ناخالصی و ترکیبات خورنده در سیکل آب و بخار نیروگاه مطلع شده و مواد شیمیایی موردنیاز را در هر نقطه تزریق کرده و شرایط را به حد مطلوب رسانده تا مانع خوردگی در لوله‌های حامل بخار و پره‌های توربین بخار گردد. عدم صحت عملکرد این دستگاه موجب می‌شود که پره‌های توربین و لوله‌های بویلر، در کمتر از یک سال خورده شده و هزینه‌های بسیار سنگینی را برای نیروگاه به بار آورد.

مقاصد اصلی صادراتی:

امارات

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۶

مشخصات فنی:

بیشینه فشار	۱۵۰ بار
حداکثر دما	۶۲۰ درجه سانتی‌گراد
PH	۱۴~۰
Na+	۱۰۰~۰ ppm

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- ISO 9001 *
- ISO/TS 29001 *
- API 555 *
- استاندارد سازندگان بویلرهای سنگین آلمان V *

کاربرد:

- * تست جامع انواع رله
- * تست ترانسفورماتورهای قدرت
- * تست کلیدهای قدرت
- * قابلیت انجام تست‌های ترانسفورماتور جریان
- * قابلیت تست انواع کنتورها و ترانسدیوسرها

**دستگاه چند منظوره تست رله، ترانس، کلیدهای قدرت AMT105**

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

مشخصات سخت افزاری	* ۶ خروجی جریان * ۴ خروجی ولتاژ * ۸ ورودی باینری/آنالوگ با قابلیت اندازه‌گیری و ضبط حالت گذرا و ۴ خروجی باینری
مشخصات نرم افزاری	دارای ۲ نسخه نرم افزار Test و Stable قابل نصب روی تمام ویندوزها

مزایای رقابتی:

- * کوچک کردن دستگاه به کمک استفاده از قطعات کوچک تر و هیئت سینک‌های خاص
- * برنامه نویسی در ۱ میکروپروسسور بجای استفاده از چند میکروپروسسور
- * تجمیع تست‌های مختلف در یک دستگاه

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * گواهی CE
- * EMC TEST REPORT



شرکت واپایش بهره‌برداری کیفیت برق ویونا امیر کبیر (وبکو)

www.vebko.ir

معرفی محصول:

این دستگاه برای تست انواع رله‌های حفاظتی موجود در پست‌های برق و نیروگاه‌ها و شرکت‌های دیگر مثل پتروشیمی‌ها، فولاد و غیره به کار می‌رود. همچنین به کمک این دستگاه می‌توان تست‌های تجهیزات فشارقوی مانند ترانسفورماتورهای قدرت و کلیدهای قدرت و مقاومت کابل را انجام داد که نقش اساسی در سیستم انتقال برق در کشور دارد. به جهت جلوگیری از خسارت‌های سنگین پیش‌بینی نشده می‌بایست این تست‌ها به صورت دوره‌ای انجام شود. این دستگاه تنها نمونه‌ای است که می‌تواند هم تست رله و هم تست تجهیزات فشارقوی را در یک کیس انجام دهد.

مقاصد اصلی صادراتی:

کرواسی

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۳

کاربرد:

- * صحت‌سنجی و شناسایی ژنراتور سنکرون
- * صحت‌سنجی و شناسایی سیستم تحریک و تنظیم‌کننده ولتاژ (AVR)
- * صحت‌سنجی و شناسایی سیستم توربین - گاورنر و بویلر (واحدهای بخار)
- * صحت‌سنجی و شناسایی سیستم بویلر و HRSG (واحدهای سیکل ترکیبی)

**◀ تست پارامترهای دینامیکی واحدهای نیروگاهی**

www.hims.co.ir

شرکت مهندسی سامانه‌های پایش هوشمند حسام

معرفی محصول:

بهره‌برداری ایمن از شبکه برق، از مهم‌ترین مشغولیت‌ها و دغدغه‌های کارشناسان محترم صنعت برق است. در حال حاضر با توجه به افزایش روزافزون تقاضا، شبکه به حدود بهره‌برداری خود بسیار نزدیک شده است و این مسئله، بهره‌برداری ایمن از شبکه را پیچیده‌تر کرده است. اولین قدم در این راستا، انجام مطالعات دقیق و به‌موقع روی شبکه است تا از بروز خاموشی‌های احتمالی جلوگیری شود. اما انجام هرگونه مطالعه دقیق روی شبکه نیازمند یک مدل استاتیکی و دینامیکی دقیق از شبکه است که صحت آن به‌طور تناوبی ارزیابی شده است. در اختیار داشتن یک مدل منطبق بر شبکه و انجام مطالعات گوناگون می‌تواند منجر به کاهش تعداد خروج‌های ناخواسته، بالا رفتن عمر تجهیزات، بهره‌برداری بهینه از ظرفیت‌های موجود نیروگاه‌ها و بهبود کیفیت برق شبکه شود. در بین اجزای شبکه، اجزای تولیدی از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. در حال حاضر مدل‌های موجود از این واحدها دقت کافی را ندارند و به‌هیچ‌وجه نشان‌دهنده عملکرد واقعی نیروگاه‌ها نیستند. بر همین اساس مقرر شده است که تمامی واحدهای نیروگاهی جهت انجام تست‌های شناسایی اقدام نمایند تا در نهایت یک مدل کامل و دقیق از شبکه تولید حاصل شود.

سال تاسیس:

۱۳۹۴

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEEE 115-2009
- * IEC60034-4-2018

مشخصات فنی:

- * استفاده از دستگاه‌های اکتساب داده (Data Logger) ایزوله با نرخ نمونه‌برداری بالا (1 KHz)
- * اندازه‌گیری زاویه بار ژنراتور سنکرون با استفاده از دستگاه اندازه‌گیری زاویه بار (Load Angle Meter)
- * شبیه‌سازی مدل یکپارچه واحدهای نیروگاه در نرم‌افزار DigSILENT

مزایای رقابتی:

- * مدل‌سازی ریاضی دقیق همه قسمت‌های واحدهای نیروگاهی، مناسب برای مطالعات دینامیکی
- * داشتن خطای زیر ۲ درصد در تست‌های صحت‌سنجی
- * فناوری اندازه‌گیری زاویه بار با استفاده از دستگاه اندازه‌گیر زاویه بار

کاربرد:

ثبت و اندازه‌گیری طیف وسیعی از پارامترهای الکتریکی کمی و کیفی خطوط انتقال و شبکه توزیع برق

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

صفحه‌نمایش	۱۶۰ × ۱۶۰ نقطه
شرایط دمای کار	-۲۰ الی +۷۰ درجه سانتی‌گراد
ابعاد	۱۰۳ × ۱۰۳ × ۷۰ میلی‌متر
ابعاد برش تابلو	۹۲ × ۹۲ میلی‌متر
وزن	۳۰۰ گرم

مزایای رقابتی:

- * استفاده از الگوریتم‌های هوشمند محاسبه مؤلفه‌های اصلی ولتاژ و جریان
- * پیاده‌سازی Sliding Window از اطلاعات RMS ولتاژها و جریان‌ها برای مدت ۳۰ ثانیه از جهت ثبت دقیق event
- * کالیبراسیون خودکار برای ۱۰ دستگاه هم‌زمان

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC 62053-22
- * IEC 62052-11



سری محصولات W106

سیستم اندازه‌گیری و ثبت پارامترهای الکتریکی شبکه برق (پاورآنالایزر)



MASHHAD TADBIR

www.mashhadtadbir.com

شرکت مهندسی مشهد تدبیر

معرفی محصول:

W106 یک مرکز اندازه‌گیری و مانیتورینگ پر قدرت است که با استفاده از پردازنده DSP، قابلیت محاسبه پارامترهای کیفی توان را دارد. علاوه بر اندازه‌گیری پارامترهای اصلی، هارمونیک‌های ۲ تا ۳۱ ام ولتاژها و جریان‌ها و جریان نول، THD، ولتاژها و جریان‌ها، TDD، Crest Factor، ولتاژها و جریان‌ها، Crest Factor، Crest Factor، DhPF، DPF، TPF و Swell و ولتاژها محاسبه می‌گردد. همچنین اندازه‌گیری جریان نول از طریق ورودی چهارم جریان به صورت مستقیم انجام می‌شود. با استفاده از پارامترهای کیفی توان اندازه‌گیری شده، امکان مانیتورینگ و بررسی کامل سیستم‌های قدرت برای بهبود عملکرد مهیا خواهد شد. سری محصولات W106 شرکت مهندسی مشهد تدبیر در مدل‌های ذیل تولید می‌شوند:

* W106 E و W106 S و W106 L و W106 R

سال تاسیس:

۱۳۷۵

کاربرد:

جایگزین تجهیزات متعدد اندازه‌گیری و یکپارچه‌سازی سیستم اندازه‌گیری در آزمایشگاه‌های آموزشی رشته برق

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

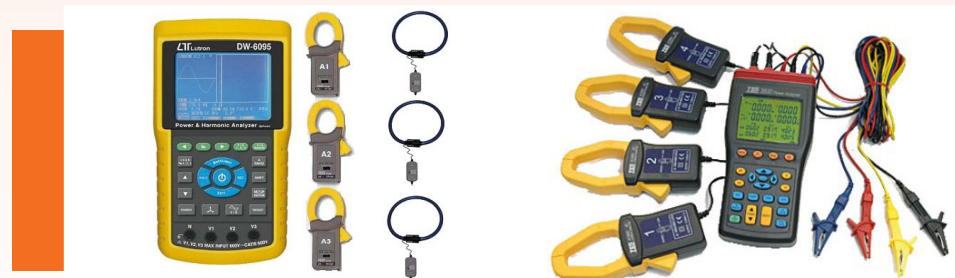
بازه اندازه‌گیری ولتاژ	۵۰۰ ولت با دقت ۰/۵ ولت ۲۵۰ ولت با دقت ۰/۱ ولت
بازه اندازه‌گیری جریان	۱۰ آمپر با دقت ۱۰ میلی‌آمپر ۱ آمپر با دقت ۱ میلی‌آمپر
ذخیره‌سازی سیگنال ورودی	با نرخ ۴۰۰۰ sps و مدت ۲۰۰۰ میلی‌ثانیه
اندازه‌گیری سیگنال‌ها	مستقیم و متناوب

مزایای رقابتی:

- * طراحی مدارات الکترونیکی به صورت دولایه
- * طراحی سیستم اندازه‌گیری مجازی با قابلیت اندازه‌گیری و نمایش شکل موج سیگنال‌های مختلف

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

IEC 1010-2-031

**پاور آنالایزر ۳ فاز آزمایشگاهی**

شرکت طراحی و مهندسی سامانه‌های الکترونیک آترون



www.atronic.ir

معرفی محصول:

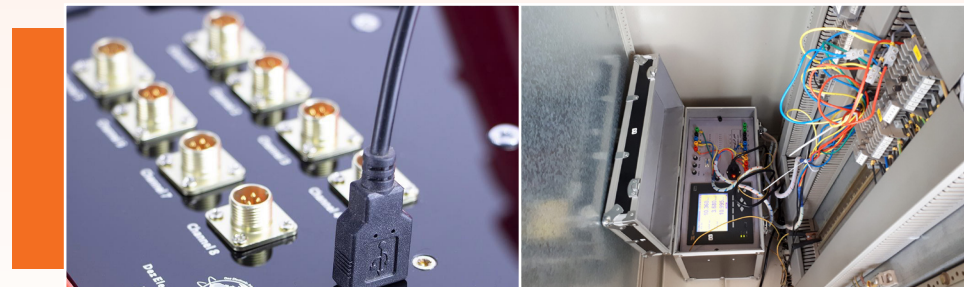
این دستگاه امکان اندازه‌گیری مقادیر چهار کانال ولتاژ و چهار کانال جریان را به صورت همزمان برای کاربر فراهم می‌کند. با استفاده از درگاه USB کلیه داده‌ها به کامپیوتر منتقل شده و از طریق نرم‌افزار مربوطه، کاربر می‌تواند علاوه بر مشاهده مقادیر ولتاژ و جریان، پارامترهای توان و شکل موج‌های مربوطه، کلیه داده‌ها را ذخیره نماید. همچنین امکان نمونه‌برداری سریع از سیگنال ورودی و محاسبه FFT نیز، جهت موارد خاص مانند مشاهده جریان هجومی ترانس، در نظر گرفته شده است. با توجه به اینکه استفاده از تجهیزات اندازه‌گیری متعدد و بعضاً پیچیده علاوه بر افزایش هزینه‌ها، موجب پیچیده‌شدن روند کار می‌شود، DI-108 گزینه‌ای مناسب جهت یکپارچه نمودن تجهیزات اندازه‌گیری می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۹۱

کاربرد:

- * تابلو برق
- * تابلوهای آسانسور
- * مانیتورینگ کیفیت برق
- * محاسبه بانک خازنی برای تابلو برق‌ها

**دیتالاگر پارامترهای ولتاژ و جریان برق شهر**

شرکت مادسنجشگران آسیا

**معرفی محصول:**

این دستگاه برای اندازه‌گیری و ذخیره‌سازی پارامترهای برق سه‌فاز مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین این دستگاه در تابلوهای برق نصب می‌شود و تمامی اطلاعات برق شهر را در یک حافظه داخلی ذخیره می‌کند و سپس اپراتور پس از مدتی اطلاعات را از طریق پورت USB روی یک حافظه فلش ذخیره می‌کند و برای آنالیزکردن اطلاعات ذخیره‌شده روی فلش مموری به یک نرم‌افزار داده می‌شود.

بر اساس اطلاعات این دستگاه، گراف‌های موردنظر اداره توزیع برق به‌دست می‌آید که بر اساس آن‌ها، ساعات کم‌باری - پرباری، خطاها، مشکلات شبکه و غیره مورد تحلیل و بررسی قرار می‌گیرد؛ لذا دقت این نوع دستگاه از اهمیت بالایی برخوردار است.

