



به نام خدا

معرفی کوتاهی از شرکت دانش بنیان بهساز صنایع سیستم

شرکت بهساز صنایع سیستم در سال ۱۳۷۵ فعالیت خود را بعنوان یک واحد تحقیقاتی - صنعتی آغاز نمود. ایده اصلی تشکیل این شرکت بر مبنای همکاری با مراکز علمی و دانشگاهی کشور و جذب نیروهای متخصص و با تجربه و به کارگیری این نیروها در رفع برخی از تنگناهای کشور قرار داشت که همچنان این ایده پابرجا و رو به گسترش است.

طی سالهای متمادی فعالیت، این شرکت توانسته است به مدد تخصص و تجربه نیروهای خود و تحت مدیریت علمی، خدمات ارزنده ای به صنایع کشور ارائه نماید که شاخص ترین آنها رفع مشکلات سیستم های کنترل الکترونیکی و هوشمند بسیاری از نیروگاه ها و صنایع بزرگ کشور بوده است.

انجام حدود دویست پروژه کوچک و بزرگ در بخش صنایع نیروگاهی و انجام چندین پروژه اساسی در زمینه ی سیستم های کنترل در سایر صنایع کشور، نام این شرکت را در رده یکی از معتبرترین شرکت های کشور در زمینه صنایع نیروگاهی و تولید انرژی و به خصوص در بخش سیستم های کنترل الکترونیکی، قرار داده است.

همچنین توانایی این شرکت در زمینه طراحی و ساخت انواع کارت های الکترونیکی چند لایه و قابل برنامه ریزی، این شرکت را به عنوان مرجعی معتبر برای تأمین این اقلام در کشور قرار داده است.

طراحی و ساخت انواع ربات های صنعتی، یکی دیگر از فعالیت های شرکت بهساز صنایع سیستم می باشد که یکی از بارزترین آنها، طراحی و ساخت ربات پرنده شستشوی خطوط انتقال نیرو با همکاری اصلی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی و طراحی و ساخت ربات های زیرآبی برای صنایع دریایی، با همکاری برخی از نخبگان دانشگاه صنعتی امیرکبیر می باشد.

اضافه می نماید که با توجه به گسترش استفاده از انواع ربات ها در صنایع پیشرفته، تولید این ربات ها در کشور می تواند علاوه بر تامین نیازهای داخلی، امکان صادرات آنها را بعنوان محصولات دانش بنیان به سایر بازارهای بین المللی فراهم آورد.

کارت های الکترونیکی سیستم های کنترل نیروگاهی

نیروگاه های کشور، به عنوان مراکز استراتژیک تولید انرژی برق؛ در بسیاری از زمینه ها وابسته به منابع خارجی بوده و هر نوع اختلالی در تامین تجهیزات و قطعات یدکی مورد نیاز آنها، بهره برداری از آنها را دچار مشکل نموده و یا حتی موجب خارج شدن این واحدها از چرخه تولید می گردد. یکی از عمده ترین اقلام مورد نیاز هر نیروگاه، کارت های الکترونیکی سیستم های کنترل آنها می باشد که علیرغم تولید انواع بسیاری از آنها توسط شرکت بهساز صنایع سیستم؛ نیروگاه های کشور برای تامین بسیاری دیگر از آنها، کماکان وابسته به منابع خارجی بوده که جهت تامین این اقلام، هر ساله هزینه های ارزی هنگفتی به کشور تحمیل می گردد.

کنترل و اتوماسیون یکی از مهمترین مباحث در نیروگاهها می باشد. بطور کلی سه عضو اصلی در هر سیستم کنترلی ایفای نقش می کنند، واحد اندازه گیری و مانیتورینگ واحد تغییر دهنده کمیت ها و واحد کنترل.

اغلب سیستم های کنترل از تکنولوژی های الکترونیکی و میکروپروسسوری استفاده می نمایند. در این سیستم ها سنسورهای جهت نظارت بر حسن انجام عملکرد توربین بر روی آن نصب شده اند تا اطلاعات عملکردی آنها در هر لحظه به واحد کنترل منتقل نمایند. سخت افزارهای موجود در سیستم کنترل با سیگنال های آنالوگ و لاجیک، پیام های دریافتی از این سنسورها را به اطلاعات دیجیتالی تبدیل می کنند تا جهت محاسبه توسط پروسورها از آنها استفاده شود. سپس نرم افزاری این محاسبات را تعریف نموده و سخت افزارهای مرتبط، نتایج دیجیتالی این محاسبات را به سیگنال های آنالوگ یا لاجیک تبدیل می کنند تا اجزای سیستم را متناسب با عملکرد مورد نیاز فعال نمایند.

