

Bargh afshan alborz
Amol
Mazandaran
Iran
Tel: +98 (0)1212229599
Fax: +98 (0)1213239001
Email: ba_alborz@yahoo.com
17 January 2011

WEB: www.AlborzGenerator.com

E – MAIL: ba_alborz@yahoo.com

بخواهید...

مجموعه کامل نیروگاهی شامل مولدهای برق موازی



مزایای مولدهای برق موازی برخی از قابلیت‌های مربوط به موازی کردن مولدهای برق شامل افزایش قابلیت اطمینان مجموعه ، قابلیت توسعه ، انعطاف پذیری بیشتر ، نگهداری و سرویس آسانتر و بهینه نمودن هزینه ها میباشد .

مقدمه

استفاده از مولدهای برق بصورت موازی بدلیل مزایای آن همواره مورد توجه بوده است ولیکن بدلیل پیچیدگی های فنی و هزینه های ریالی تا پیش از این بیشتر در ارتباط با مولدهای با قدرتهای بالا از آن استفاده میگردد . در گذشته بدلیل محدودیتهای پیشرفت تکنولوژی و نبودن لوازم و ابزار جدید که عمدتاً بر مبنای سیستمهای میکروپروسسوری اخیراً عرضه گردیده است مشکلاتی وجود داشته که به برخی از آنها اشاره میگردد:

۱. هزینه ساخت تابلوهای کنترل و اجزا آن بسیار گران و فضای مورد نیاز آن زیاد بوده است.

۲. بدلیل تعدد اجزا نصب سیستم دارای پیچیدگی زیاد بوده و هزینه و زمان زیادی را صرف مینموده است.

۳. بدلیل کیفیت عملکرد دیزلها و ژنراتورها و عناصر کنترلی سیستم امکان تنظیم دور ، تنظیم ولتاژ ، پخش بار و سنکرون نمودن آنها بسادگی امکان پذیر نميگردد.

بجهت استفاده از مزایای مولدهای برق موازی و حل محدودیتهای آن ، این مجموعه اقدام به ارائه مجموعه های

کامل نیروگاهی شامل مولدهای برق موازی به همراه کلیه ملحقات و تابلوهای کنترل مربوطه با توجه به دستاوردهای جدید تکنولوژی سازندگان معتبر دنیا بصورت یکپارچه نموده است .

مزایای مولدهای برق موازی

برخی از قابلیت‌های مربوط به موازی کردن مولدهای برق شامل افزایش قابلیت اطمینان مجموعه ، قابلیت توسعه ، انعطاف پذیری بیشتر ، نگهداری و سرویس آسانتر و بهینه نمودن هزینه ها میباشد .

قابلیت اطمینان

مفهوم جایگزینی در موازی نمودن مولدهای برق موجب ایجاد قابلیت اطمینان بالا در کاربردهای مهم و حساس میباشد . برای مثال اگر قابلیت اطمینان یکدستگاه دیزل ژنراتور را 98% در نظر بگیریم در صورت استفاده از N+1 دستگاه قابلیت اطمینان 99.96% و در صورت استفاده از N+2 دستگاه قابلیت اطمینان 99.999% خواهد بود (N) . تعداد دستگاههای موازی با توان معادل دیزل ژنراتور اولیه میباشد (در ترکیب بندی موازی در صورتی که یکی از دستگاهها دچار مشکل فنی شود ، بارهای با اولویت زیاد توسط سایر دستگاهها تامین میگردند . در حالت معمول با توجه اینکه بارهای مصرفی شامل قسمتهای با اولویت زیاد و قسمتهای با اولویت کم میباشند بدون اضافه نمودن هزینه ناشی از خرید دیزل ژنراتورهای اضافی برای جایگزین نمودن میتوان با منظور نمودن مفهوم اولویت قابلیت اطمینان تامین بار را بالا برد .

قابلیت توسعه

در هنگام برآورد قدرت معمولا در نظر گرفتن مسائل ناشی از توسعه در آینده کار بسیار دشواری میباشد . در صورتی که مسئله توسعه آتی بیش از اندازه مورد توجه قرار گیرد این امر موجب سرمایه گذاری اولیه زیادی خواهد شد و در صورتی که این امر مورد توجه قرار نگیرد در آینده هزینه های تعویض دستگاه بسیار گران خواهد شد . در موازی نمودن مولدهای برق امکان توسعه آتی در هر مرحله وجود دارد .