سال تاسیس:

۱۳۹۵

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

شرایط دمای کار	-۲۰ الی +۷۰ درجه سانتی‌گراد
نمایشگر	دارای نمایشگر ال‌سی‌دی
ابعاد	۹/۵ × ۹/۵ × ۱۰ سانتی‌متر
وزن دستگاه	حدود ۶۵۰ گرم
دقت	۰/۳ درصد خطا

مزایای رقابتی:

- * ذخیره اطلاعات در حافظه داخلی (SD card) تا ۵ سال
- * انتخاب زمان نمونه‌برداری توسط کاربر
- * دارای ساعت و تقویم دقیق
- * قیمت پایین‌تر نسبت به محصولات مشابه

کاربرد:

کارخانه‌های جوجه‌کشی، سالن‌های مرغداری، سردخانه‌ها و گرمخانه‌ها



پاور آنالایزر سه فاز برای نمایش ولتاژ و جریان و کسینوس فی

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

شامل یک لوله استیل ۵ میلی‌متری به طول ۶ سانتی‌متر	سنسورهای اندازه‌گیری دما و دمای تر
۱۵-SHT	سنسور اندازه‌گیری دما و رطوبت نسبی
BMP۰۸۵	سنسور اندازه‌گیری فشار

مزایای رقابتی:

- * ثبات کالیبراسیون
- * تنوع نمایش

KSES
متخصصان سامانه‌های الکترونیک
خاتم

www.kses.ir

شرکت متخصصان سامانه‌های الکترونیک خاتم

معرفی محصول:

این دستگاه در واقع یک وسیله اندازه‌گیری دقیق برای دما، رطوبت و فشار هوا است که در ابعاد کوچک و قابل حمل می‌باشد و از باطری قابل شارژ مجدد در سیستم استفاده شده است. در این دستگاه از ۲ سنسور مجزا برای اندازه‌گیری دما و دمای تر و همچنین یک سنسور دما و رطوبت که به صورت هم‌زمان دما و رطوبت نسبی را اندازه‌گیری می‌کند استفاده شده و قابلیت ارتباط با یک سنسور فشار را هم داراست که می‌تواند فشار هوا که نسبت مستقیم با ارتفاع را داراست نمایش دهد. یک باطری لیتیومی ۱۰۵۰ میلی‌آمپری هم درون آن قرار دارد که با الگوریتم شارژ جریان ثابت ولتاژ ثابت که از طریق پردازنده اصلی کنترل می‌شود را داراست.

سال تاسیس:

۱۳۹۶

کاربرد:

استفاده در خطوط هوایی توزیع برق به منظور برداشت و ثبت اطلاعات صحیح از ولتاژ شبکه



◀ ولت‌متر و آمپر متر فشار قوی ۲۰_۳۳ کیلوولت

🏠 شرکت مهندسی معراج طرح یاران

www.maeraj.ir

**معرفی محصول:**

به منظور برداشت و ثبت اطلاعات صحیح از پخش بار شبکه، شرکت مهندسی معراج اقدام به طراحی و ساخت دستگاه ولت‌متر شبکه هوایی نموده است. این دستگاه با دقت بیش از یک درصد مقدار ولتاژ شبکه توزیع را در اختیار می‌گذارد. برای سهولت کاربر، این محصولات، ارتباط رادیویی (RF) بین اندازه‌گیر و نمایشگر دستگاه و نیز ذخیره تا ۴۰۰ مقدار اندازه‌گیری شده، در این محصول قرار داده شده است.

مشخصات فنی:

ولت‌متر فشار قوی (۲۰_۳۳ کیلوولت)	
رنج اندازه‌گیری ولتاژ	AC ۱ تا ۲۵ کیلوولت
دقت	±۲ درصد
نوع عایق‌بندی محفظه فشار قوی	خشک
ثبت مقادیر ولتاژ	ثبت ۱۰۰۰ دیتا
آمپر متر فشار قوی (۲۰_۳۳ کیلوولت)	
محدوده ولتاژ نامی	۳۶ کیلوولت
محدوده اندازه‌گیری جریان	۱ تا ۵۰۰ آمپر
محدوده فرکانسی	۵۰ تا ۶۰ هرتز
دقت اندازه‌گیری	۱/۰ آمپر

مزایای رقابتی:

- ✱ دقت بالای دستگاه در حدود ۱ درصد
- ✱ استفاده از تبلت هوشمند دریافت اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار اندرویدی و همچنین ذخیره و ثبت اطلاعات قرائت شده به منظور آنالیزهای ثانویه

سال تاسیس:

۱۳۸۴

کاربرد:

- * استفاده در صنایع و دیتاسترها
- * تأمین برق موردنیاز تجهیزات و سیستم‌های مختلف در صنایع گوناگون و در زمان قطع برق
- * سیستم‌های اتوماسیون صنعتی و ...



UPS صنعتی در مدل NG

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

توان (ولت آمپر)	از ۱ تا ۱۰۰ کیلوولت آمپر
وزن تقریبی	از ۶ تا ۲۰۰ کیلوگرم
ولتاژ نامی متناوب ورودی	* ۲۲۰ ولت تک‌فاز * ۳۸۰ ولت سه‌فاز
راندمان متوسط	۹۳ درصد

مزایای رقابتی:

- * بهره‌گیری از سیستم PFC (Power Factor Correction) در ورودی UPS
- * بهره‌گیری از فناوری PWM High Frequency با سیستم کنترل Microprocessor
- * طراحی با راندمان حداکثری

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC 60529
- * EN 620-40-1-1
- * EN 62040-3
- * EN 500 91-2
- * IEC 62040-2



صنایع پرسو الکترونیک
تولید کننده انواع پوی اس

www.porsoo.ir

شرکت صنایع پرسو الکترونیک

معرفی محصول:

UPS مخفف عبارت Uninterruptible power supply، به معنای منبع تغذیه بدون وقفه است. UPS یک منبع تغذیه الکترونیکی است که وظیفه اصلی آن، تأمین بدون وقفه توان مورد نیاز بار مصرفی است. این سیستم بین برق شهر و دستگاه مصرف‌کننده قرار گرفته و علاوه بر تثبیت و تنظیم برق شبکه مانع از نفوذ نویز و اختلالات شبکه به تجهیزات حساس مصرف‌کننده می‌گردد. همچنین UPS به‌عنوان منبع توان بدون وقفه با استفاده از انرژی ذخیره شده در باتری برق موردنیاز تجهیزات مصرف‌کننده را تأمین می‌نماید.

سال تاسیس:

۱۳۷۰

کاربرد:

جایگاه‌های شارژ خودروهای برقی و شارژ ماشین‌های الکتریکی به صورت سریع مانند:

- * پارکینگ‌های عمومی
- * مراکز تجاری و اداری
- * ایستگاه‌های شارژ وسایل نقلیه برقی
- * هتل‌ها
- * فرودگاه‌ها

**◀ شارژر ۵۰ کیلووات سریع خودرو الکتریکی با پروتکل چندگانه**

www.mapnaec.com

شرکت مهندسی و ساخت برق و کنترل مپنا (مکو)

معرفی محصول:

خودروهای الکتریکی برای شارژ باتری‌های خود، از روش‌های مبتنی بر سوکت (با تغذیه AC یا DC) یا روش‌های بدون تماس و بدون اتصال مستقیم استفاده می‌کنند. در روش‌های بدون تماس با استفاده از روش ترانسفورماتوری، یک موج AC از سمت منبع به گیرنده واقع در خودرو به صورت مغناطیسی و با استفاده از اثر سلف‌های تزویج شده منتقل می‌شود. به جهت کاهش ابعاد هسته و بالابردن راندمان انتقال معمولاً از موج‌های AC با فرکانس بالا (حدود ۱۰۰ کیلوهرتز) در این سیستم‌ها استفاده می‌شود. در روش شارژ سریع یک منبع تغذیه DC با ولتاژ زیاد (بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ ولت) به خودرو داده می‌شود؛ البته در کنار انتقال توان، از یک پروتکل ارتباطی برای هماهنگی بین گیرنده و فرستنده نیز به‌طور موازی به‌کار گرفته می‌شود تا ایمنی فرآیند شارژ باتری‌ها تضمین شود. در این حالت شارژر متناسب با اطلاعات دریافتی از خودرو سطح ولتاژ و جریان خود را تنظیم می‌کند تا شارژر باتری‌ها در سیکل‌های کاری آن به‌طور صحیح انجام شود.

سال تاسیس:

۱۳۸۳

مشخصات فنی:

ولتاژ ورودی	VAC ۳۸۰
حداکثر کارایی	۹۷ درصد
حداکثر جریان ورودی	۹۶ آمپر
THD	کمتر از ۵ درصد

کاربرد:

- * فولاد و ذوب آهن
- * محصولات نفتی
- * نیروگاه
- * پست های برق
- * معدن (استخراج، استحصال و فرآوری)

**باتری شارژر تا ولتاژ ۲۲۰ ولت و جریان ۴۰۰ آمپر**تولید منابع
تغذیه الکترونیک

www.psp.ir

شرکت تولید منابع تغذیه الکترونیک

معرفی محصول:

این محصول جزئی از یک دستگاه است که با نام تجاری باتری شارژر و رکتیفایر صنعتی تولید می‌شود. باتری شارژرها عموماً در خروجی خود، ولتاژی متناسب با مد شارژر باتری دارند که دارای دامنه‌های متفاوتی در مدهای عملکرد، BOOST، FLOAT و INITIAL هستند. مصرف‌کننده‌هایی که از این باتری شارژرها تغذیه می‌شوند، دارای محدوده مجازی از ولتاژ هستند که نیازمند مبدلی هستند که ولتاژ متغیر و خارج از رنج را به محدوده مجاز آن‌ها تبدیل کند. در قسمت ورودی این محصول، ولتاژ بالاتر از رنج کاری مصرف‌کننده‌ها وارد می‌شود که این محصول با کاهش و رگولاسیون ولتاژ در محدوده ۱ درصد مجاز بارهای حساس DC، امکان تغذیه آن‌ها را فراهم می‌کند. ولتاژهای خروجی در مقادیر ۴۸ ولت، ۱۱۰ ولت و ۲۲۰ ولت می‌باشد که در رنج $\pm 5\%$ قابل تنظیم و مقدار جریان آن هم در رنج ۰ تا مقدار نامی قابل تنظیم و محدود کردن است.

مشخصات فنی:

شرایط دمای کار	۲۰- الی +۶۰ درجه سانتی‌گراد
ابعاد	* طول: ۶۰ الی ۱۲۰ سانتی‌متر * عرض: ۶۰ الی ۱۰۰ سانتی‌متر * ارتفاع: ۲۱۰ سانتی‌متر
وزن دستگاه	۳۰۰ الی ۲۰۰۰ کیلوگرم

مزایای رقابتی:

- * قابلیت استفاده در محیط‌های داخلی و بیرونی
- * مقاوم در مقابل گردوغبار و نفوذ آب (IP42)
- * جبران‌سازی زیر ۵ میلی‌ثانیه
- * رسیدن به راندمان بالاتر از ۹۵ درصد

سال تاسیس:

۱۳۶۳

کاربرد:

- * پست‌های فشارقوی و فشار متوسط
- * نیروگاه‌ها
- * سایت‌های مخابراتی
- * ایستگاه‌های کنترل ترافیک
- * ایستگاه‌های قطار مترو و قطار شهری



باتری شارژرهای صنعتی با تثبیت کننده چاپری ۵۰ تا ۱۰۰۰ آمپر



www.smeir.com

شرکت متد الکترونیک سپاهان

معرفی محصول:

اکثر مراکز صنعتی و محل‌هایی که دارای تجهیزات اندازه‌گیری حفاظتی هستند با برق جریان مستقیم تغذیه می‌گردند. از همین رو قطع لحظه‌ای این حفاظت‌ها، سیستم را دچار آسیب می‌نماید همانند نیروگاه‌ها و پست‌های برق. همچنین قطع سیستم خطرات امنیتی بسیاری را به دنبال دارد؛ مانند سایت‌های مخابراتی که نیازمند منبع بدون وقفه جریان مستقیم می‌باشند. خصوصیات این منابع در استانداردهای بین‌المللی تعریف شده است. منبع ذخیره ایمن این سایت‌ها باتری است که شارژ و آماده‌سازی آن‌ها برای طول عمر تعریف شده و دارای سازوکار مشخصی بر اساس نوع باتری و ظرفیت آن می‌باشد. این باتری می‌تواند در زمان شارژ ولتاژ زیادتری را بر بار تحمیل کند که با تثبیت‌کننده چاپری این مشکل حل شده است.

سال تاسیس:

۱۳۶۹

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

ولتاژ ورودی	۳۸۰ ولت با خطای %۱۰+
فرکانس ورودی	۵۰ هرتز با خطای %۵+
فاز	سه‌فاز
ظرفیت دستگاه	۱۰۰ تا ۱۰۰۰ آمپرساعت

مزایای رقابتی:

- * قیمت کمتر نسبت به محصولات مشابه
- * افزایش طول عمر باطری

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * CEI
- * پروانه بهره‌برداری از وزارت صنایع و معادن ایران
- * ISO-9001
- * EN 60146-4 & 5
- * EN 60204-1
- * EN 60204-1

کاربرد:

* واحدهای صنعتی

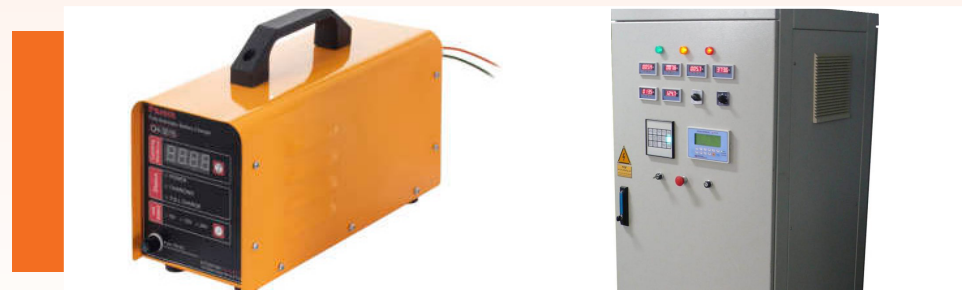
این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

* ترانسفورماتور تغذیه اصلی	ماژول‌های دستگاه
* پل یک‌سوساز	
* کنترل‌گر PID اصلی و صفحه HMI و Dropper Diode	

مزایای رقابتی:

- * امکان ارسال وضعیت شارژ باتری‌ها، توان مصرفی بار و خطاهای ثبت شده
- * قابلیت LOAD SHARING در خروجی، جهت موازی‌کردن شارژرها با یکدیگر و تغذیه بارهای بزرگ‌تر



شارژر صنعتی

شرکت صنایع فناوری رایانه هور پندار



www.hoorpendar.com

معرفی محصول:

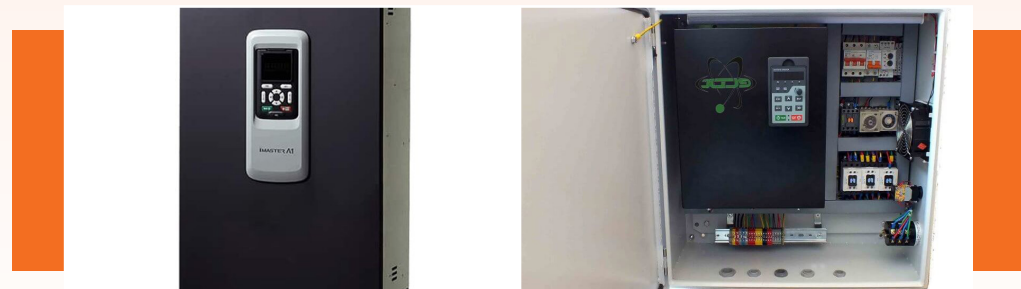
باتری شارژرهای تولیدی سری SMART-128 مجهز به کنترلر مدل HP-PC128 بوده و قابلیت انتخاب نوع و تعداد باتری‌ها را دارا می‌باشد. این باتری شارژرها منطبق با منحنی شارژ باتری انتخاب شده که با فیدبک هم‌زمان از ولتاژ، جریان شارژ و کنترل آن‌ها، منحنی شارژ را دنبال نموده و باتری‌ها را در بهترین شرایط حفاظتی به حداکثر حجم شارژ می‌رساند. باتری شارژر مذکور برای مصارف هم‌زمان بار و شارژ باتری، علاوه بر کنترل جریان و ولتاژ باتری، ولتاژ و جریان بار را نیز توسط Dropper Diodes چندطبقه، با سطح‌های ولتاژ کوچک، کنترل می‌نماید. این سیستم علاوه بر حفاظت کامل، قابلیت ثبت و نمایش خطاهای احتمالی ناشی از افت ولتاژ ورودی، اتصال کوتاه خروجی‌ها، اضافه ولتاژ خروجی و ورودی و شارژ بیش از حد باتری‌ها به تفکیک ساعت و تاریخ را دارا می‌باشد. از دیگر خصوصیات این شارژر قابلیت Load Sharing در خروجی، جهت موازی‌کردن شارژرها با یکدیگر و تغذیه بارهای بزرگ‌تر می‌باشد که امکان تغییرات احتمالی آتی را برای واحدهای صنعتی فراهم می‌کند.