سیستم های کنترل نیروگاهی، مثل هر سیستم کنترل الکترونیکی دیگر، وابسته به کارت های الکترونیکی هستند که بعنوان اجزا و پیکره این سیستم ها ایفای نقش می کنند. طبیعی است که هرگاه هر یک از این کارت ها دچار نقص کارکرد شوند، صرف نظر از وجود سیستم پشتیبان و موازی که اغلب سیستم های کنترل دارند، باید برای اطمینان یافتن از صحت عملکرد سیستم، آنها تعمیر و یا جایگزین نمود. بنابراین، تعمیر و تأمین کارت های سیستم های کنترل، به منظور پشتیبانی از این سیستم ها امری ضروری است که بصورت متعارف در اغلب نیروگاه های کشور از مجاری منابع خارجی، به انجام می رسد.

از طرف دیگر با توجه به اینکه در اغلب نیروگاههای قدیمی، سیستم های کنترلی که همراه توربین ها و تجهیزات اصلی از منابع خارجی تأمین گردیده اند، اغلب این سیستم ها هم یا فرسوده شده و از رده خارج گردیده و یا در صورت کارکرد، تامین کارت های مربوط به آنها؛ حتی از منابع خارجی نیز به دشواری صورت می گیرد.

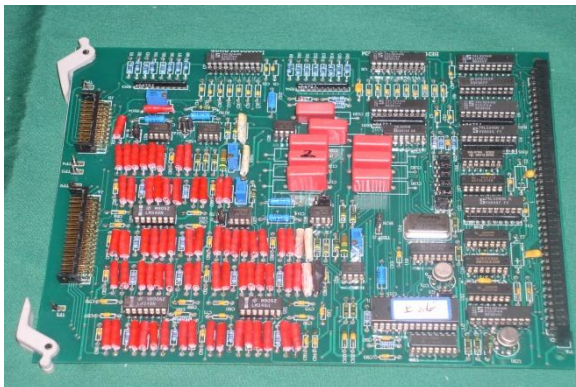
برای رفع این معضل؛ شرکت بهساز صنایع سیستم از حدود بیست سال پیش تولید برخی از کارت های الکترونیکی سیستم کنترل اسپیدترونیک مارک ۴، (که سازنده اصلی آن شرکت جنرال الکتریک آمریکاست)، را در دستور کار خود قرار داد، که با طراحی، ساخت و تامین این کارتها برای نیروگاه های کشور، توانست خدمات ارزنده ای به ایشان، (به خصوص در زمان تحریم ها)، انجام دهد.