انعطاف پذیری

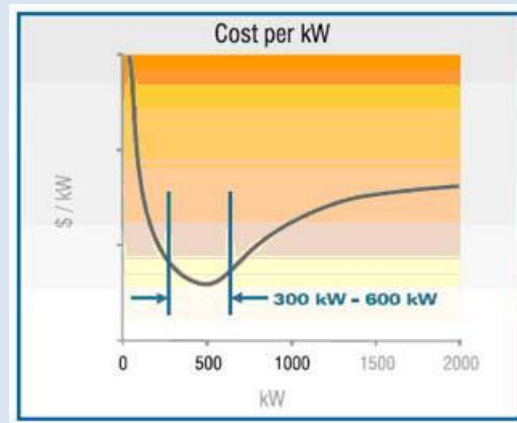
استفاده از چند دستگاه دیزل ژنراتور موازی امکان حمل و نقل آسانتر و چیدمان با انعطاف پذیری بیشتری را در محل نصب دارد و هنگام نصب در طبقات نیز امکان توزیع بار در محدوده بزرگتری را محیا مینماید . بار مصرفی یک دستگاه بزرگ میبایستی از 30% توان نامی آن کمتر نباشد در حین استفاده از یک دستگاه بزرگ و در شرایط کم باری نیاز به دستگاههای بار مصنوعی و یا خاموش کردن دستگاه جهت جلوگیری از بروز صدمه به آن میباشد که این مورد در ارتباط با مولدهای برق موازی از طریق خاموش کردن اتوماتیک یک و یا چند دستگاه صورت میپذیرد و نهایتا منجر به کم شدن استهلاک کل سیستم میگردد.

سرویس و نگهداری

هنگام استفاده از چند دستگاه موازی در هر زمان امکان خارج نمودن یک یا چند دستگاه جهت انجام سرویس و تعمیرات احتمالی بدون ایجاد وقفه در تامین بارهای با اولویت زیاد وجود دارد . این قابلیت باعث زیاد شدن قابلیت اطمینان و کم شدن هزینه های ناشی از تامین برق جایگزین در هنگام سرویس دستگاهها میگردد . کیفیت بالا و قیمت تمام شده بهینه دیزل‌های مورد استفاده در دیزل ژنراتورهای با قدرتهای 300-600 کیلووات معمولا بدلیل کاربرد در ماشین آلات نقلیه و ماشین آلات صنعتی معمولا در تعداد زیادی تولید میشوند . بدلیل تولید زیاد و شرایط رقابتی سازندگان این دیزلها دارای کیفیت بالا و قیمت تمام شده بهینه میباشند و دارای حداقل هزینه های سرویس و نگهداری در آینده میباشد . در منحنی ذیل این مطلب کاملا مشخص گردیده است .

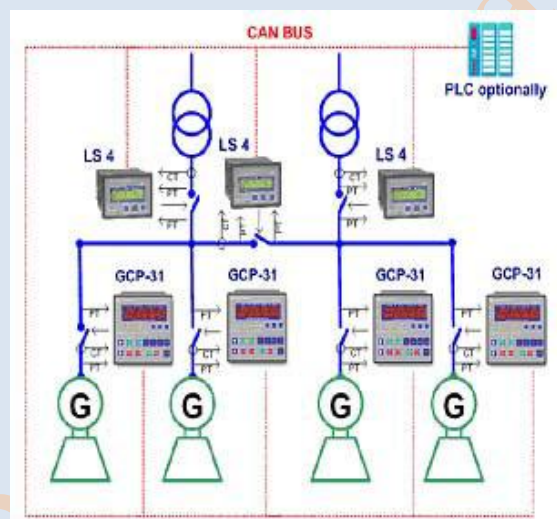
کیفیت بالا و قیمت تمام شده بهینه

دیزل‌های مورد استفاده در دیزل ژنراتورهای با قدرتهای 300-600 کیلووات معمولا بدلیل کاربرد در ماشین آلات نقلیه و ماشین آلات صنعتی معمولا در تعداد زیادی تولید میشوند . بدلیل تولید زیاد و شرایط رقابتی سازندگان این دیزلها دارای کیفیت بالا و قیمت تمام شده بهینه میباشند و دارای حداقل هزینه های سرویس و نگهداری در آینده میباشد . در منحنی ذیل این مطلب کاملا مشخص گردیده است .