سال تاسیس:

۱۳۷۸

کاربرد:

- * فولاد و ذوب آهن
- * محصولات نفتی
- * نیروگاه
- * پست های برق
- * معدن (استخراج، استحصال و فرآوری)

**اینورتر سه فاز و تک فاز تا ۱۰۰ KVA**

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

فرکانس	۶۰/۵۰ هرتز
AC ولتاژ	۲۳۰ ولت (۲۲۰ ولت، ۲۴۰ ولت)
زمان ریکاوری	کمتر از ۴ میلی ثانیه

مزایای رقابتی:

- * جبران سازی زیر ۵ میلی ثانیه
- * هارمونیک ولتاژ زیر ۱ درصد
- * قابلیت تغذیه بار نامتعادل سه فاز
- * ارائه تا توان ۳۰۰ کیلوولت آمپر



www.psp.ir

شرکت تولید منابع تغذیه الکترونیک**معرفی محصول:**

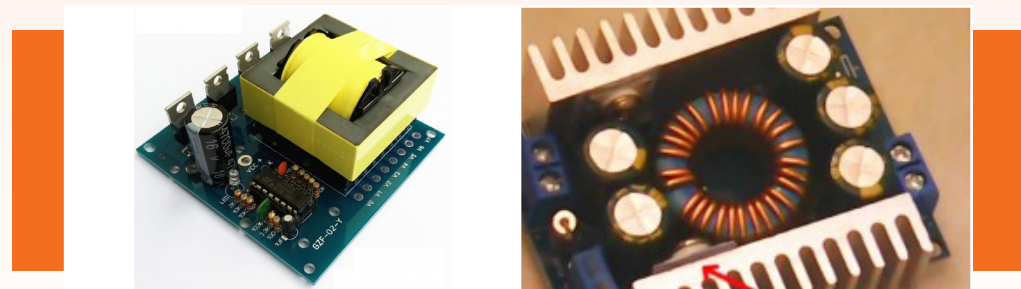
این محصول بین منبع تغذیه و موتور قرار می گیرد. انرژی از منبع تغذیه وارد اینورتر شده و پس از اعمال تنظیمات لازم وارد موتور می شود. در درون درایو، برق AC ورودی توسط یک یکسوکننده به برق DC تبدیل می شود. سپس برق DC وارد خازن های درون درایو می شود که این کار به منظور صاف کردن شکل موج DC انجام می شود، سپس انرژی از خازن ها وارد یک اینورتر می شود که در آن برق DC به AC تبدیل شده و وارد موتور می شود. در این مرحله درایو، میزان فرکانس و ولتاژ موتور را بر اساس گشتاور مورد نیاز تنظیم می کند. این بدین معناست که موتور AC با سرعت و گشتاور مورد نیاز دستگاه راه اندازی می شود. محصول مورد نظر از لحاظ کاربرد در تمامی صنایعی که از موتورهای الکتریکی استفاده می کنند کاربرد وسیع و گسترده دارد.

سال تاسیس:

۱۳۶۳

کاربرد:

مورد استفاده در دستگاه‌های کانورتر آگزیلاری در لوکوموتیوهای مترو



◀ مازول اینورتر مبدل برق 330 KVA Back to Back

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

750 - 1000 VDC	ورودی
3φ / 380V / REGULATED / 50 HZ / 330 KVA	خروجی
<5%	THD
-25°C to +55°C	دمای عملیاتی



www.sadrafan-co.com

🏠 شرکت صدرا فن پرداز

معرفی محصول:

این محصول یکی از مازول‌های مبدل‌های AC به AC قطارهای مترو می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۸۵

کاربرد:

منبع تغذیه‌ی قابل برنامه‌ریزی در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی، صنایع هوا - فضا، مخابرات، تجهیزات پزشکی و...

**منابع تغذیه DC قابل برنامه‌ریزی**

شرکت مهندسی توان پژوهان فناور پاسارگاد

TPFCO

www.tpfcoco.com

معرفی محصول:

منابع تغذیه DC قابل برنامه‌ریزی، یکی از تجهیزات مادر مورد نیاز در آزمایشگاه‌های پژوهشی، آموزشی و کنترل کیفی می‌باشد. این منابع تغذیه، توان و فاز ورودی را که معمولاً از برق شهر تأمین می‌شود، دریافت می‌کنند و در خروجی، ولتاژ (و یا جریان) DC قابل برنامه‌ریزی و کاملاً رگوله، دقیق، مطمئن و با دینامیک بسیار سریع ایجاد می‌کنند. علاوه بر ولتاژ (و یا جریان) خروجی، بسیاری دیگر از کمیت‌های الکتریکی، کنترلی، زمانی و حفاظتی دستگاه نیز قابل برنامه‌ریزی و همچنین مانیتورینگ می‌باشند. علاوه بر ولتاژ (و یا جریان) خروجی بسیاری دیگر از کمیت‌های الکتریکی، کنترلی، زمانی و حفاظتی دستگاه نیز قابل برنامه‌ریزی و همچنین مانیتورینگ می‌باشند.

سال تاسیس:

۱۳۹۱

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

توان	تعداد فاز ورودی
تک فاز AC	۳

مزایای رقابتی:

- * طراحی مدارات کلیدزنی نرم
- * طراحی سیستم‌های کنترل پیشرفته جهت پایداری دستگاه
- * طراحی مدارات آنالوگ و دیجیتال دقیق
- * کاهش ریبیل و نویز خروجی و تکنیک‌های ارتینگ، شیلدینگ و...
- * راندمان بیش از ۹۰٪

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

EMC *

Safety *

کاربرد:

مورد استفاده در صنایع الکتروشمیایی، هوافضا، اتوماسیون‌های صنعتی، جوشکاری و...



منبع تغذیه DC سویچینگ با خروجی تا ۲۰ کیلووات

شرکت فنی و مهندسی سنا برق توان



www.sbt.co.ir

معرفی محصول:

منبع تغذیه یک عبارت عمومی برای توصیف مدارهایی است که از یک منبع ولتاژ در دسترس، ولتاژ DC با اندازه ثابت یا کنترل‌شده تولید می‌کنند. از این رو منبع تغذیه سویچینگ یک تجهیز صنعتی برقی است که در بسیاری از ادوات و ماشین‌های الکتریکی کاربرد دارد. این دستگاه بر روی انرژی الکتریکی مصرفی مورد نیاز ماشین و یا فرآیند که از شبکه سراسری برق تامین می‌شود فرآوری انجام داده تا متناسب با نیاز همان ماشین گردد.

مشخصات فنی:

ولتاژ خروجی	توان خروجی	ضریب توان	ریپل ولتاژ خروجی	کنترلر
۰ تا ۱۰۰ ولت مستقیم	۰/۵ تا ۲۰ کیلووات	بزرگتر از ۹۹٪	کمتر از ۱٪	Digital high speed lead-lag controller

مزایای رقابتی:

- * تحمل دائم حالت اتصال کوتاه (Short Circuit) خروجی
- * قابلیت کنترل مبدل‌هایی با فرکانس سوئیچ‌زنی ۲۵۰ کیلوهرتز
- * قابلیت استفاده به عنوان شارژر پرتوان و هوشمند به کمک تعیین سریع نقطه کار ولتاژ-جریان
- * امکان پیمودن منحنی‌های جریان و ولتاژ با سرعت بالا (کنترل منحنی I-V)
- * قابلیت استفاده به عنوان شارژر پرتوان باتری‌های لیتیوم، سرب اسید، نیکل کادمیوم و ... با ظرفیت بالا

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

EN 61000 *

EN 55032 *

سال تاسیس:

۱۳۹۲

کاربرد:

راهاندازی انواع سیستم‌های پلاسمایی از قبیل DBD صفحه‌ای (Plate to Plate)، جت پلاسمای اتمسفری، پلاسماهای تحت خلاء و فشار پایین



منبع تغذیه پالسی و سینوسی ۱ کیلووات

مربوط به تجهیزات پلاسمایی آزمایشگاهی-تحقیقاتی

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

ورودی برق	۲۲۰ ولت
فرکانس کاری	۱۰ تا ۳۰ کیلوهرتز با رزولوشن ۵۰۰ هرتز
PF	۰/۸
توان کاری	۱ کیلووات
ولتاژ خروجی	تا ۶۰ کیلوولت

مزایای رقابتی:

قیمت پایین‌تر از محصولات مشابه

شرکت دانش بنیان دانش پویان ساتیا

SATIACO www.satiaco.com

معرفی محصول:

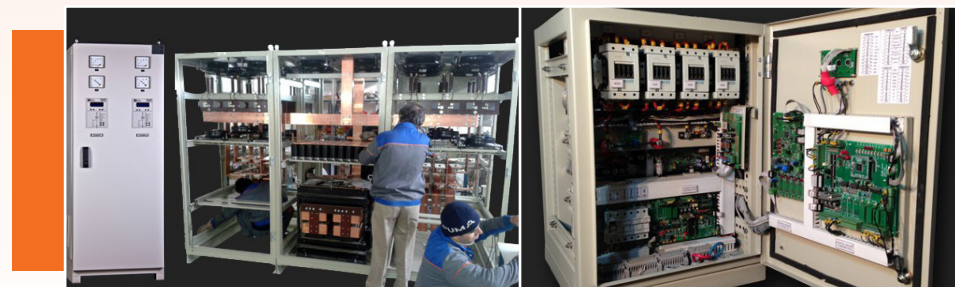
منبع تغذیه یا پاور ساپلای (به انگلیسی: Power supply) دستگاهی است که توان الکتریکی موردنیاز را برای مصرف‌کننده الکتریکی یا بار الکتریکی تأمین می‌کند. منبع تغذیه ممکن است یک دستگاه مجزا یا بخشی از یک دستگاه دیگر باشد. تمامی دستگاه‌های الکترونیکی که ما به صورت روزمره با آن‌ها سروکار داریم به نوعی از منبع تغذیه استفاده می‌کنند. منبع تغذیه‌های تولید شده در شرکت در دو نوع پالسی و سینوسی می‌باشند که از آن‌ها برای راه‌اندازی انواع سیستم‌های پلاسمایی از قبیل DBD صفحه‌ای (Plate to Plate)، جت پلاسمای اتمسفری، پلاسماهای تحت خلاء و فشار پایین استفاده می‌گردد. فرکانس این دستگاه از ۲۰ تا ۷۰ کیلوهرتز متغیر است. توان دستگاه ۱۰۰۰ وات است که می‌تواند تا ۶ کیلووات بر اساس سفارش خریداران ارتقا یابد. قابلیت تنظیم مدت زمان کارکرد، افزایش دقت و سهولت در کار را به دنبال دارد.

سال تاسیس:

۱۳۹۳

کاربرد:

منبع تغذیه‌ی بی‌وقفه‌ی تولید برق استارت و سایر تغذیه‌های انواع هلیکوپتر و هواپیما



◀ منابع تغذیه فرودگاهی

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

سخت‌افزار	جریان	توان	فرکانس
AVR	۱۵۰۰A	VDC ۲۸ و ۱۲۰KVA	۴۰۰هرتز

مزایای رقابتی:

- * طراحی بخش SNABBER
- * کلید زنی با روش ASP (ANTI SATURATION PROTCTION) جهت جلوگیری از خطاهای کلیدزنی ناخواسته و تلفات ناشی از DV/DT
- * شیوه‌ی سویچ زنی SPACE VECTOR PWM جهت دستیابی به THD زیر ۳ درصد



www.tep.co.ir

📍 شرکت طراحی و مهندسی توان الکتریک پویش

معرفی محصول:

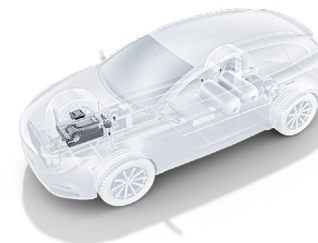
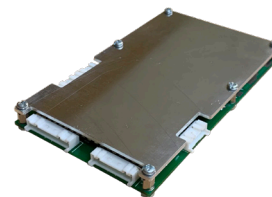
واحد تغذیه‌ی زمینی برای تأمین تغذیه الکتریکی هواپیماها و بالگردها در باند فرودگاه یا آشیانه، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. GPUها به دو صورت دینامیکی شامل سیستم موتور - ژنراتوری و در سال‌های اخیر به صورت استاتیکی ارائه گردیده‌اند. GPU های استاتیکی به دلیل قیمت پائین، قابلیت اطمینان بالا، راندمان بالا و هزینه‌ی تعمیر و نگهداری پائین در سال‌های اخیر، پیوسته مورد قبول و استقبال وسیعی قرار دارند. یکی از ویژگی‌های اساسی مبدل‌های قدرت استاتیکی قابلیت عملکرد استاندارد در تمامی شرایط از لحاظ میزان و نوع بار می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۸۴

کاربرد:

کنترل ولتاژ، کنترل جریان، کنترل دما، محاسبه‌ی میزان شارژ، پیش‌بینی مدت‌زمان کارکرد و بالانس کردن سلول‌های باتری وسایل نقلیه‌ی برقی

**سامانه مدیریت باتری (BMS)**

www.pakran.com

شرکت پیشگامان پاکران الکترونیک

معرفی محصول:

در صورت استفاده‌ی نامناسب از باتری‌های لیتیوم - یون، امکان آسیب‌دیدن آن‌ها وجود دارد. سیستم مدیریت باتری، با کنترل نحوه‌ی استفاده از باتری‌ها از آسیب رسیدن به آن‌ها جلوگیری می‌کند. این سیستم، در صورت رخ‌دادن آسیب و خطا، مسیر جریان خروجی باتری را قطع می‌کند تا از آسیب رسیدن به باتری‌ها جلوگیری شود؛ به‌علاوه، برای استفاده‌ی بهتر از ظرفیت پک باتری، باتری‌های سری شده با یکدیگر را بالانس می‌کند. سیستم مدیریت باتری از طریق درگاه CAN ایزوله، اطلاعات عملکرد باتری را گزارش می‌دهد و از این طریق می‌توان پارامترهای سیستم مدیریت باتری را تنظیم کرد. مدار BMS، نوع پیشرفته و هوشمند مدار کنترل‌کننده‌ی باتری است. این مدول، نقش حیاتی در عملکرد و عمر سلول‌های باتری بازی می‌کند. با توجه به چگالی انرژی بالاتر باتری‌های لیتیوم - یون، استفاده از این نوع باتری‌ها افزایش چشم‌گیری یافته است. برای استفاده‌ی ایمن از پک‌های باتری ساخته شده با این نوع از باتری‌ها و همچنین، افزایش عمر آن‌ها، لازم است که از سیستم مدیریت باتری استفاده شود.