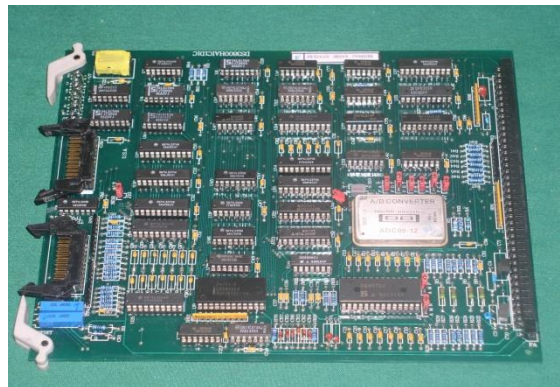
DS3800HPRB



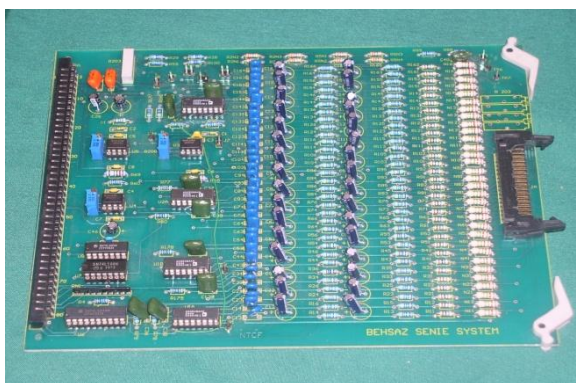
DS3800HSAA



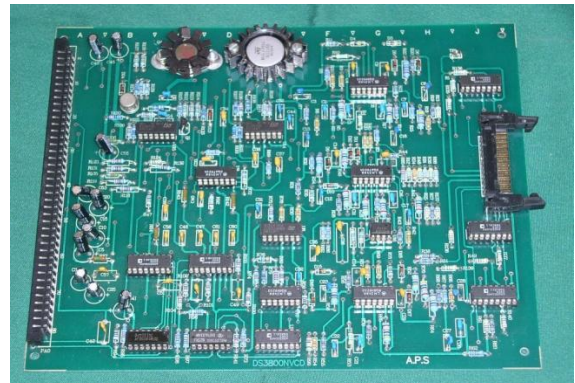
DS3800HAFA



DS3800HAIC



DS3800NTCF



DS3800NVCD

شعله بین Flame Detector



سنسور UV جهت آشکار سازی شعله های حاصل از سوخت های فسیلی.

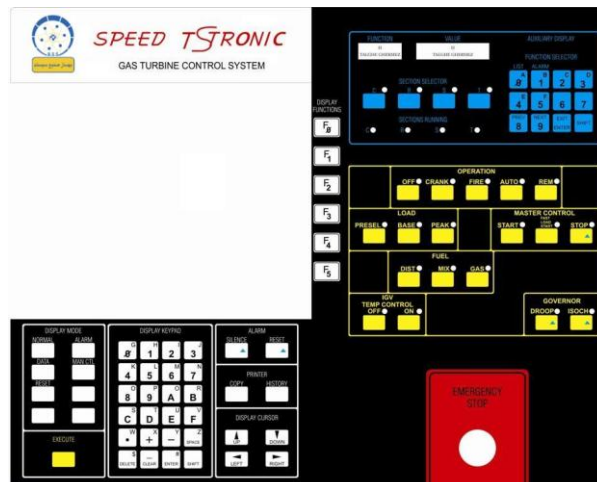
ولتاژ کار 25V +/- 325

AVERAGE SPECTRAL SENSITIVITY : 190-290nm

طراحی و ساخت انواع پانل های اپراتوری

با توجه به گستردگی دامنه فعالیت های شرکت بهساز صنایع سیستم؛ فعالیت های تحقیقاتی این شرکت به طور منظم و مستمر در اکثر بخش های آن در حال انجام بوده و می باشد، که اهم آن در زمینه های مختلف به شرح زیر می باشد:

عمده فعالیت های تحقیقاتی انجام گرفته و در دست انجام در این بخش شامل مواردی مانند: بالا بردن راندمان هرچه بیشتر پانل های تولیدی و حداقل اتلاف انرژی در آنها بوده است (جلوگیری از هدر رفت انرژی به صورت گرما). لیکن مواردی مانند افزایش طول عمر پانل ها، قابلیت کار در ولتاژهای ناپایدار، گسترش منطقه پانل ها و تامین نور یک دست و یکنواخت با زاویه پخش وسیع جهت جلوگیری از آسیب رساندن به چشم و سایر موارد مرتبط با تولید و عملکرد آنها بوده است.



طراحی و ساخت دستگاه تستر سیستم کنترل دور توربین ژنراتور



این دستگاه از دو بخش تشکیل یافته است؛ بخش اول از یک موتور DC و یک فلاپیول (مطابق فلاپیول واحد نیروگاهی)، مگنتیک سنسورها، درایور PWM موتور، Encoder و سیستم هوشمند Speed control با کارت ارسال و دریافت سریالی اطلاعات و بخش دوم شامل PC ریموت جهت تست و log اطلاعات میباشد، که این بخش در اطاق فرمان قرار میگیرد.

این دستگاه جهت تست، کالیبره و مانیتورینگ کارتهای نظارت بر سویچ موجود در راکهای سیستم اندازه گیری دور توربین در دورهای ۲، ۲۰، ۵۰، ۶۰، ۲۸۰۰ RPM بکار می رود. این دستگاه با بوجود آوردن شرایط تست بصورت مجازی، سیستم اندازه گیری دور توربین را از سطح سنسور، کارتهای آمپلی فایر، نشان دهنده ها، کارتهای رکهای کمند کنترل دور توربین... را بصورت عملی مورد تست قرار می دهد.

