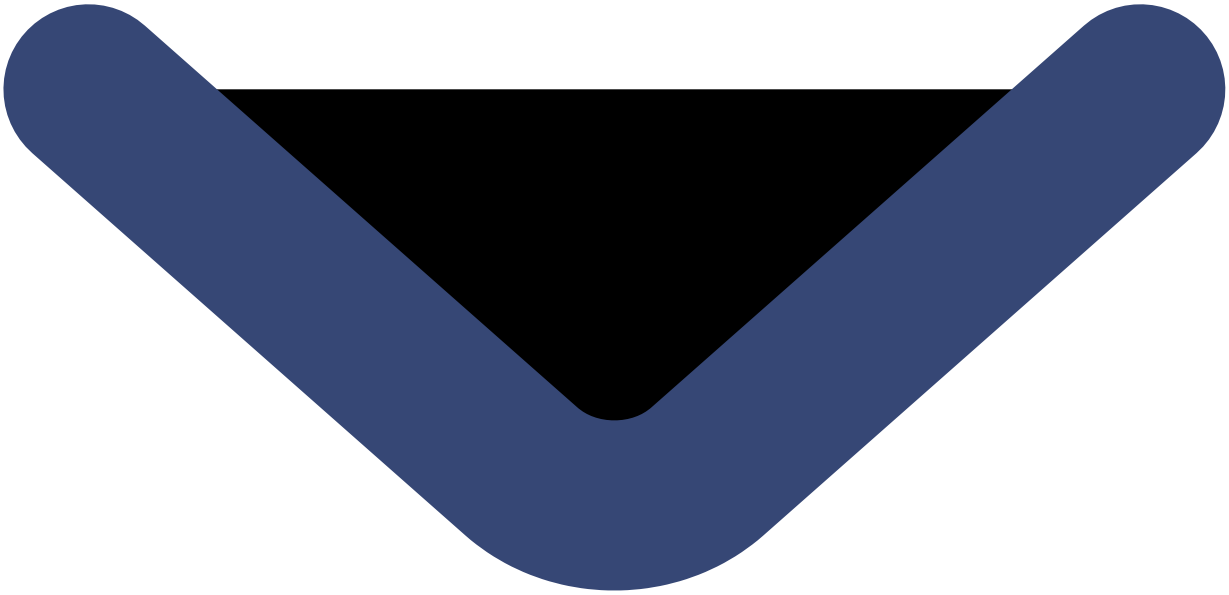
مطالب دیزل

اجزای دستگاه دیزل ژنراتور

نویسنده: مدیر صنعت فا تاریخ: ۱۳۹۷/۰۹/۱۲ زمان مطالعه: ۱۱ دقیقه بازدید: ۱۷۷



اجزای دستگاه دیزل ژنراتور : در تعریف دیزل ژنراتور باید بگوییم که دیزل ژنراتور در واقع دستگاهی است که سعی دارد تا انرژی مکانیکی به دست آمده از یک منبع خارجی را به انرژی الکتریکی تبدیل کند و مهم ترین هدفش هم تامین جریان الکتریکی است، که از این موتور در هنگام قطع برق و […]

اجزای دستگاه دیزل ژنراتور : در تعریف دیزل ژنراتور باید بگوییم که دیزل ژنراتور در واقع دستگاهی است که سعی دارد تا انرژی مکانیکی به دست آمده از یک منبع خارجی را به انرژی الکتریکی تبدیل کند و مهم ترین هدفش هم تامین جریان الکتریکی است، که از این موتور در هنگام قطع برق و جلوگیری از انقطاع از فعالیت های روزانه و یا اخلال در فعالیت های کسب و کار مورد استفاده قرار می گیرد بیشتر در مناطق روستایی که برق شهری ندارند هم کاربرد دارد.