سال تاسیس:

۱۳۹۶

مشخصات فنی:

ولتاژ ورودی	حداکثر جریان مصرفی	متوسط جریان مصرفی	ابعاد
۷۲ ولت‌نامی	۲۵ میلی‌آمپر	کمتر از ۴ میلی‌آمپر	۱۵ × ۹۵ × ۱۵ میلی‌متر

مزایای رقابتی:

- * فناوری کدنویسی میکروکنترلرهای ARM با استفاده از کتابخانه‌ی CMSIS
- * فناوری عیب‌یابی خودکار سخت‌افزار
- * فناوری بوت لودر برای به‌روزرسانی firmware بورد
- * فناوری به‌روزرسانی بی‌سیم firmware با استفاده از ارتباط بلوتوث با اپلیکیشن تلفن همراه



فصل دوم

ماشین های الکتریکی



فصل دوم

فصل سوم

فصل دوم

فصل اول

ماشین‌های الکتریکی

- کویل مغناطیسی موتورهای فشار متوسط | ۱۲۲
- الکتروموتور آهنربا دائم بدون جاروبک یکپارچه | ۱۲۴
- مگا درایو | ۱۲۶
- درایور موتورهای آسانسور از نوع سنکرون و آسنکرون | ۱۲۸
- درایور کششی در دو نوع: اتوبوس و مترو | ۱۳۰

بخش‌ها:

- ماشین‌های القایی
- موتورهای DC
- درایور موتور

کاربرد:

تست ذرات مغناطیسی و عیوب سطحی

**◀ کوئل مغناطیسی موتورهای فشار متوسط**

www.turbogen.co.ir

📍 شرکت توربو ژنراتور شاهرود

معرفی محصول:

کوئل مغناطیسی در واقع یک سیم‌پیچ است که هنگام عبور جریان از آن با تولید میدان مغناطیسی می‌توان قطعاتی که از داخل این سیم‌پیچ عبور داده می‌شود را با ایجاد ترک‌ها و عیوبی که به صورت عمود بر جریان ایجاد می‌شوند قابل مشاهده می‌باشد را مشاهده نمود.

مقاصد اصلی صادراتی:

عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۱

مشخصات فنی:

روش‌ها	بیش رزین (RR) (VPI) تحت خلاء و فشار
ولتاژ	۱۱ و ۲۰ کیلوولت

مزایای رقابتی:

استفاده از عایق‌های پیشرفته و دستگاه‌های مدرن کلاف پیچ

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

IEC 60034

کاربرد:

- * انواع کولرهای آبی
- * انواع فن‌های دمنده یا مکند
- * ماشین لباسشویی
- * انواع کمپرسورهای برودتی
- * موتور و دوچرخه‌های برقی و ...

**◀ الکتروموتور آهنربا دائم بدون جاروبک یکپارچه**

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

ولتاژ نامی	۱۷۰ تا ۲۴۰ ولت
گشتاور نامی	۳ نیوتن متر
دور متغیر	۶۰۰ - ۱۸۰۰ (RPM)
جریان راه‌اندازی	۵/۴ آمپر
راندمان	۹۱ درصد

مزایای رقابتی:

- * کاهش مصرف برق و آب
- * قابلیت نصب آسان

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

ISIRI 4911,17907,4910-2

شرکت مهر صنعت دیارنون



www.mehr-sanat.com

معرفی محصول:

موتورهای بدون جاروبک (براشلس) جریان مستقیم (Brush-less DC) که به اختصار به BLDC معروف هستند، نسل جدید الکتروموتورهای صنعتی به شمار می‌روند. در واقع موتورهای BLDC جایگزین موتورهای نسل قدیم که از نوع DC یا القایی هستند شده‌اند. همانند سایر موتورهای موجود در صنعت، موتور BLDC نیز از دو قسمت اصلی روتور و استاتور تشکیل شده است. در موتورهای BLDC هدایت فازهای موتور به صورت الکترونیکی انجام می‌شود. به منظور چرخش پیوسته روتور و تولید گشتاور، هریک از فازهای موتور بنا به موقعیت لحظه‌ای روتور تحریک می‌شود؛ لذا در یک موتور BLDC سه فاز عموماً از سه سنسور اثر هال استفاده می‌شود که معمولاً در دندانه‌های استاتور جاسازی می‌شود. سنسور اثر هال بر اساس تجربه قطب شمال یا جنوب آهنربا، سیگنال ولتاژ مثبت یا منفی را در خروجی به نمایش می‌گذارد. در این صورت، با تحلیل سیگنال خروجی سه سنسور اثر هال می‌توان موقعیت لحظه‌ای روتور را تشخیص و سیم‌پیچ‌های استاتور را بر اساس آن تحریک نمود.

کاربرد:

- * صنایع نفت و گاز
- * صنایع آب و فاضلاب
- * صنایع فولاد
- * صنایع پتروشیمی و مواد شیمیایی
- * صنایع ذوب‌آهن، معدن و سیمان
- * نیروگاه‌ها

**مگا درایو**

درایو موتورهای الکتریکی MV

شرکت برنا الکترونیک

www.borna-co.com

**معرفی محصول:**

امروزه، شرایط اقتصادی و بازرگانی ضرورت وجود یک طرح بهینه‌سازی در مصرف منابع مختلف انرژی را هشدار می‌دهد. بدیهی است استفاده بهینه از منابع انرژی، علاوه بر حفظ این منابع برای نسل‌های آینده، کاهش هزینه‌های تولید، حفظ محیط‌زیست و ... را نیز به دنبال دارد. در صنایع حدود ۶۰ درصد کل انرژی الکتریکی را الکترو موتورهای ۳ فاز مصرف می‌کنند، در نتیجه با بهینه‌کردن مصرف الکتروموتورها می‌توان صرفه‌جویی قابل‌ملاحظه‌ای در انرژی الکتریکی داشت. از همین رو راه‌حل کاهش مصرف انرژی، استفاده از درایو فرکانس متغیر است.

مقاصد اصلی صادراتی:

عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۶۷

مشخصات فنی:

۳-۱۱	محدوده ولتاژ (kv)
۲۵۰-۱۵۰۰۰	محدوده توان (KW)
۴۵-۶۵	فرکانس ورودی (Hz)
کمتر از ۵٪ در بار نامی	جریان ورودی THD
بیش از ۹۵٪ (بیش از ۲۰٪ بار نامی)	ضریب توان ورودی
بیش از ۹۶٪ (در بار نامی)	بازده

مزایای رقابتی:

- * قابلیت اطمینان بالا
- * صرفه‌جویی در مصرف انرژی
- * نیاز به تعمیر و نگهداری بسیار کم
- * ایجاد آلودگی بسیار کم
- * کاهش دیماند و جریان راه‌اندازی
- * استارت نرم موتور و تصحیح ضریب قدرت

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC 61800-4
- * IEC 61800-5-2
- * IEC 62271
- * IEC 60146-2
- * IEC 60529:2013

کاربرد:

- * کنترل سرعت کابین
- * کنترل شتاب کابین
- * کنترل حرکت کابین در تمامی طول مسیر حرکتی
- * اندازه‌گیری پارامترهای موتور از جمله جریان، ولتاژ و ...
- * افزایش کیفیت حرکت آسانسور

**◀ درایو موتورهای آسانسور از نوع سنکرون و آسنکرون**

ISATIS
ELEVATOR
ایساتیسی

www.isatiselevator.com

🏠 شرکت ایساتیسی آسانبر

معرفی محصول:

این دستگاه جهت راه‌اندازی و کنترل دور موتور محرک کابین آسانسور استفاده می‌گردد. موتورهای محرک آسانسور معمولاً موتورهای سه‌فاز (سنکرون یا آسنکرون) هستند که جهت کنترل دور و گشتاور نیازمند این دستگاه جهت عملکرد خود هستند. همچنین جهت افزایش کیفیت حرکت و حس رضایت استفاده‌کننده، این دستگاه جایگزین روش‌های پیشین کنترل دور موتور است.

سال تاسیس:

۱۳۸۴

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

سه‌فاز بدون نقطه نول	ورودی
تا ۱۲/۵ کیلووات ساعت	توان خروجی
زیر ۲۰ دسی‌بل	نویز

مزایای رقابتی:

- * عملکرد مناسب برای موتورهای گیربکس‌دار و بدون گیربکس
- * کنترل‌پذیر دیجیتالی از طریق پنل، کامپیوتر و گوشی همراه
- * بازده بالای ۸۵ درصد

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC 61800
- * IEEE 519
- * AC156
- * IEC 60068
- * NEMA ICS7
- * CSA C22.2 NO.247

کاربرد:

جهت درایو موتورهای کششی (Traction) از نوع القایی اتوبوس و قطارهای مترو

**درایور کششی در دو نوع: اتوبوس و مترو**

شرکت دانشگاهی مدیریت انرژی نوآر افق (مانا)

معرفی محصول:

یکی از اصلی‌ترین بخش‌های قطارهای مترو و بخش‌های خودرو سیستم پیشران الکتریکی آن‌ها می‌باشد. همچنین یکی از مهم‌ترین زیر مجموعه‌های این سیستم که از نظر فناوری و قیمت از اهمیت بالایی برخوردار است مجموعه درایور کششی یا جعبه کششی می‌باشد. وظیفه اصلی این مجموعه کنترل موتورهای کششی و تأمین کشش موردنیاز قطار و خودرو (اتوبوس) مطابق با فرامین ارسالی از سوی سیستم کنترل رانش قطار است. در هر قطار به تعداد دوبرابر واگن‌های محرک از این مجموعه وجود دارد. در هر اتوبوس نیز به تعداد موتورهای محرک آن از این مجموعه وجود دارد. درایوهای کششی شرکت مدیریت انرژی نوآر افق در دو مدل ۱۵۰ کیلو وات (اتوبوس) و ۲۰۰ کیلو وات (مترو) تولید می‌شوند.

سال تاسیس:

۱۳۸۹

مشخصات فنی:

ولتاژ DC ورودی	۱۰۰ تا ۹۰۰ ولت
توان نامی	۲۱۰ کیلووات
حداکثر توان خروجی	۲۵۰ کیلووات
حداکثر فرکانس هارمونی اصلی	۲۰۰ هرتز

مزایای رقابتی:

توسعه و ارتقای الگوریتم‌های کنترلی موتورهای الکتریکی توان بالا با قابلیت تنظیم دقیق سرعت و گشتاور

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- IEC 60502 *
- IEC 60747 *
- IEC 60099 *
- IEC 60850 *
- IEC 60664 *
- IEC 61374 *



فصل سوم

کنترل و اتوماسیون صنعتی



فصل سوم

فصل سوم

فصل دوم

فصل اول

کنترل و اتوماسیون صنعتی

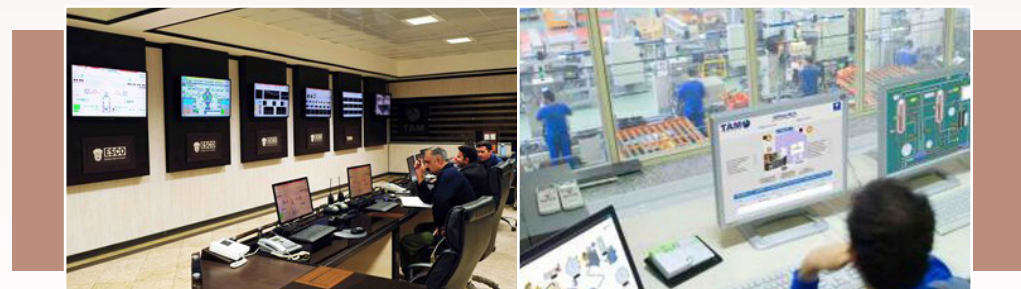
- نرم افزار نظارت، کنترل و جمع آوری داده خام اسکادا | ۱۳۶
- نرم افزار مرکز کنترل اسکادا | ۱۳۸
- سیستم جامع اسکادا | ۱۴۰
- RTU | ۱۴۲
- RTU | ۱۴۴
- کارت های RTU | ۱۴۶
- سامانه ثبت داده ها (Data Logger) | ۱۴۸
- کارت جمع کننده اطلاعات آنالوگ و دیجیتال روی پروتکل مودباس | ۱۵۰
- RTU و Data Logger | ۱۵۲
- RTU | ۱۵۴
- RTU LMD | ۱۵۶
- پایانه دور دست RTU | ۱۵۸
- سیستم داده برداری SDAQ | ۱۶۰
- تابلو فرمان آسانسور | ۱۶۲
- سیستم کنترلر برنامه پذیر PLC | ۱۶۴
- کنترل هوشمند موتورخانه | ۱۶۶
- سیستم کنترل و مانیتورینگ صنعتی | ۱۶۸
- انواع ماژول های رله هوشمند به همراه نرم افزار هوشمندسازی | ۱۷۰
- سیستم دستگاه محدودسازی الکترونیکی ظرفیت رگلاتورهای ایستگاه های تقلیل فشار | ۱۷۲

بخش ها:

○ اتوماسیون صنعتی

کاربرد:

مانیتورینگ و کنترل از راه دور شبکه‌های توزیع برق، نفت، گاز، آب، صنایع بزرگ، کارخانه‌ها، راه‌آهن و مترو

**◀ نرم افزار نظارت، کنترل و جمع‌آوری داده خام اسکادا**

🏠 شرکت تام ایران خودرو



www.tam.co.ir

معرفی محصول:

نرم‌افزار تام اسکادا راهکاری جامع برای جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، نظارت، کنترل و تحلیل اطلاعات موردنیاز در کاربردهای مختلف اتوماسیون صنعتی است. منظور از SCADA یک سامانه مرکزی است که نظارت و واپایی یک سایت توزیع یا سیستم گسترده در فواصل زیاد را بر عهده دارد. اطلاعات از پست‌ها و ایستگاه‌ها توسط دستگاه‌های میکروپروسسورهای موسوم به RTU یا DCU جمع‌آوری و به مراکز کنترل ارسال می‌شود. این سامانه‌های مانیتورینگ، اندازه‌گیری و کنترل (واپایی) می‌توانند مقیاسی در حدود چند کیلومتر و حتی مقیاسی در حد یک کشور را در بر بگیرند. همین گستردگی و وسعت سامانه و همچنین درگیری سامانه با سخت‌افزار و کنترل و تصمیم‌سازی عامل انسانی این دسته سامانه‌های وسیع سایبر فیزیکی را بسیار حیاتی و حساس کرده است و قابلیت اطمینان به عملکرد سامانه و همچنین توجه به پدافند سایبری را صد چندان مهم می‌نماید.