علاوه بر آن، این دستگاه بهره بردار را قادر می سازد که همزمان با انجام آزمایش و تست سیستم کنترل دور توربین ژنراتور مورد نظر، وضعیت کلیه مسیرهای ورودی سنسورها، وایرینگ و کارتهای نشان دهنده سیستم را مورد بررسی قرار داده و نتیجه را در اتاق کنترل مشاهده نماید.

همچنین دستگاه مذکور می تواند تجهیزات مهمی مثل Turning Gear، Jacking Oil و سیستم تحریک ژنراتور را نیز مورد بررسی قرار داده و بهره بردار را از احتمال عملکرد نا صحیح این تجهیزات مطلع گرداند.

قابل ذکر است که نمونه بهینه سازی شده این دستگاه در شرکت بهساز باز طراحی و در حال ساخت می باشد، که امید است با حمایت مسولین محترم سازمان های مرتبط، امکان تولید انبوه این دستگاه و صادرات آن هرچه زودتر فراهم آید.

الکتریسیته در نیروگاه توسط ژنراتورها تولید میشود معمول ترین انواع آن ژنراتورهای سنکرون هستند. ژنراتور سنکرون ماشینی است که باید دور آن باتوجه به تعداد قطب ها در محدوده ای معین ثابت نگه داشته شود. کابل های خروجی ژنراتور را ترمینال می نامند و ولتاژ و فرکانس الکتریسیته خروجی در این بخش از ژنراتورها، باید کنترل شده و در محدوده ی معینی باشند . فرکانس ژنراتور به کمک سیستم کنترل دور توربین انجام می شود و پایداری آن از اهمیت فراوانی برخوردار است. هنگام افزایش یا کاهش یافتن دور توربین ژنراتور؛ فرکانس خروجی از محدوده مورنظر خارج می گردد به همین لحاظ برای جلوگیری از تغییرات بیش از اندازه فرکانس، سیستم کنترل دور توربین فعال شده و با افزایش یا کاهش دور توربین، خروجی ژنراتور را متعادل می نماید .

دستگاه تستر سیستم کنترل دور توربین ژنراتور، جهت تست، کالیبره و مانیتورینگ کارتهای نظارت بر سوئیچ موجود در راکهای سیستم اندازه گیری دور توربین در دور های ۲۰۲، ۵۰۰، ۶۰۰ تا ۲۸۰۰ دور در دقیقه، به کار می رود . این دستگاه با بوجود آوردن شرایط تست به صورت مجازی، سیستم اندازه گیری دور توربین را در سطح سنسور، کارتهای آمپلی فایر، نشان دهنده کارتهای رک های کمد کنترل دور توربین را به صورت عملی مورد تست قرار می دهد.

از طرف دیگر، در صورت عملکرد ناصحیح سیستم کنترل دور توربین و ارسال اطلاعات غلط به گاورنر های مربوطه، احتمال دور گرفتن بیش از حد توربین وجود دارد، که بسیار خطرناک بوده و می تواند موجب پیش آمدن خسارات جانی و مالی فراوانی گردد. لذا لازم است که برای حصول اطمینان از عملکرد صحیح این سیستم، هر از چندی این سیستم ها تست و کالیبره شوند . دستگاه تستر و کالیبراتور دستگاه کنترل دور توربین شرکت بهساز، که برای اولین بار در کشور، (و شاید در دنیا)، طی یک پروژه تحقیقاتی، طراحی گردیده و پس از ساخت در نیروگاه نکا مورد استفاده قرار گرفت، نشان داد که این دستگاه به خوبی از عهده انجام وظایف پیش بینی شده برآمده و اینک پس از کسب تأییدیه لازم از توانیر، و همچنین اخذ تأییدیه از شرکت کشور JAQUET سویس، می تواند به عنوان یکی از اجزای کاربردی؛ نه تنها در نیروگاه های کشور، بلکه در نیروگاههای سایر کشور ها مورد استفاده قرار گیرد.

با توجه به نوع طراحی این دستگاه که عمدتاً بر مبنای مشابه سازی با فرای ویل اصلی در ژنراتور می باشد، و از سوی دیگر تنوع ژنراتورها در صنایع نیروگاهی کشور، لازم است که برای طراحی و ساخت این دستگاه به طور موردی تحقیقات لازم صورت پذیرفته و متناسب با شرایط سایر قطعات جنبی ژنراتور، مانند پیک آپ ها، طراحی خاصی صورت پذیرد، که این نکته تولید این دستگاه را از یک تولید روتین خارج می نماید.