همان طور که گفتیم برای استفاده در زمینه های مختلف دیزل ژنراتور قابل استفاده است. ما در این بخش برای شما نحوه کارکرد یک دیزل ژنراتور ، اجزای اصلی یک دیزل ژنراتور و عمل یک دیزل ژنراتور به عنوان یک منبع ثانویه انرژی الکتریکی در زمینه های مسکونی و صنعتی بررسی می کنیم و شما با مطالعه این بخش بدون شک اطلاعات مفیدی را در این باره کسب

خواهید کرد.

اجزای اصلی دیزل ژنراتور :

- موتور ژنراتور
- دینام (ژنراتور)
- سیستم های سوخت (تانک دیزل ژنراتور)
- رگولاتور ولتاژ
- سیستم های خنک کننده و اگزوز
- سیستم های روانکاری
- شارژر باتری
- کنترل پنل
- مجمع اصلی / قاب (شاسی دیزل ژنراتور)



جهت خرید انواع دیزل ژنراتور دست دوم و نو می توانید با مشاورین ما در خش فروش دیزل ژنراتور تماس بگیرید : دیزل ژنراتور

موتور دیزل ژنراتور

مهم ترین منبع انرژی مکانیکی ورودی به دیزل ژنراتور موتور ژنراتور می باشد. متناسب با حداکثر توان خروجی ژنراتور (دیزل ژنراتور) می تواند که اندازه قدرت موتور دیزلی به طور مستقیم کوپله شود. برای این که یک موتور دیزلی خوب را برای دیزل ژنراتور خود انتخاب نماییم باید بگوییم که برای این امر عوامل متعددی وجود دارد که عبارتند از :

- تولید کننده موتور دیزل ژنراتور
- نوع و نحوه کار موتور دیزل ژنراتور
- نحوه نگهداری از موتور دیزلی بر روی دیزل ژنراتور

در این قسمت ما در انتخاب یک موتور دیزلی برای استفاده در دیزل ژنراتور به 2 نکته اساسی اشاره می کنیم.

1. نوع سوختی که در دیزل ژنراتور مورد استفاده قرار می گیرد
2. نوع سوپاپ های که در موتور دیزل ژنراتور قرار دارد

موتور دیزل ژنراتور با سر سوپاپ واقع در سر سیلندر (Overhead Valve – OHV)
موتور دیزل ژنراتور با سر سوپاپ واقع در بدنه موتور دیزل (Overhead Valve none –non–OHV)

نسبت به سایر انواع موتور ها موتور دیزل ژنراتور با سرسوپاپ واقع در سر سیلندر از امتیازاتی برخوردار است که مهم ترین این امتیاز ها عبارتند از :

موتور دیزل ژنراتور OHV نیز گران تر از موتورهای دیگر است.

در موتور دیزل ژنراتور ها در حالت کلی از 2 حالت سوپاپ استفاده می شود

- طراحی جمع و جور
- دارای عملیات مکانیزم ساده است
- از دوام و کیفیت بالاتری برخوردار است
- در عملیات کاربر پسند است
- در طول عملیات سر و صدای کم دارد
- سطح انتشار پایین

برندهای برتر موتور دیزل : قیمت انواع موتور دیزل

دینام (ژنراتور)

در موتور ژنراتور و یا دینام که به عنوان "genhead" هم شناخته می شود.در واقع این قسمت بخش مهمی از دیزل ژنراتور است که این قسمت وظیفه خروجی برق حاصل از ورودی مکانیکی عرضه شده توسط موتور دیزل ژنراتور را دارد. قطعات ثابت و متحرک که در محفظه روکشی قرار گرفته است ژنراتور نام دارد. و برای حرکت نسبی بین میدان های مغناطیسی و الکتریکی این قطعات با یکدیگر به صورت اتوماتیک در ارتباط هستند و منجر به تولید برق می گردد.

مهم ترین اجزای ژنراتور عبارتند از:

- استاتور
- روتر

استاتور : این قسمت یکی از ثابت ترین اجزا ژنراتور در دیزل ژنراتور است. که در سیم پیچ روی یک هسته ای آهنی شامل مجموعه ای از هادی الکتریکی است.