امکانات ویژه

در مولدهای برق موازی امکانات ویژه ذیل بنابر شرایط کار و درخواست استفاده کننده وجود دارد : موازی با برق شهر مولدهای برق موازی امکان عملکرد موازی با سیستم برق شهر توزیع شده از طریق یک و یا چند پست را دارند . مزایای ویژه کاربرد موازی با برق شهر بشرح ذیل میباشند :



۱. عملکرد مولدهای برق موازی بعنوان اضطراری:

در این حالت در صورت بروز مشکل در شبکه برق شهر مولدهای برق موازی وارد مدار میشوند و برق مصرفی را تامین مینمایند . در صورتی که برق شهر مجدداً وصل شود ابتدا مولدهای برق و برق شهر موازی میشوند و پس از مولدهای برق موازی از سیستم خارج میشوند بنابر این از دید مصرف کننده فقط یکبار قطع برق هنگام رفتن برق شهر دیده میشود و بازگشت برق شهر حس نمیشود .

۲. عملکرد مولدهای برق موازی به همراه برق شهر - دائم کار :

در این حالت برق مصرفی توسط مولدهای برق موازی و برق شهر هر کدام بمیزان تعریف شده و همزمان صورت میپذیرد .

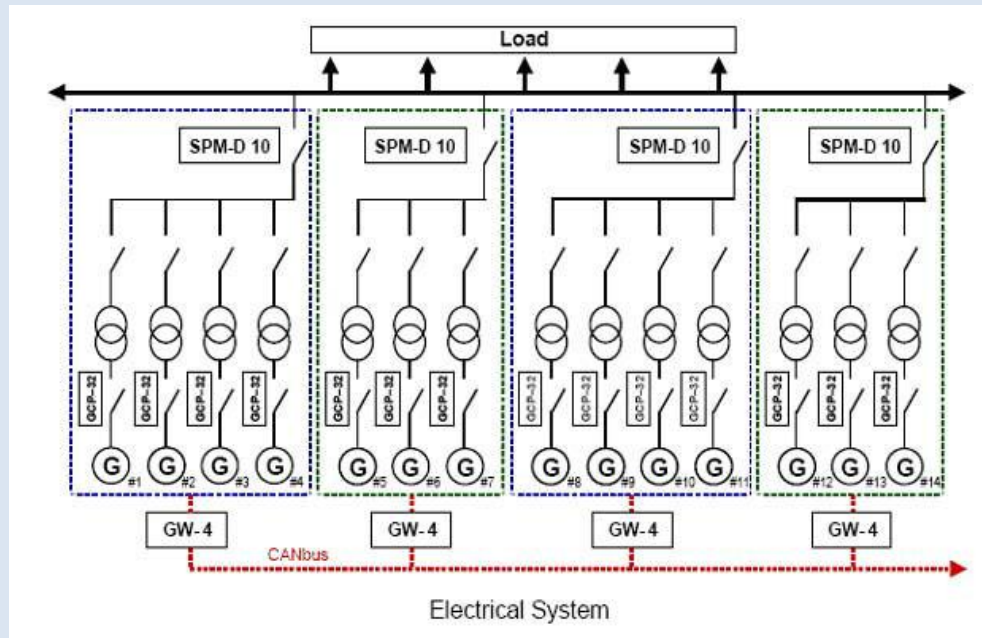
۳. عملکرد مولدهای برق موازی به همراه برق شهر - پیک بار :

در این حالت برق مصرفی توسط برق شهر تامین میگردد ولیکن در هنگام اوج بار که در زمان مشخص و یا با شرایط بار مصرفی مشخص تعیین میگردد مولدهای برق موازی جهت جبران کسری آن وارد سیستم میشوند .