سال تاسیس:

۱۳۷۶

این محصول، خدمت نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

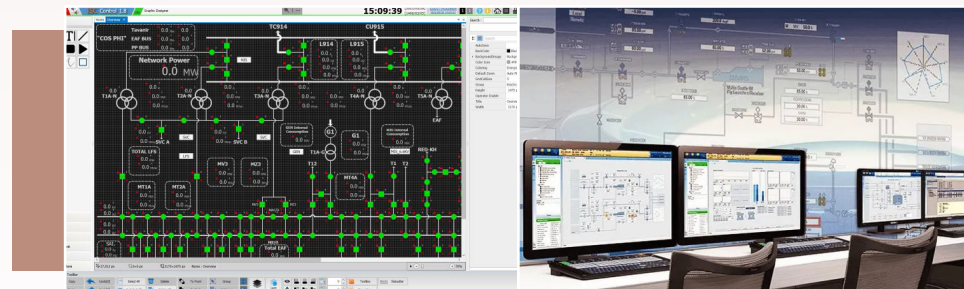
- * پشتیبانی از OPC
- * ارائه TREND های پویای زمان اجرا با قابلیت نمایش انواع داده
- * ارائه سیستم اعلان هشدار بلادرنگ، ارائه ابزار برای نمایش و کنترل آلارم‌ها

مزایای رقابتی:

- * امکان نظارت و کنترل بلادرنگ فیلد
- * ارائه رابط کاربری آسان جهت کنترل و نظارت پلنت‌های طراحی شده

کاربرد:

جمع‌آوری داده‌ها از RTUها و مانیتورینگ آنها روی مراکز دیسپاچینگ شبکه‌های برق، سیالات و حمل‌ونقل



◀ نرم‌افزار مرکز کنترل اسکادا IRISA-SCADA

این محصول، خدمت نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

SQL Server	پایگاه داده‌ها
C++	کدهای لینوکسی
C #	کدهای ویندوزی
به صورت Console Application	سرویس‌های FE, Real Time
Microsoft WPF	کلاینت‌ها

مزایای رقابتی:

- * امکان توسعه خاص مشتری بر روی زیرساخت اسکادا
- * امکانات متنوع ارتباطی با سایر سیستم‌ها در سطح کارخانه نظیر سیستم‌های مدیریت اطلاعات و سیستم‌های مدیریت واحدهای تولیدی
- * مدیریت ریزش بار در شرایط اضافه‌بار به صورت خودکار

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * (CIM) 61970, 61968
- * C.37

ایرِسا
IRISA

شرکت بین‌المللی مهندسی سیستم‌ها و اتوماسیون (ایرِسا)

www.irisaco.com

معرفی محصول:

در شبکه‌های برق شهری و صنعتی، برق تولید شده از طریق شبکه انتقال به شبکه‌های توزیع منتقل می‌شود. در این شبکه‌ها سیستم جمع‌آوری داده نظارتی و کنترلی مورد نیاز است که بتوان از طریق آن به صورت دستی یا با طراحی برنامه‌هایی، شبکه مورد نظر را کنترل نمود. سیستم اسکادای ایرانی ایرِسا - اسکادا به عنوان یک سیستم اسکادا مطرح است که خاستگاه آن صنایع فولادی ایران می‌باشد. این سیستم با شناخت کامل سیستم‌های مطرح اروپایی که بسیار معتبر و کارآمد می‌باشند، ساخته شده است و پایه‌های آن با دید عمیق بر مفاهیم این حوزه استوار است. این سیستم همچنین با داشتن کتابخانه‌ها و ویژگی‌های مناسب، در شبکه‌های آب و دیگر سیالات نیز به کار گرفته می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۷۱

کاربرد:

ثبت اطلاعات سیستم‌های اتوماسیون صنعتی نظارت، مانیتورینگ و کنترل شبکه‌ها و تجهیزات برقی

**◀ سیستم جامع اسکادا**

🏠 شرکت فنی و مهندسی نیکان نیرو آبان

www.niknaco.ir

**معرفی محصول:**

اسکادا در حوزه برق، نرم‌افزاری جهت ثبت اطلاعات سیستم‌های اتوماسیون صنعتی نظارت، مانیتورینگ و کنترل شبکه‌ها و تجهیزات برقی می‌باشد که معمولاً از یک پایگاه داده حاوی تگ‌ها یا نقاط تشکیل شده است که به وسیله مجموعه‌ای از PLCها و DCS و سنسورهای هوشمند به همراه ایستگاه‌های RTU و شبکه‌های مختلف صنعتی و کامپیوترهای هاست و سرور ایجاد می‌شود. از محاسن این نرم‌افزار (قطع و وصل برنامه‌ریزی شده و آسان برق، تسهیل و کارآمدی بررسی معایب شبکه برق، پیش‌بینی بار توسط کارشناسان، نظارت و کنترل منطقی از محلی خارج از محیط صنعتی، نظارت بر روی انواع دستگاه‌های اختصاصی) است.

سال تاسیس:

۱۳۸۷

مشخصات فنی:

پایگاه داده سیستم	Microsoft SqlServer ۲۰۱۷ قابلیت ارتقا به نسخه ۲۰۱۹
زیرساخت نرم‌افزاری	۶٫۴ DotNet Framework
مدل برنامه‌نویسی کلاینت‌های اسکادا	MVVM
متدولوژی ساخت	Agile Scrum

مزایای رقابتی:

- * استفاده از سیستم سایه جهت مانایی سامانه و پشتیبان‌گیری جهت جلوگیری از دست‌دادن داده‌های ذخیره شده در سیستم
- * استقلال ماژول‌های (میکرو سرویس‌ها) مختلف سیستم بسته به نوع کاربرد و الویت‌های مختلف
- * مشابهت معماری، مدل کدنویسی و استفاده از یک الگوی واحد در تمام زیر سیستم‌ها

کاربرد:

- * صنایع نفت و گاز
- * پتروشیمی
- * آب و فاضلاب
- * پست‌های فشارقوی برق
- * پست‌های توزیع برق و ...

**◀ (Remote Terminal Unit) RTU**

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

ولتاژ تغذیه	۳۶ - ۹ ولت و ۷۲ - ۱۸ ولت (بر اساس نوع پروژه)
دمای کار	۴۰- الی ۸۵ درجه سانتی‌گراد
سرعت نمونه برداری	۵ گیگابایت در ثانیه
قابلیت تفکیک زمانی رویدادهای متوالی	با دقت کمتر از ۱ میلی‌ثانیه

مزایای رقابتی:

- * منبع تغذیه هوشمند مجهز به تست و تشخیص خطای خودکار
- * نرم‌افزار آسان و کاربرپسند تحت ویندوز و وب
- * طراحی سفارشی بر طبق درخواست
- * نمایش وضعیت و پارامترهای کلیدی شبکه به صورت آنلاین
- * کنترل تمامی تجهیزات از راه دور

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC/EN 61000
- * CISPR 22/EN 55022

📍 شرکت آرین کلید پارس

www.ariankelid.ir

**معرفی محصول:**

با پیشرفت تکنولوژی ارتباطات، راه‌های زیادی مانند مدباس RTU، به منظور اندازه‌گیری، کنترل و مدیریت ایستگاه‌های راه دور طراحی و اجرا شدند. پایانه RTU، میکروپروسسوری است که به منظور جمع‌آوری و پردازش اطلاعات در مکان‌های مختلف از آن استفاده می‌شود. مدباس RTU اطلاعات را از طریق سیستم‌های مخابراتی به ایستگاه‌های فیبر نوری، ارسال می‌کند. همچنین RTU فرمان‌هایی را که از مرکز کنترل به پست‌ها ارسال می‌شود را هم دسته‌بندی کرده و به مکان موردنظر ارسال می‌کند. تنوع داده‌های قابل پردازش در RTU زیاد است. ماژول RTU در نقاط مختلفی مثل کلیدها، سکسیونرها و آلارم‌ها و ... ورودی‌های قابل اندازه‌گیری را دریافت کرده و فرمان‌های کنترلی مثل خاموش و روشن کردن، ارسال فرمان و ... را به سیستم باز می‌گرداند. ورودی‌های دیجیتالی مثل وضعیت کلیدها و یا قطع‌کننده‌های مربوط به تجهیزات ایستگاه‌های فشارقوی، وضعیت فشار روغن و سائز هشدارهای داخل پایانه می‌باشد. تفسیر و پردازش ورودی‌های دیجیتال در RTU متفاوت است.

کاربرد:

مکان‌هایی مانند نیروگاه‌های تولید برق، پست‌های فشارقوی، پست‌های توزیع و فوق توزیع، پالایشگاه‌ها و به‌طورکلی هر جا که نیاز به سیستم اتوماسیون (SCADA) دارد مورد استفاده قرار خواهد گرفت.



◀ (Remote Terminal Unit) RTU

نام تجاری: AZARTU



www.azarkelid.com

شرکت مهندسی صنایع برق آذرکلید

معرفی محصول:

RTU (پایانه راه دور) یک سیستم میکروپروسسوری نصب شده در محل پست‌ها و ایستگاه‌ها است که تمامی اطلاعات و پارامترهای موردنیاز را که از نقاط مختلف می‌باشد، جمع‌آوری کرده و بعد از پردازش، آن‌ها را به مرکز کنترل از طریق سیستم‌های مخابراتی ارسال می‌کند. همچنین فرمان‌هایی که از مرکز کنترل به پست‌ها ارسال می‌گردد را بعد از دسته‌بندی به نقطه موردنظر منتقل می‌کند.

مقاصد اصلی صادراتی:

چین

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۲

مشخصات فنی:

فرکانس	۵۰ هرتز
ولتاژ اسمی	۲۰ کیلوولت
حداکثر ولتاژ اسمی	۲۴ کیلوولت
فاز	۳

مزایای رقابتی:

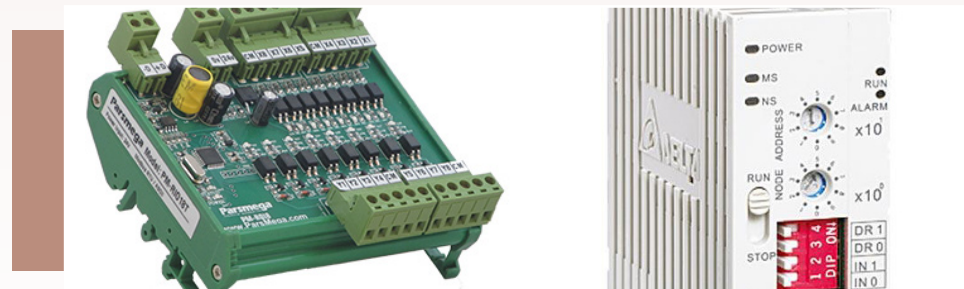
- * قابلیت کانفیگ کردن یا شخصی‌سازی RTU با نرم‌افزار کانفیگ
- * فراهم کردن محیط تست اتوماتیک برای تست تمامی قسمت‌ها و عملکردی RTU

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC 61000
- * IEC 60870
- * IEC 60068

کاربرد:

- * کنترل و مانیتورینگ پست‌های برق
- * کنترل و مانیتورینگ نیروگاه‌های برق
- * کنترل و مانیتورینگ کارخانه‌های فولاد و آلومینیوم و سایر کارخانه‌های بزرگ
- * کنترل و مانیتورینگ پتروشیمی‌ها و پالایشگاه‌ها
- * کنترل و مانیتورینگ صنعت آب و فاضلاب
- * کنترل و مانیتورینگ ایستگاه پمپاژ چاه‌های آب و تصفیه‌خانه‌ها

**کارت‌های RTU**

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

پروتکل‌های ارتباطی	بیشتریانی پروتکل‌های مختلف ارتباطی مانند MODBUS، DNP3 و ...
پورت سریال	دو پورت سریال برای ارتباط سریال RS232 و RS485
تغذیه هر برد دیجیتال	130ma، 5V
تغذیه هر برد آنالوگ	230ma، 5V

مزایای رقابتی:

- * طراحی و تولید برد شش و چهار لایه
- * دستیابی به کدهای cpld های قفل شده بردهای I/O
- * طراحی قالب اکسترود و قالب تزریق پلاستیک برای ساخت ساپرک 19 اینچ آلومینیومی

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC 60870-5-101
- * DNP 3
- * IEC 60870-5-104



www.taliehshargh.ir

شرکت مهندسی ارتباطات و فناوری طلیح شرق

معرفی محصول:

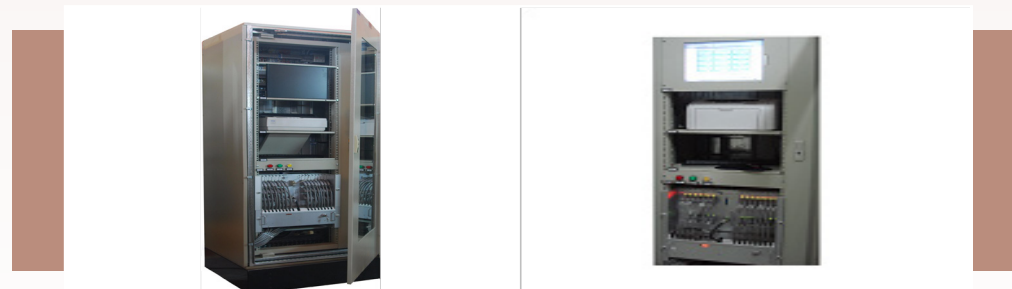
RTU-IR یک پایانه راه دور (Remote Terminal Unit) برای کنترل و مانیتورینگ پروسه‌های مختلف صنعتی است. این سیستم اطلاعات مختلف آنالوگ و دیجیتال را از نقاط تعریف شده جمع‌آوری و بعد از پردازش، آن‌ها را با پروتکل ارتباطی استاندارد به مرکز کنترل فرستاده و همچنین فرمان‌های صادر شده از مرکز کنترل را به سخت‌افزار موردنظر اعمال می‌کند. ساختار ماژولار و رنج گسترده ورودی و خروجی بردهای این سیستم و همچنین قابلیت اتصال به سایر RTUها و زیر سیستم‌ها، این امکان را فراهم کرده که برای پروسه‌هایی با تعداد و نوع ورودی و خروجی مختلف بتوان از این سیستم استفاده کرد. می‌دانیم که محصول اصلی پایانه راه دور می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۸۵

کاربرد:

رفع عیوب سیستم و تعمیرات خط در صنایعی چون نفت، گاز و پتروشیمی، نیروگاه‌ها، فولاد، سیمان، نساجی، خودروسازی و ...