روتر : کار تولید یک میدان مغناطیسی دوار را با در حال حرکت داشتن حاصل می نماید که یکی از سه نوع زیر است :

1. با القاء : معمولا در ژنراتور ها ی بزرگ استفاده می شود که این روش به عنوان alternators بدون جاروبک شناخته شده است
2. توسط آهنربا های دائمی – این جزء مشترک در واحد های ژنراتور کوچک است.
3. با استفاده از محرک – محرک کوچک از یک منبع جریان مستقیم (DC).

همان طور که گفته شد روتور کار تولید یک میدان مغناطیسی در حال حرکت را بر روی استاتور انجام می دهد، که این کار بین سیم پیچ های استاتور موجب اختلاف ولتاژ می شود . و این عمل در خروجی دیزل ژنراتور هم منجر به تولید جریان متناوب (AC) می گردد.

در انتخاب یک ژنراتور برای دیزل ژنراتور باید حتما این موارد را به یاد داشته باشید :

- **محفظه فلزی در مقابل محفظه پلاستیکی :** تضمین دوام ژنراتور طرح تمام فلزی ان است زیرا در صورتی که بدنه ژنراتور پلاستیکی باشد ممکن است که در معرض قطعات متحرک دینام و با گذشت زمان افزایش ساییدگی و پارگی به وجود بیاید که این اتفاق بسیار خطرناک است.
- **طراحی بدون جاروبک :** معمولا از دینام که جاروبک استفاده می کند، نیاز است تا از آن نگهداری کمتر و همچنین تولید برق بهتری داشت.

> انواع برند های ژنراتور را می توانید در این بخش ملاحظه فرمایید : ژنراتور

سیستم سوخت دیزل ژنراتور

برای روشن نگه داشتن دیزل ژنراتور برای 6 تا 8 ساعت به طور متوسط یک مخزن سوخت معمولا باید دارای ظرفیت کافی باشد. اما مخزن سوخت، در دیزل ژنراتور کوچک در واقع بخشی از پایه شاسی دیزل ژنراتور است و یا این که درست در بالای قاب دیزل ژنراتور نصب شده است. در صورتی که از دیزل ژنراتور در زمینه تجاری مورد استفاده قرار دهید ممکن است که نیاز به احداث و نصب یک مخزن سوخت خارجی در کنار دیزل ژنراتور باشید.

موارد زیر ویژگی های مشترک از سیستم سوخت دیزل ژنراتور است:

* اتصال به لوله از مخزن سوخت به موتور دیزل ژنراتور — خط عرضه هدایت سوخت از مخزن به موتور و خط بازگشت هدایت سوخت از موتور به مخزن.
* لوله تهویه برای مخزن سوخت : در هنگام پر کردن مجدد و زه کشی از تانکر برای جلوگیری از فشار یا خلاء مخزن سوخت دارای لوله تهویه است.
* اتصال سرریز از مخزن سوخت به لوله تخلیه
* پمپ سوخت : پمپ سوخت به طور معمول جهت نقل و انتقال سوخت از مخزن اصلی به مخزن فعلی به کار برده می شود که این پمپ الکتریکی اداره می شود.
* جداساز سوخت / صافی بنزین : در واقع برای حفاظت از اجزای دیگر دیزل ژنراتور از خوردگی و آلودگی این فیلتر سوخت مایع تعبیه شده است.
* تزریق کننده سوخت : مقدار اسپری مورد نیاز به محفظه احتراق موتور بر عهده این بخش که تنظیم کننده سوخت مایع می باشد است .

هشدار جدی : بهتر است تا برای پیشگیری از هر گونه حادثه ای هنگام پر کردن مخزن سوخت، از تماس بین نازل و مخزن سوخت اطمینان حاصل نمایید که مانع از جرقه شود.