طراحی و ساخت وایبرشن کانورتور Vibration Convertor

تامین ولتاژ ۳۲۵ ولت جهت کار کرد سنسور UV مدل 261A1812P.. و خروجی صفر و یک و جهت نشان دادن بود و نبود شعله. همچنین خروجی open collector برای راه اندازی رله



ولتاژ ورودی: ۲۸ ولت مستقیم

ولتاژ خروجی: ۳۲۵ +/- ۲۵ ولت

طراحی و ساخت انواع AVR

ریگولاتور aec-63 برای کنترل و تنظیم ولتاژ در جنراتور های ولتاژ پایین و brushless طراحی شده است. و شامل frequency compensation و over excitation detection و noise suppression داخلی می باشد.

ولتاژ ورودی از: 190-277VAC 50-400HZ

ولتاژ خروجی جنراتور: 220VAC = 220-277V یا 480VAC=380-480V

مقاومت سیم پیچی تحریک: 9-100OHMS



ربات پرنده شتسشو خطوط انتقال نیرو



بیکره زیست بوم خوزستان نزدیکی به دو دهه است که در پی پدیده گرد و غبار و ریزش گردها رنج ها و بحران های مختلفی را متحمل می شود. اتفاق های مکرر که هر بار به صورت پیش بینی نشده بر فضای این استان سای می افکند و بحران در پی بحران که حل معما ی آنها سال هاست که از توان برنامه ریزان و مدیران استانی و کشوری خارج است نشان می دهد که متاسفانه عاری غم تبعاتی که اینگونه حوادث به دنبال دارند، برنامه ریزی های موثری در برخورد با عوامل بوجود آورنده چرین پدیده ای، صورت نگرفته و علی لاقول در مواجهه با چرین پدیده هائی، (تخریب محیط زیست و اثرات ناشی از آن)، که تکرار آن قابل پیش بینی است، فعالیت های قابل قبولی صورت نگرفته است.

رنج های حاصل از بحران های کنونی زمانی برطرف می شود که نخبگان و مدیران برای مقابله با این بحران ها جهادی عمل کنند. بر همین مبنا، گروه رباتیک ارس، دانشکده مهندسی برق دانشگاه خواجه نصریالدین طوسی، با اتکا به محصولات تولیدی شده خود در زمینه پهبادهای هوشمند و با همکاری شرکت مهندسی و دانش بریتان بهساز سریع سیستم، که از دیباز با این دانشکده همکاری داشته است؛ طرح حاضر را تدوین و ارائه نموده اند. این گروه

علمی با تلاش های مستمر در سال های گذشته، با بومی سازی کامل اتوپالوت های ربات های پرونده و همچنین بطنه سازی الگوریتم های هوشمند سازی، محصولات متنوعی با محوریت هوشمند سازی ربات های پرونده عرضه ساخته است. امی است که این طرح که براساس توانایی های نخبگان علمی این دانشکده و توانمندی های اثبات شده شرکت بهساز ته ی گردیده، مورد حمایت مسولین محترم کشور و به خصوص وزارت ن ی و قرار گرفته و با اجرایی شدن آن، جلوی خسارت های مادی و معنوی بعدی گرفته شود.

- مجهز به سرپوشش پاشش آب
- با دبی ۸ لیتر بر دقیقه
- بازوی سه درجه آزادی جهت کنترل
- موقعیت سرپوشش پاشش آب
- رابط کاربری آسان جهت کنترل پرونده
- حفظ موقعیت بطور تماما خودکار
- سامانه ارسال اطلاعات به پایگاه زمینی بصورت برخط
- تهی نقشه بصورت آنلاین
- ۳۸ دقیقه مداومت پروازی
- مانور پذیری بالا و پرواز پایدار در شرایط جوی پراختشاش
- ارسال تصویری پایدار بصورت آنلاین
- مجهز به دوربین حرارتی
- نشستن بر روی محل فرود بصورت تماما خودکار
- اجزای و ضریب اطمینان بالا



طراحی و ساخت انواع ربات های کاربردی (با همکاری دانشگاه های معتبر کشور)



ربات دیده بانی و نقشه برداری



ربات امداد رسان

طراحی و ساخت دستگاه پز (POS)؛ (مزیت تولید داخل این محصول؛ امنیت نرم افزاری و حفظ اطلاعات مشترکین می باشد)