**سامانه ثبت داده‌ها (Data Logger)**

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

تعداد کانال ورودی مدول‌های آنالوگ	هر مدول ۱۶ کانال تفاضلی یا ۳۲ کانال Single Ended
حفاظت ایزولاسیون	دارای حفاظت ایزولاسیون تا سطح ۷dc ۲۵۰۰ برای کلیه کانال‌های ورودی آنالوگ
دقت (Accuracy)	حداقل ۱٪ برای بازه ۱۰± و ۵± ولت
دمای محیط کار	۰ تا ۶۰ درجه‌ی سانتی‌گراد

مزایای رقابتی:

- * قابلیت پردازش بسیار قوی سرعت پردازش ۴۰ مگاهرتز
- * بهره‌گیری از پروتکل‌های استاندارد برای ارتباط با تجهیزات واسط
- * انطباق‌پذیری با تجهیزات ابزار دقیق و اندازه‌گیری نصب‌شده در پروسه

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC 68
- * IEC 255
- * ANSI/IEEE C37
- * IEC 1000



www.pardisan-co.com

شرکت مهندسی پردیسان رایانه سیستم

معرفی محصول:

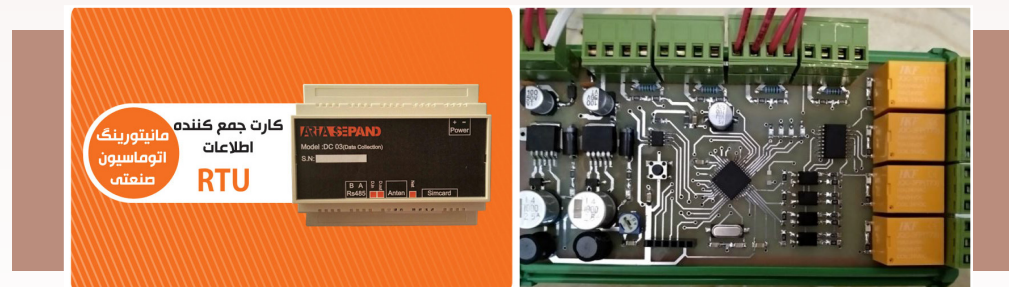
دستگاه ثبت داده‌های صنعتی یا Data Logger یکی از دستگاه‌های ضروری جهت بهره‌برداری رفع عیوب و تعمیرات سیستم‌ها، ماشین‌آلات و تجهیزات خطوط تولید و یا فرآیندهای صنعتی بوده و امکان مانیتورینگ و یا مطالعه رفتار سیستم را برای کارشناسان فراهم مینماید. عملیات دستگاه ثبت داده‌های صنعتی در واقع جمع‌آوری داده‌ها و مناسب‌سازی سطوح سیگنال‌های ورودی اندازه‌گیری و ثبت سیگنال‌های ورودی در یک بازه زمانی مشخص و قابل تکرار می‌باشد. این سیگنال‌های ورودی که از نوع آنالوگ و یا دیجیتال می‌باشند به نوعی نشانگر کمیت‌ها و پارامترهای مختلف، فیزیکی مکانیکی و یا الکتریکی قابل اندازه‌گیری بوده که توسط مبدل‌های خاص در نهایت به سیگنال‌های الکتریکی ولتاژی و یا جریانی تبدیل می‌گردند. تعدادی از این کمیت‌ها عبارتند از دما، فشار، فلو تغییرات، طول سطوح مایعات، میزان رطوبت، سرعت، نیرو، گشتاور، ارتعاش و وضعیت انواع مختلف سوییچ سنسور کلید و رله و پارامترهای الکتریکی مانند جریان موثر ولتاژ، موثر فرکانس + ضریب توان، توان و اندازه‌گیری انرژی و مولفه‌های هارمونیک. امروزه دیتالاگرها در دنیای صنعت، علاوه بر لاگ‌گیری وظایف بسیار بیشتری از جمله آنالیز Online، آنالیز Offline، نمایش گرافیکی داده‌ها گزارش‌گیری و به اشتراک‌گذاری داده‌ها، بر عهده دارند.

سال تاسیس:

۱۳۷۳

کاربرد:

- * استفاده در سیستم‌های مانیتورینگ و کنترل از راه دور و سیستم‌های هشدار
- * جمع‌آوری اطلاعات انواع سنسورها و تجهیزات موجود در:
 - شرکت نفت
 - پالایشگاه
 - پتروشیمی
 - شرکت آب و فاضلاب
 - شرکت گاز

**کارت جمع‌کننده اطلاعات آنالوگ و دیجیتال روی پروتکل مودباس**

آریا سپند
راهگشای صنعت
شرکت فنی و مهندسی
ARIASEPAND

www.ariasepand.ir

شرکت فنی مهندسی آریا سپند مهریز

معرفی محصول:

این کارت جهت جمع‌آوری اطلاعات (اطلاعات سنسورها، PLCها، پاورمیترها، کارت‌های ورودی و خروجی آنالوگ، کارت‌های ورودی و خروجی دیجیتال و هر تجهیز دیگری که دارای خروجی استاندارد باشد) و ارسال به کامپیوتر جهت نمایش لحظه‌ای، پردازش، تجزیه و تحلیل، ذخیره و اعمال فرامین کنترلی به تجهیزات استفاده می‌گردد. کارت جمع‌کننده RTU قابلیت اتصال توسط پورت ارتباطی سریال RS485 به تجهیزات و کارت‌های زیرمجموعه خود را دارد و می‌تواند به‌طور هم‌زمان اطلاعات را دریافت، ذخیره و به نرم‌افزار مرکزی ارسال کند. این کارت علاوه بر سیستم مانیتورینگ محلی با استفاده از شبکه LAN، قابلیت ارسال اطلاعات از راه دور با استفاده از بستر GPRS را دارد. همچنین این کارت دارای یک ورودی آنالوگ، یک ورودی دیجیتال و یک خروجی دیجیتال به‌طور مستقل است و می‌تواند مستقیماً اطلاعات را دریافت و فرامین را به تجهیزات اعمال کند.

سال تاسیس:

۱۳۸۷

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

ارتباط با نرم‌افزار مرکزی	از طریق بستر اینترنت شبکه تلفن همراه (GPRS) و یا از طریق شبکه LAN
ارتباط کارت RTU با نرم‌افزار مرکزی	با استفاده از پروتکل ارتباطی MODBUS TCP
بستر ارتباطی GPRS	به صورت آنلاین
ورودی‌ها	* دارای یک ورودی آنالوگ با استانداردهای ابزار دقیق * دارای یک ورودی دیجیتال ایزوله شده
خروجی	دارای یک خروجی دیجیتال ایزوله شده (رله)

مزایای رقابتی:

- * آشنال بودن و قابلیت اضافه نمودن کارت‌های ورودی بر اساس نیاز مشتری
- * کنترل هوشمند از طریق بستر GSM به‌صورت محلی بدون نیاز به نرم‌افزار مرکزی
- * دارای پروتکل‌های استاندارد ارتباطی جهت ارتباط با انواع نرم‌افزارهای استاندارد مانیتورینگ
- * جمع‌آوری اطلاعات کارت‌های ورودی دیجیتال و آنالوگ
- * ارسال اطلاعات به کارت‌های خروجی دیجیتال و آنالوگ

کاربرد:

به‌عنوان یکی از اجزای سیستم اتوماسیون جهت انجام تله‌متری چاه‌های آب شرب



RTU و Data Logger



www.negarelec.com

شرکت نگار الکترونیک بامداد

معرفی محصول:

سیستم‌های اسکادا و تله‌متری در صنعت آب و فاضلاب نقش بسزایی دارند. از جمله کاربردهای آن در شرکت‌های آب و فاضلاب و آب‌های منطقه‌ای می‌توان به کنترل تولید و توزیع آب، کنترل و پایش پارامترهای کیفیت آب، میزان آب‌های جاری در سطح زمین، هیدرومتری، دبی و فشار آب‌های عبوری از لوله‌ها، سطح آب چاه‌ها و مخازن، تشخیص نشتی و میزان آن در شبکه‌های توزیع و مدیریت ایستگاه‌های فشارشکن اشاره کرد. به‌منظور پیاده‌سازی این موارد در صنعت آب و فاضلاب از دستگاه‌هایی به نام RTU استفاده می‌شود. وظیفه یک پایانه راه دور (RTU) جمع‌آوری اطلاعات و ارسال آن به مرکز کنترل است. علاوه بر این، RTU با توجه به برنامه‌نویسی انجام شده توانایی تصمیم‌گیری هوشمند به‌صورت خودکار و یا فرمان‌پذیری از مرکز کنترل برای ایجاد حلقه کنترل بین تجهیزات نظیر پمپ، عملگر، شیر، تنظیم فشار و دبی، حفاظت از تجهیزات مکانیکی و الکتریکی مانند ترانس و سایر فرامین موردنیاز را دارا می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۹۲

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

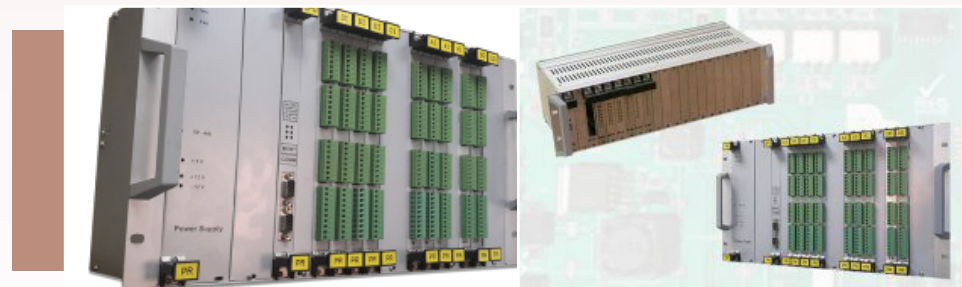
۸	تعداد ورودی‌های آنالوگ
۱۲	تعداد ورودی‌های دیجیتال
۸	تعداد خروجی‌های دیجیتال
ARM Cortex M4	CPU Architecture
۲	Pulse counters

مزایای رقابتی:

- * ارسال اطلاعات فلومترها و ساعت کارکردهای آنالوگ جهت تدقیق آمار تولید و مصرف
- * قیمت پایین‌تر نسبت به محصولات مشابه

کاربرد:

- * کنترل شبکه‌های انتقال و توزیع برق
- * کنترل شبکه‌های حمل‌ونقل ریلی نظیر راه‌آهن و مترو
- * کنترل فرآیند در پالایشگاه‌ها و تأسیسات پتروشیمی
- * کنترل شبکه انتقال و توزیع گاز و کنترل شبکه آب و فاضلاب و ...



◀ (Remote Terminal Unit) RTU

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

<ul style="list-style-type: none"> * حافظه فلش 2MB * حافظه رم 2MB * باتری پشتیبان برای Real Time Clock 	کارت IOC
<ul style="list-style-type: none"> * تا چهار پورت سریال RS232 سنکرون * تا ۷ پورت سریال RS232 آسنکرون * تا دو پورت اترنت 	کارت UPC
<ul style="list-style-type: none"> * دقت 12Bit * رنج‌های ورودی $420mA, 0-20mA, \pm 1mA, \pm 10mA$ * ضریب دمای کمتر از $20ppm/^{\circ}C$ 	کارت ورودی آنالوگ
<ul style="list-style-type: none"> * ۳۲ نقطه ورودی برای هر کارت * تا ۱۵ کارت DI برای هر ساب‌رک * زمان اسکن ورودی 1msec 	کارت ورودی دیجیتال

مزایای رقابتی:

- * پشتیبانی انواع پروتکل‌ها و سیستم‌های مخابراتی اعم از سنکرون و آسنکرون
- * پشتیبانی ۱ تا ۱۵ کارت IO در هر ساب‌رک و تا ۱۵ ساب‌رک در یک سیستم
- * ساختار کاملاً مدولار با امکانات مناسب برای نگهداری و تعمیرات آسان و کارآمد

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

IEC 60870-5-101



www.payaravesh.com

شرکت پایاروش آریا

معرفی محصول:

سیستم‌های کنترل و نظارت از راه دور شامل یک یا چند مرکز کنترل به‌عنوان ایستگاه کنترل‌کننده و تعدادی پایانه به‌عنوان ایستگاه کنترل‌شونده می‌باشند. پایانه‌ها در ایستگاه‌های دور نصب می‌شوند و اطلاعات موردنیاز را جمع‌آوری کرده و برای دسترسی مرکز آماده می‌کنند. این اطلاعات در مرکز ثبت و پردازش شده و فرمان‌های کنترل ارسال می‌گردند. این فرمان‌ها در پایانه دریافت شده از طریق تجهیزات واسط به سیستم‌های تحت کنترل اعمال می‌گردند. RTUها به‌طور گسترده در صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرند. هر جا که کنترل یک فرآیند، به‌طور متمرکز در یک یا چند مرکز کنترل انجام می‌شود تبادل اطلاعات بین مرکز و فرآیند از طریق RTUهایی که در نقاط مناسب نصب و به فرآیند متصل شده‌اند برقرار می‌گردد.

سال تاسیس:

۱۳۹۷

کاربرد:

- * صنایع نفت و گاز
- * شبکه‌های توزیع برق
- * پست‌های توزیع برق
- * صنایع فولاد و سیمان
- * کشاورزی

**RTU LMD**

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

شرایط دمای کار	۱۵- الی ۶۰+ درجه سانتی‌گراد
ابعاد	۲۸۰ × ۱۲۰ × ۸۰ میلی‌متر
وزن	۳۰۰ گرم
ورودی آنالوگ	۰ تا ۱۰ ولت و ۴ تا ۲۰ میلی‌آمپر

مزایای رقابتی:

- * به‌کارگیری و سفارشی‌سازی پروتکل‌های DNP3، IEC60870، IEC101 و IEC104
- * حذف هزینه‌های جاری به‌کارگیری بسترهای ارتباطی اپراتورها به سبب حجم بالای اطلاعات تبدیلی
- * سازگارسازی تجهیز برای شرایط محیطی فوق سخت

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

گواهینامه CE

Avisan

www.avisanco.ir

شرکت مهندسی پیشرو گستر ارتباطی کاسپین (آویسان)

معرفی محصول:

دستگاهی برای جمع‌آوری اطلاعات و پردازش آن‌ها و همچنین قرائت میزان دقیق مصرف و کنترل بارهای بزرگ صنعتی از راه دور است که از بخش سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تشکیل شده است. سخت‌افزار متصل به تابلوی صنعتی اطلاعات را دریافت کرده و به نرم‌افزار GUI نصب شده در ارگان موردنظر ارسال می‌کند و نرم‌افزار GUI امکان قرائت و کنترل از راه دور را به کاربر می‌دهد.

سال تاسیس:

۱۳۹۴

کاربرد:

جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ایستگاه‌های پمپاژ و نیز اطلاعات ارسالی از فرستنده گیرنده‌های موجود در مخازن در شرکت‌های آب و فاضلاب روستایی، شهری، آب منطقه‌ای و شهرداری‌ها

**◀ پایانه دور دست RTU**

🏠 شرکت سپنتا مدار پایا تراشه

**معرفی محصول:**

به‌منظور گذر از روش‌های سنتی کنترل تجهیزات و تأسیسات و در راستای مدیریت هوشمند بهره‌برداری بهینه از منابع آب، استفاده از تجهیزات کنترلی هوشمند امری ضروری می‌باشد. RTUها واحدهای هوشمندی جهت انجام وظایف اتوماسیون و کنترل در سیستم‌های تله‌متری می‌باشند. RTUها وظیفه جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ایستگاه‌های پمپاژ و نیز اطلاعات ارسالی از فرستنده گیرنده‌های موجود در مخازن را بر عهده دارند و آن‌ها را توسط تجهیزات مخابراتی به شکل مناسبی برای استفاده پروتکل مخابراتی درآورده و برای انتقال روی شبکه مخابراتی آماده می‌نمایند؛ همچنین فرامین مرکز کنترل را از طریق رله‌های خروجی جهت خاموش و روشن کردن پمپ‌های قابل کنترل اعمال می‌کنند.