رگولاتور ولتاژ

این بخش هم جهت تنظیم ولتاژ خروجی دیزل ژنراتورتعبیه شده است. و در روند تنظیم ولتاژ مکانیسم زیر برای هر یک از مولفه ها نقش موثری را دارا می باشد که در این بخش به آن ها می پردازیم:

* رگولاتور ولتاژ
* سیم پیچ تحریک
* دوار یکسو کننده ها
* روتور / آرماتور

رگولاتور ولتاژ : این سیستم در واقع برای تبدیل ولتاژ AC به جریان DC – و تنظیم کننده ولتاژ ژنراتور ولتاژ AC و تبدیل آن را به جریان DC در یک بخش کوچک از خروجی تبدیل نماید .

سیم پیچ تحریک (Exciter Windings) : تبدیل جریان DC به AC کنونی — در تولید جریان AC سیم پیچ تحریک در حال حاضر عملکرد شبیه به سیم پیچ های استاتور اولیه و کوچک هم نقش دارد . و در واقع سیم پیچ تحریک به واحد های شناخته شده به یکسو کننده دوار متصل شده است.

دوار یکسو کننده ها : تبدیل کنونی به جریان AC به DC – در واقع کار اصلاح جریان AC تولید شده توسط سیم پیچ های تحریک و تبدیل آن به جریان DC را انجام می دهد. این جریان DC تغذیه روتور / آرماتور گشته که به ایجاد یک میدان الکترومغناطیسی دوارد بر روتور / آرماتور می گردد .

روتور / آرماتور : تبدیل جریان DC به ولتاژ AC — روتور / در حال حاضر به عنوان یک افزایش دهنده ولتاژ خروجی AC می باشد که باعث افزایش ولتاژ AC در سراسر سیم پیچ های استاتور ژنراتور می شود.

سیستم های خنک کننده و اگزوز

1. سیستم خنک کننده
2. سیستم اگزوز

سیستم خنک کننده : یکی از علت های داغ شدن دیزل استفاده مداوم از آن است که این اتفاق باعث می شود تا اجزای مختلف آن داغ شود. پس برای خارج کردن گرمای حاصل دیزل ژنراتور ضروری است که خنک کننده و سیستم تهویه استفاده شود . در بیشتر اوقات از آب برای دیزل ژنراتور به عنوان مایع خنک کننده استفاده می شود ، اما این شرایط دائمی نیست و عمدتا محدود به شرایط خاص است و بیشتر در دیزل ژنراتور های کوچک که کاربرد های کم ظرفیت و یا واحد بسیار بزرگ بیش از 2250 کیلو وات و بالاتر را دارند صورت می گیرد.

به عنوان خنک کننده سیم پیچ های استاتور در دیزل ژنراتور های بزرگ تر از هیدروژن هم استفاده می شود . زیرا که در جذب گرما هیدروژن بهتر از سایر ماده های سرد کننده عمل می کند. ضروری ترین کار برای دیزل ژنراتور بررسی سطح مایع خنک کننده است که باید به صورت روزانه صورت بگیرد. باید بعد از هر 600 ساعت سیستم خنک کننده و پمپ آب و فیلتر هوایی هم باید پس هر 2400 ساعت کار دیزل ژنراتور حتما بررسی و تمیز گردند. بهتر است تا دیزل ژنراتور در یک فضای باز و دارای تهویه نگهداری شود. معمولا فضای استاندارد که نیاز است حداقل 3 فوت از همه طرف دیزل ژنراتور با در نظر گرفتن جریان آزاد هوا باید باشد رعایت این نکات کارکرد بهتر را برای سیستم مهیا می کند.