شبکه مصرف و توزیع خاص

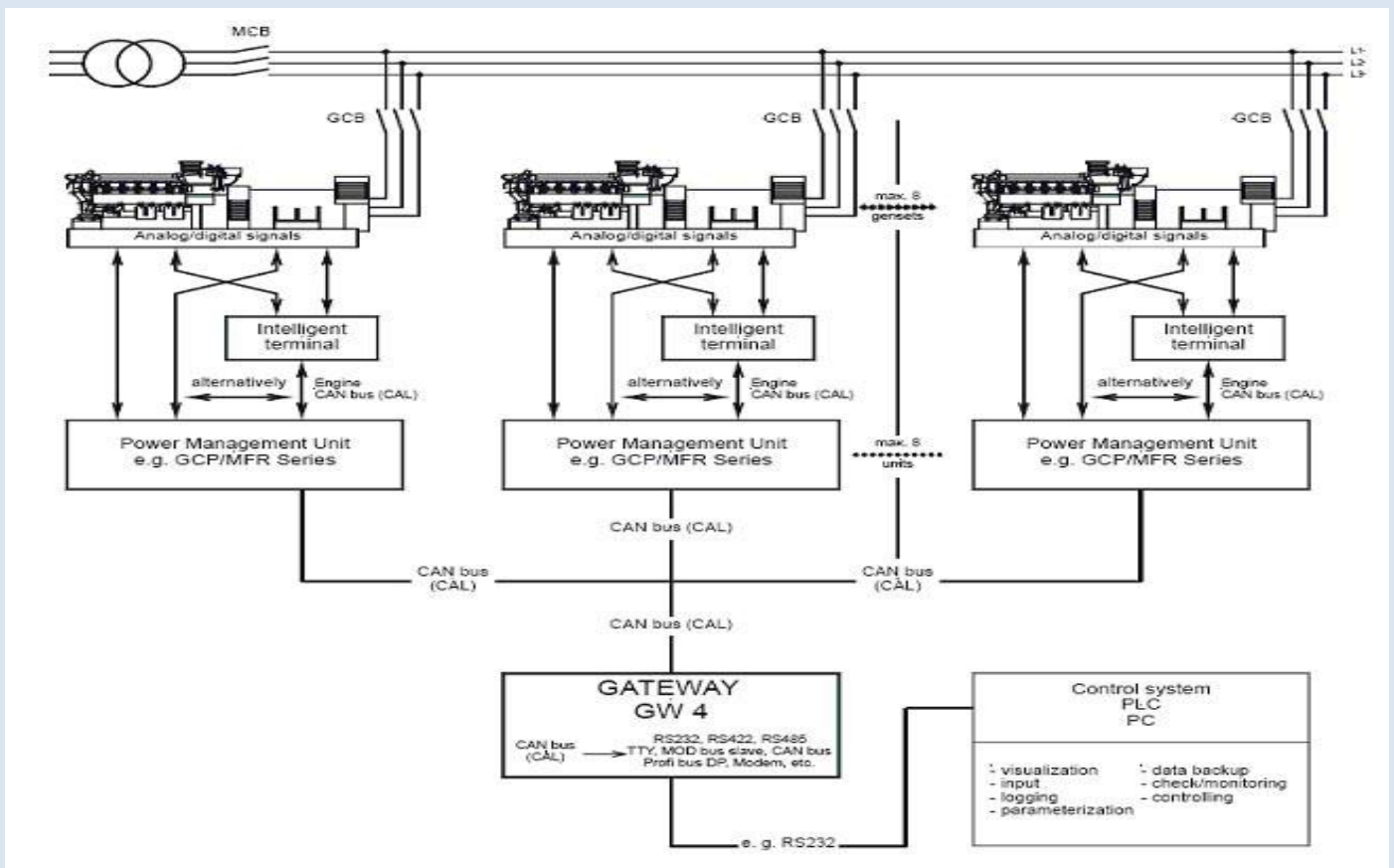
در صورتی که توان مصرفی بالا باشد امکان دسته بندی مولدهای برق و موازی نمودن چند مرحله ای با توجه به بار

مصرفی وجود دارد . شکل زیر نحوه اتصال 14 دستگاه دیزل ژنراتور جهت تامین 25.4 مگاوات برق مصرفی را نشان میدهد) این نمونه واقعی اجرا شده میباشد.



توزیع بار هوشمند

سیستم کنترل مولدهای برق موازی امکان توزیع برابر و یا به صورت دلخواه بار اکتیو و راکتیو مصرفی و یکسان نگهداشتن ساعت کار دیزلها را بصورت هوشمند را دارد . ارتباط با انواع شبکه های کنترلی سیستم کنترل مولدهای برق موازی در یک محیط باز امکان تبادل اطلاعات با هر نوع کنترلر ، PLC ، PC ، HMI ، SCADA و ... را جهت نمایش و ذخیره و ورود اطلاعات و صدور فرامین مورد نظر را دارد . شکل زیر نشان دهنده برخی از این قابلیتها میباشد.



www.AlborzGenerator.com