سال تاسیس:

۱۳۹۴

مشخصات فنی:

۸ ورودی دیجیتال ۴ ورودی آنالوگ ۲ ورودی سنسور ورودی باتری ورودی تغذیه ۲۲۰ ولت	ورودی‌ها
۸ خروجی Open	خروجی
یک پردازنده Atmega128	برد اصلی پردازنده
RF کم‌توان ۵۰۰ میلی‌وات	برد RF

مزایای رقابتی:

- * قیمت مناسب‌تر نسبت به محصولات مشابه
- * امنیت بالاتر نسبت به محصولات مشابه
- * کاربری آسان‌تر نسبت به محصولات مشابه

کاربرد:

- * آزمایشگاه‌های پژوهشی و آموزشی
- * اتوماسیون صنعتی و رباتیک
- * اندازه‌گیری داده‌برداری و کنترل زمان حقیقی
- * مانیتورینگ و ثبت اطلاعات

**سیستم داده‌برداری SDAQ**

شرکت مهندسی صنعت و دانش رهپویان افلاک

www.sdra.co.ir

صنعت و دانش
رهپویان افلاک**معرفی محصول:**

کارت داده‌برداری SDAQ، قادر است سیگنال دامنه وسیعی از سنسورها را اخذ و داده‌های دیجیتال را با سرعت بالا از طریق رابط‌های ارتباطی مختلف به پردازنده مرکزی ارسال نماید. کارت مذکور علاوه بر اخذ سیگنال‌های الکتریکی، عملگرهای دیجیتال (متناسب با نوع تغذیه کارت) و آنالوگ را نیز درایو می‌کند. از آنجا که سیگنال آنالوگ خروجی سنسورها می‌تواند به صورت ولتاژ یا جریان باشد، در زمان خرید محصول، مشتری می‌تواند دامنه ولتاژ آنالوگ ورودی آن را انتخاب کند.

سال تاسیس:

۱۳۹۰

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

ولتاژ تغذیه	۵ یا ۱۲ ولت (بر اساس نیاز مشتری)
ابعاد جعبه	۴ × ۱۰ × ۱۵ سانتی‌متر
وسایل جانبی	کابل USB و LAN، آداپتور مناسب، دفترچه راهنما و سی‌دی محصول
توان مصرفی	۲۰۰ mW

مزایای رقابتی:

- * پوشش دامنه ولتاژی وسیع برای ورودی/خروجی‌های دیجیتال
- * انعطاف بالا در رابط‌های ارتباطی
- * نرم‌افزارهای رابط کاربری متنوع
- * توان مصرفی پایین و کاربری آسان
- * قیمت مناسب نسبت به محصولات مشابه

اضطراری یا UPS به معنای منبع تغذیه بدون وقفه است. UPS یک منبع تغذیه الکترونیکی است که وظیفه اصلی آن تأمین بدون وقفه توان موردنیاز بار مصرفی است. این سیستم بین برق شهر و دستگاه مصرف‌کننده قرار گرفته و می‌تواند علاوه بر تثبیت و تنظیم برق شبکه مانع از نفوذ نویز و اختلالات شبکه به تجهیزات حساس مصرف‌کننده می‌گردد.

کاربرد:

- * کنترل سرعت موتور آسانسور
- * کنترل جهت حرکت
- * حفاظت الکتریکی از تجهیزات
- * تشخیص لحظه‌به‌لحظه موقعیت کابین

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

* بخش درایو * بخش کنترل دستی و برد تغذیه * بخش ورودی‌ها و خروجی‌ها * برد اصلی	قسمت‌های اصلی
۷۵ × ۵۸ × ۲۵ سانتی‌متر	اندازه جعبه
۵۰ هرتز و ۳۸۰ ولت	برق اینورتر

مزایای رقابتی:

- * کارکردی بسیار بالا ولی بسیار کاربرپسند
- * امکان ورودی‌های بسیار و خروجی‌های مختلف
- * دارای یک میکروکنترلر با یک برنامه بسیار قوی با خطوط بسیار زیاد و با توانایی سرعت پردازش ۷۲ میلیون دستور در ثانیه



◀ تابلو فرمان آسانسور

شامل اینورتر تا ۷/۵ کیلووات و UPS تا ۱/۵ کیلووات

🏠 شرکت آرتا پیشرو آرش فراز

معرفی محصول:

یکی از مهم‌ترین بخش‌های آسانسور، تابلو فرمان آسانسور است که در واقع می‌توان آن را مرکز پردازش سیستم دانست، چرا که دستورهای لازم از طریق مدار فرمان به موتور فرستاده می‌شود و عملکرد موتور و مجموعه آسانسور وابسته به دستورات تابلو فرمان است. در واقع تابلو فرمان مغز یک آسانسور است. تابلو فرمان آسانسور انواع مختلفی دارد که شامل تابلوهای فرمان دوسرته و تابلوهای فرمان درایو دار می‌باشد. البته تابلو فرمان‌های این شرکت می‌تواند از UPSهای مخصوص آسانسور به‌عنوان یک گزینه قابل انتخاب، استفاده شود.

* **اینورتر:** همه کسانی که سوار آسانسور شده‌اند، گاهی تکان‌هایی را در آسانسور حس کرده‌اند. این تکان‌ها، هم در زمان شروع حرکت و هم در زمان توقف حرکت رخ می‌دهند که گاه باعث برهم‌زدن تعادل افراد نیز می‌شود. دلیل این تکان‌ها، تغییر شتاب آسانسور یا دور گرفتن موتور آسانسور است و برای همین تغییر شتاب است که این تکان‌ها در ابتدای حرکت و در انتهای حرکت که موتور تغییر شتاب دارد رخ می‌دهد. راه‌انداز یا درایو یا اینورتر آسانسور این وظیفه را دارد که باعث نرم حرکت کردن آسانسور شود. در حقیقت درایو آسانسور می‌تواند با تغییر فرکانس و ولتاژی که به موتور آسانسور می‌دهد، سرعت آن را کنترل کند.

* **UPS:** برق اضطراری آسانسور یکی از مهم‌ترین وسیله‌هایی است که در حال حاضر در هر آسانسور مورد استفاده قرار می‌گیرد که هنگامی که شخصی از آسانسور در حال استفاده است و برق کل سیستم آسانسور به هر علت قطع می‌گردد بتواند برای مدت بسیار کوتاه برق کل سیستم را وصل کند تا در صورتی که کابین آسانسور در بین طبقات قرار دارد آن را به طبقه‌ای که سبک‌تر است برساند و درب را باز کند و تمامی موارد ایمنی را تا زمان بازگشت برق اصلی آسانسور قفل کند، و پس از وصل مجدد برق اصلی به حالت آماده به کار برگردد. برق

سال تاسیس:

۱۳۹۰

کاربرد:

صنایع تبدیل انرژی، اتومبیل‌سازی، پلاستیک‌سازی، شیمیایی، غذایی، ماشینی سنگین و حمل‌ونقل

**سیستم کنترل برنامه‌پذیر PLC**

شرکت فرابرد هوشمند میهن (فهم)

www.faraboard.com

**معرفی محصول:**

PLC یا کنترل‌گر منطقی برنامه‌پذیر دستگاهی است با قابلیت برنامه‌ریزی از نوع منطقی که می‌توان داده‌هایی را به‌عنوان ورودی دریافت نماید، روی آن‌ها پردازش انجام دهد و در نهایت فرمان‌هایی در خروجی ایجاد کرده و یا اطلاعاتی را نمایش دهد. PLC یک رایانه دیجیتال صنعتی است که برای استفاده در کاربردهای صنعتی طراحی شده است و در فرآیندهای صنعتی از قبیل کنترل فرآیندهای تولید، کنترل خطوط مونتاژ، کنترل دستگاه‌های رباتیک یا هر فرآیندی که نیاز به کنترل دقیق، قابل اطمینان و عیب‌یابی ساده داشته باشد را شامل می‌شود.

مشخصات فنی:

4-20 mA - 0-20 mA	خروجی
-40°C to 85°C	دمای عملیاتی
1W @ 24VDC	مصرف برق
4 pin plug-in terminal × 8	نوع اتصال I/O

مزایای رقابتی:

- * نصب و برنامه‌نویسی آسان
- * زمان پاسخ کوتاه
- * سرعت بالای کنترل
- * قابلیت اطمینان بالا

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEEE 802.3
- * ISO 9001:2015

سال تاسیس:

۱۳۸۱

کاربرد:

- * ساختمان‌های مسکونی
- * ساختمان‌های اداری و تجاری
- * مراکز آموزشی، مدارس و دانشگاه‌ها
- * شرکت‌های صنعتی
- * هتل‌ها
- * بیمارستان‌ها
- * مراکز خرید

**کنترل هوشمند موتورخانه**

شرکت فرا الکتریک شهر



www.faraelectric.com

معرفی محصول:

سیستم‌های موجود گرمایشی بسیار قدیمی هستند و دمای آب گرم تولیدی در آن‌ها به صورت دستی کنترل می‌شود و دمای تنظیم شده در آن‌ها در فصول مختلف سال معمولاً تغییر نمی‌کند و این امر موجب هدررفت بالای انرژی خواهد شد. با توجه به افزایش قابل توجه قیمت حامل‌های انرژی برای کاهش هزینه باید به سمت اصلاح سیستم موتورخانه خود حرکت کرد.

هوشمندسازی موتورخانه فرآیندی است که در آن با کنترل مشعل‌ها و پمپ‌ها، موجب مصرف بهینه انرژی می‌گردد. سیستم موتورخانه هوشمند فرا الکتریک به تعداد طبقات و واحدهای ساختمانی ارتباطی نداشته و همچنین برای نصب آن نیازی به تخریب ساختمان و یا تغییر در موتورخانه نمی‌باشد؛ لذا کمترین هزینه را در کاهش مصرف انرژی خواهد داشت. در پروژه‌های انجام شده توسط این شرکت نیز کاهش قابل ملاحظه‌ای در کاهش مصرف گاز (بین ۱۵ تا ۴۰ درصد) مشاهده شده است. کنترل هوشمند موتورخانه شرکت فرا الکتریک شهر در مدل‌های ذیل تولید می‌شوند:

SES-

SES.NET-

SES.PRO-

سال تاسیس:

۱۳۸۰

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

12 Vdc	Vin
<2a	Iin
220Vac/16A	رله خروجی
50 درجه سانتی‌گراد	دما محیط کاری

مزایای رقابتی:

- * نرم‌افزار کاملاً انحصاری دستگاه
- * محافظت رله‌ها در برابر واکنش به نویزهای احتمالی و خطاهای گذرا
- * قابلیت روشن کردن تجهیزات موتورخانه به صورت نوبتی
- * طراحی آسان و کاربردی صفحه کلید
- * قیمت پایین‌تر نسبت به محصولات مشابه

کاربرد:

کنترل و مانیتورینگ فرآیندهای صنعتی، آزمایشگاهی و تحقیقاتی



سیستم کنترل و مانیتورینگ صنعتی

این محصول، تجهیز نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

پورت خروجی	RS485
نمایشگر	LCD
کالیبراسیون	به صورت نرم‌افزاری
ذخیره‌سازی اطلاعات	در بانک نرم‌افزاری SQL Server

مزایای رقابتی:

- * محافظت از اطلاعات در صورت قطع برق
- * پشتیبانی انواع ترانس‌میتورهای استاندارد
- * قابلیت اجرای کالیبراسیون نرم‌افزاری
- * امکان تعریف سطوح دسترسی برای کاربران مختلف
- * امکان دسترسی هم‌زمان چندین کاربر به نرم‌افزار

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * IEC 60300
- * IEC 60706
- * IEC 60812
- * IEC 62541
- * IEC 62264



www.tamamtadbir.ir

شرکت تمام تدبیر

معرفی محصول:

سیستم‌های کنترل و مانیتورینگ صنعتی، کنترل اتوماتیک و مشاهده لحظه‌به‌لحظه شرایط فرآیندهای صنعتی را مهیا نموده و در صورت بروز مشکل فرمان توقف و آلارم را فعال می‌نماید. نرم‌افزار مانیتورینگ برنامه‌ای با امکانات ذخیره‌سازی، دسته‌بندی و تحلیل اطلاعات است و به وسیله آن کیفیت کار ماشین‌آلات و پرسنل، مستند و تحلیل پذیر می‌گردد. بالابودن ضایعات، عدم یکنواختی در کیفیت محصول، خرابی زودهنگام تأسیسات، سوختن ناگهانی الکتروموتورها، هدررفتن انرژی، بازدهی پایین و زیان‌های ناشی از خطای انسانی، از چالش‌های مهم واحدهای صنعتی است. کنترل و مانیتورینگ صنعتی، راه‌حل مؤثر برای جلوگیری و ردیابی این موارد است.

سیستم کنترل و مانیتورینگ ساخت شرکت تمام تدبیر شامل سه مدل دستگاه کنترلر و جمع‌آوری داده با مدل‌های MIR۶۰۳۰، MIR۶۰۸۰، MIR۶۰۱۶ و نرم‌افزار کامپیوتری مانیتورینگ است. همچنین سخت‌افزارها و نرم‌افزار مکمل آن شامل ماژول‌ها سخت‌افزار جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و انتقال داده‌ها به کامپیوتر MIR؛ نرم‌افزار مانیتورینگ؛ ACT۳۲۰ - AC - LCD در مدل‌های ۱۶۰۲S-NSW و LCM۱۶۰۲S-MI؛ کارت‌های مبدل در انواع سریال به مودباس TRV۰۰، Modbus RTU؛ دکتور آمونیاک AMD۱۱؛ و کارت ترانس‌میتور PTMA، PTHV و PPT- DRV می‌شوند.

سال تاسیس:

۱۳۷۸

کاربرد:

- * سفارشی‌سازی برای اهداف و ساختمان‌های خاص هوشمندسازی و اتوماسیون انواع ساختمان‌های، اداری، تجاری مسکونی هتلی
- * بیمارستانی و ...
- * کنترل روشنایی ساختمان، سرمایش - گرمایش و پرده برقی
- * سیستم‌های صوتی، ورود و خروج و امنیتی

**انواع ماژول‌های رله هوشمند به همراه نرم‌افزار هوشمندسازی**

www.zeitoun.io

شرکت الگوریتم هوشمند زیتون

معرفی محصول:

رله‌های هوشمند معمولاً همچون کلیدهای الکتریکی بر سر راه سیم فازها واقع می‌شوند. این رله‌ها باعث خاموش و روشن‌شدن وسیله‌های الکتریکی می‌شوند. رله‌ها کاربردهای متفاوتی دارند. از این رو می‌توان برای حفاظت، کنترل‌کننده‌ای مؤثر، کنترلر خاص و... استفاده نمود. در محصول حاضر مجموعه‌ای از ماژول‌ها به همراه نرم‌افزار یک بستر قوی هوشمندسازی و اتوماسیون ساختمانی را فراهم می‌کند که امکان پیاده‌سازی انواع سناریوها و پلن‌های هوشمندسازی و اتوماسیون را در اختیار بهره‌بردار قرار می‌دهد.