سیستم اگزوز : دود اگزوزی که از یک دیزل ژنراتور به بیرون خارج می شود باید بگوییم که بسیار مضر و حاوی مواد بسیار سمی است و از همین رو باید به درستی مدیریت شود. نصب یک سیستم اگزوز کافی برای گازهای خروجی از اگزوز ضروری است که ترتیب داده شود. جنس لوله های اگزور معمولا از چدن، آهن نرم و یا فولاد ساخته شده است. یک اتصال دهنده انعطاف پذیر لوله های اگزوز را به موتور دیزل وصل کرده است و انتها اگزوز دیزل ژنراتور هم در خارج از منزل امتداد می یابد. در هنگام نصب شما باید اطمینان داشته باشید که سیستم اگزوز دیزل ژنراتور خود به تجهیزات دیگر متصل نباشد.

سیستم های روان کاری دیزل ژنراتور

قطعات متحرک بسیار زیادی در دیزل ژنراتور موجود استکه از همین رو و برای این که قطعات دارای طول عمر سلامت بیشتری باشند و برای اطمینان از عمل صحیح دیزل ژنراتور بهتر است تا از سیستم روانکاو مراقبت نمود. از همین رو هم هر 8 ساعت از کار دیزل ژنراتور باید سطح روغن در مخزن روانکاو چک شود. همچنین هر 500 ساعت باید روغن دیزل ژنراتور را تعویض کنید و باید مراقب هر نشتی از روان کننده ها باشید.

شارژر باتری

با دقت بسیار بالا و متناسب با ولتاژ آن شارژ باتری توسط دیزل ژنراتور می بایست صورت پذیرد. در صورتی که عقربه ولتاژ بسیار پایین است، این به دان معنی است که باتری ها تحت شارژ می باشند. و اگر عقربه ولتاژ شناور بسیار زیاد باشد، این کار هم عمر باتری را بسیار کوتاه می کند.معمولا جنس شارژر های باتری از فولاد ضد زنگ است و علت ساخت از این جنس هم معمولا جهت جلوگیری از خوردگی است. برای هر سلول ولتاژ DC خروجی شارژر باتری در 2.33 ولت است که ولتاژ سنج دقیق برای باتری های اسید سرب است . شارژر باتری جدا DC با ولتاژ خروجی دیزل ژنراتور در ارتباط است.

کنترل پنل دیزل ژتراتور

کنترل پنل **دیزل ژنراتور** در واقع همان رابط کاربری است که شامل ابزار های مدیریت و کنترل از جمله پریز برق و کنترل ولتاژ است.

برای کنترل آسان دیزل ژنراتور معمولا تولید کنندگان مختلف دیزل ژنراتور پانل کنترل های متنوعی را تولید می کنند که برخی از این موارد در این بخش آمده است.

1. **تنظیمات روشن و خاموش دیزل ژنراتور :** در هنگام قطع برق و یا بروز مشکلی پانل های کنترل خودکار شروع به طور خودکار دیزل ژنراتور فعال می سازد.
2. **موتور سنج :** این سیستم که نشان گر ابزار های اندازه گیری پارامتر های موتور دیزلی است و علاوه بر این پارامتر های مهمی مثل فشار روغن ، درجه حرارت مایع خنک کننده ، ولتاژ باتری ، سرعت چرخش موتور دیزل ، و مدت زمان روشن بودن را هم نشان می دهد که اندازه گیری ثابت و نظارت بر این پارامتر ها به شما این امکان را می دهد هنگام عبور از سطح استاندار دیزل ژنراتور خاموش شود.
3. **ژنراتور سنج :** برای اندازه گیری جریان خروجی و ولتاژ و فرکانس دیزل ژنراتور در کنترل پنل است.
4. **کنترل های دیگر :** فاز سوئیچ انتخابگر، سوئیچ فرکانس و کنترل موتور سوئیچ

شاسی دیزل ژنراتور

ممکن است که دیزل ژنراتور ، قابل حمل یا ثابت باشد ، اما در حالت کلی تمامی تجهیزاتی که در قسمت بالا به ان ها اشاره کردیم باید بر روی سکو یا همان شاسی قرار بگیرد .

#انتخاب دیزل #انتخاب دیزل ژنراتور #بهترین دیزل ژنراتور #دیزل #ژنراتور #موتور دیزل