ماژول‌های مورد بررسی شامل: ماژول رله ۴ کانال ۱۶ آمپر ZR-۰۴۱۶، ماژول رله ۴ کانال ۱۰ آمپر ZR-۰۴۱۰، ماژول رله هوشمند ۸ کانال ۱۶ آمپر ماژول رله هوشمند ۸ کانال ۱۰ آمپر ماژول رله هوشمند، میکس، ماژول درگاه شبکه هوشمند به BUS-Pro همراه با نرم‌افزار جامع مدیریت هوشمند ساختمان است.

سال تاسیس:

۱۳۹۵

این محصول، تجهیز و خدمت نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

کنترل مصرف‌کننده‌ها	تا ۱۶ آمپر و ولتاژ ۲۵۰ ولت
خروجی	دارای خروجی‌های ۱۰ و ۱۶ آمپری و تلفیقی

مزایای رقابتی:

- * قابلیت به‌روزرسانی از راه دور
- * امکان سفارشی‌سازی برای اهداف و ساختمان‌های خاص
- * قیمت پایین‌تر نسبت به محصولات مشابه

کاربرد:

- * تمامی ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز درون‌شهری (TBS)
- * ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز صنایع و کارخانه‌های بزرگ
- * ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز برون‌شهری (CGS)



سیستم دستگاه محدودسازی الکترونیکی ظرفیت رگلاتورهای ایستگاه‌های تقلیل فشار

شرکت داده‌پرداز تار تک شرق

www.taratech.ir

**معرفی محصول:**

این دستگاه برای کنترل دبی عبوری گاز از رگلاتورهای موجود در ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز مورد استفاده قرار می‌گیرد. رگلاتورها، اصلی‌ترین تجهیز در ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز بوده که تنها وظیفه کاهش و کنترل فشار گاز را بر عهده داشته و بر روی دبی عبوری گاز کنترلی ندارند. از آنجا که در فصول سرد سال و پیک مصرف گاز، معمولاً دبی عبوری گاز از حد مجاز به شدت افزایش می‌یابد، این افزایش منجر به ایجاد صدای بسیار زیاد و آسیب به تجهیزات مسیر همچون خود رگلاتور، فیلترها و ... می‌شود. این دستگاه با اضافه‌شدن به رگلاتورهای موجود، قابلیت کنترل دبی عبوری خط و تقسیم گاز عبوری به خطوط دیگر انتقال گاز را فراهم می‌سازد تا علاوه بر کنترل فشار گاز که توسط خود رگلاتور انجام می‌شود، کنترل دبی عبوری از مسیر نیز مطابق محدوده مجاز صورت پذیرد و در صورت افزایش دبی، سایر مسیرهای عبور گاز در سرویس قرار گیرد.

سال تاسیس:

۱۳۹۲

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

استاندارد ATEX

مشخصات فنی:

جنس بدنه	Stainless Steel
سایز ارفیس	۲/۵ میلی‌متر مطابق با سایز ارفیس پابلوت رگلاتور
رنج دمایی	۱۰- تا ۶۰ درجه سانتی‌گراد

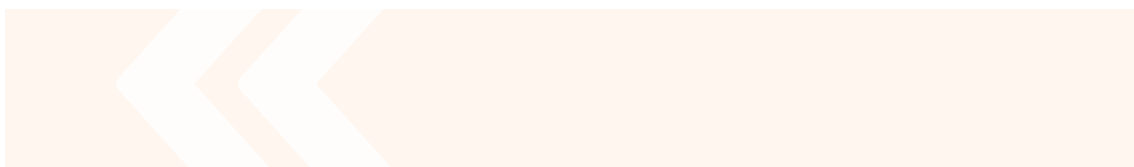
مزایای رقابتی:

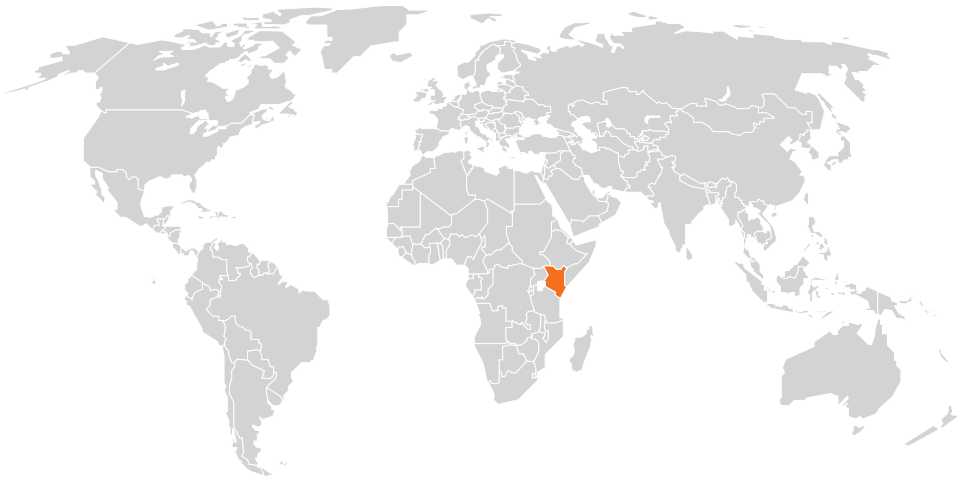
- * جانمایی خاص دستگاه بر روی رگلاتور
- * کنترل ولو خطی ۰ تا ۱۰۰ درصد با استاندارد EX و سایز کوچک و سبک
- * سیستم کنترل فازی



خانه‌های نوآوری و فناوری ایران در سایر کشورها

خانه‌های نوآوری و فناوری ایران یکی از انواع واسطه‌های صادراتی هستند که تحت حمایت مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در کشورهای کنیا، چین، روسیه، ترکیه، سوریه و عراق راه‌اندازی شده است. این خانه‌ها علاوه بر دسترسی به دستورالعمل‌های آیین‌نامه صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری جهت ورود به بازارهای بین‌المللی خدماتی نظیر: فضای کار اختصاصی و اشتراکی، نمایشگاه دائمی محصولات، یافتن شرکای تجاری و سرمایه‌گذاری در کشورهای هدف صادراتی، انجام امور ثبت شرکت، ثبت محصولات، ثبت دارو و تجهیزات پزشکی، علائم تجاری، اعزام و پذیرش هیئت‌های تجاری، استخدام نیروی بومی جهت حضور مستقیم برای ارائه محصولات و خدمات را ارائه می‌نماید و به‌عنوان محور فعالیت‌های تجاری برون مرزی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری در بازار هدف آن کشورها نقش آفرینی می‌نماید. این خانه‌ها در ایران نیز به‌صورت نمایشگاه بین‌المللی دائمی محصولات و خدمات فناورانه شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور راه‌اندازی شده است.





خانه نوآوری و فناوری ایران در نایروبی



مدیر: علی بنی عامریان

حوزه فعالیت: صادرات محصولات و خدمات شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، خلاق و فناور

کشور: جمهوری کنیا - نایروبی

خدمات:

- نمایشگاه دائمی محصولات و خدمات
- ارائه فضای کار اختصاصی و اشتراکی
- برگزاری پوویون ملی ج.ا.ایران در نمایشگاه‌های معتبر
- توسعه صادرات محصولات و خدمات شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور
- شناسایی فرصت‌های همکاری علمی، فناوری و صنعتی
- ارائه دستورالعمل‌های صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری

آدرس: کنیا، نایروبی، کلیمانی، خیابان مالیم جوما، خیابان دنیس پریت

وبسایت: www.ihit.co.ke

اطلاعات تماس: ۱۱۳ ۶۰۶ ۱۱۱ (+۲۵۴)

رابط: فهیمه ضبیحی

اطلاعات تماس: ۸۰ ۷۰۰ ۲۱ ۹۱۰ (+۹۸) داخلی ۳۰۱



خانه نوآوری و فناوری ایران در تهران (شعبه مرکزی)



مدیر: محمد کرمی

حوزه فعالیت: نمایشگاه دائمی بین‌المللی | صادرات محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور در تهران

کشور: جمهوری اسلامی ایران - تهران

خدمات:

- نمایشگاه دائمی محصولات و خدمات شرکت‌های دانش‌بنیان و خلاق
- برگزاری رویدادها و نشست‌های تخصصی
- فضای کار اختصاصی و اشتراکی در تهران
- سالن جلسات و سالن اختصاصی تشریفات
- شناسایی فرصت‌های صادراتی
- شناسایی فرصت‌های همکاری علمی، فناوری و صنعتی

آدرس: ایران، تهران، نمایشگاه بین‌المللی تهران، سالن ۳۷ A

وبسایت: www.ihit-expo.com

اطلاعات تماس: ۳۷ ۷۳۷ ۲۱ ۹۱۰ (+۹۸) / ۹۹۵۸ ۴۴۴ ۹۱۲ (+۹۸)

رابط: محمدمهدی آقارفعی

اطلاعات تماس: ۹۶۱۱ ۷۰۶ ۹۱۲ (+۹۸)



خانه نوآوری و فناوری ایران در مسکو

مدیر: مهدی دیلم صالحی

حوزه فعالیت: صادرات محصولات و خدمات شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، خلاق و فناور

کشور: فدراسیون روسیه - مسکو

خدمات:

- نمایشگاه دائمی محصولات و خدمات
- ارائه فضای کار اختصاصی و اشتراکی
- برگزاری پابویون ملی ج.ا.ایران در نمایشگاه‌های معتبر
- توسعه صادرات محصولات و خدمات شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور
- شناسایی فرصت‌های همکاری علمی، فناوری و صنعتی
- ارائه دستورالعمل‌های صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری

آدرس: فدراسیون روسیه، مسکو، خیابان آرخانگلسکی، پلاک ۷، واحد ۴

وبسایت: www.ihit-ru.com

اطلاعات تماس: ۹۰۳ ۱۲۳ ۱۶۳۱ (+۷)

رابط: مالک سعیدی

اطلاعات تماس: ۹۳ ۶۲ ۶۱۷ ۹۱۲ (+۹۸) | ۱۵ ۵۳۷ ۸۶۰ ۲۱ (+۹۸) داخلی ۳۰۹



خانه نوآوری و فناوری ایران در سوژو

مدیر: امیر قربانعلی

حوزه فعالیت: صادرات محصولات و خدمات شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، خلاق و فناور

کشور: جمهوری خلق چین - شانگهای

خدمات:

- نمایشگاه دائمی محصولات و خدمات
- ارائه فضای کار اختصاصی و اشتراکی
- برگزاری پابویون ملی ج.ا.ایران در نمایشگاه‌های معتبر
- توسعه صادرات محصولات و خدمات شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور
- شناسایی فرصت‌های همکاری علمی، فناوری و صنعتی
- ارائه دستورالعمل‌های صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری

آدرس: چین، استان جیانگ سو، سوژو، منطقه پیشرفته، جاده کلینگ ۸۸، شماره ۴۰۹

وبسایت: www.innotechexport.ir

اطلاعات تماس: ۹۲ ۱۲۳ ۱۸۲ ۰۶۲ (+۸۶)

رابط: سیمین رفیع پور

اطلاعات تماس: ۹۳۵ ۸۶۱ ۴۴۲۲ (+۹۸)



خانه نوآوری و فناوری ایران در دمشق

مدیر: محمدهادی ضیغمی

حوزه فعالیت: صادرات محصولات و خدمات شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، خلاق و فناور

کشور: جمهوری عربی سوریه - دمشق

خدمات:

- نمایشگاه دائمی محصولات و خدمات
- ارائه فضای کار اختصاصی و اشتراکی
- برگزاری پاپوین ملی ج.ا.ایران در نمایشگاه‌های معتبر
- توسعه صادرات محصولات و خدمات شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور
- شناسایی فرصت‌های همکاری علمی، فناوری و صنعتی
- ارائه دستورالعمل‌های صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری

آدرس: سوریه، دمشق، میدان اموین، میدان جمارگ، منطقه آزاد دمشق

وبسایت: www.ihit.sy

اطلاعات تماس: ۳۹۳۳ ۶۹۳ ۹۱۸ (+۹۸)

رابط: حسن طهماسبی

اطلاعات تماس: ۱۵ ۳۳ ۱۰ ۶۳ ۲۱ (+۹۸)



خانه نوآوری و فناوری ایران در استانبول

مدیر: مسعود حسنی

حوزه فعالیت: صادرات محصولات و خدمات شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، خلاق و فناور

کشور: ترکیه - استانبول

خدمات:

- نمایشگاه دائمی محصولات و خدمات
- ارائه فضای کار اختصاصی و اشتراکی
- خدمات بازاریابی و مطالعات بازار
- برگزاری همایش‌ها، رویدادها و دوره‌های آموزشی
- تسهیل صادرات
- ارائه دستورالعمل‌های صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری

آدرس: ترکیه، استانبول، منطقه شیشلی، نیشانتاشه، خیابان هالاسکارگازی، شماره ۳۸ تا ۶۶

وبسایت: www.istanbulihit.com **ایمیل:** info@istanbulihit.com

اطلاعات تماس: ۴۵۸۹ ۵۰۵ ۵۳۳ (+۹۰): واتس‌آپ / ۴۱۴۴ ۲۱ ۲۴۰۱ (+۹۰)

رابط: مسعود حسنی

اطلاعات تماس: ۵۵ ۲۲۷ ۸۸۲ ۲۱ (+۹۸)



خانه نوآوری و فناوری ایران در سلیمانیه عراق

مدیر: حسین سلمانی

حوزه فعالیت: صادرات محصولات و خدمات شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، خلاق و فناور

کشور: عراق - سلیمانیه

خدمات:

- نمایندگی دائمی محصولات و خدمات
- ارائه فضای کار اختصاصی و اشتراکی
- برگزاری پایون ملی ج.ا.ایران در نمایندگی‌های معتبر
- توسعه صادرات محصولات و خدمات شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور
- شناسایی فرصت‌های همکاری علمی، فناوری و صنعتی
- ارائه دستورالعمل‌های صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری

آدرس: عراق، اقلیم کردستان، سلیمانیه، خیابان سیور

وبسایت: www.ibr-s.com

اطلاعات تماس: ۳۶۶ ۵۶۷ ۷۷۴ (+۹۶۴)

رابط: محمد مهدی آل بویه

اطلاعات تماس: ۵۰۰۹ ۱۲۴ ۹۳۹ (+۹۸)

این کتاب شامل
محصولات منتخب دانش‌بنیان ایرانی
در حوزه

برق قدرت و کنترل

است و برای ارائه در سایر کشورها تهیه شده است.



www.cistc.ir



www.etdf.ir