



Namatek
True Education

Types of power distribution

www.namatek.com

انواع پست توزيع برق

فهرست مطالب

1. پست توزیع برق چیست؟
2. انواع پست توزیع برق
3. تجهیزات پست توزیع برق
4. نکاتی درباره پست توزیع برق

پست توزیع برق یکی از مهم ترین تأسیساتی است که در صنایع برق استفاده می شود و کاربرد بسیار زیادی در توزیع برق دارد. به این پست های توزیع، ایستگاه فرعی برق رسانی نیز می گویند که مسیر توزیع برق را تعیین کرده و وجود آن در برق رسانی نقش مهمی را ایفا می کند.

یک پست قطعات زیادی دارد که کارکرد آن ها با یکدیگر باعث انجام عملکرد کلی توزیع برق می شود. معمولا افرادی که مسئولیت نگهداری از این ایستگاه ها را دارند، هر 3 هفته به آن ها سر می زنند تا از درست کار کردن قطعات مطمئن شوند. البته این قطعات به صورت کامپیوتری کنترل می شوند و بررسی حضوری نیز برای قطعاتی است که توانایی کنترل کامپیوتری آن ها وجود ندارد.

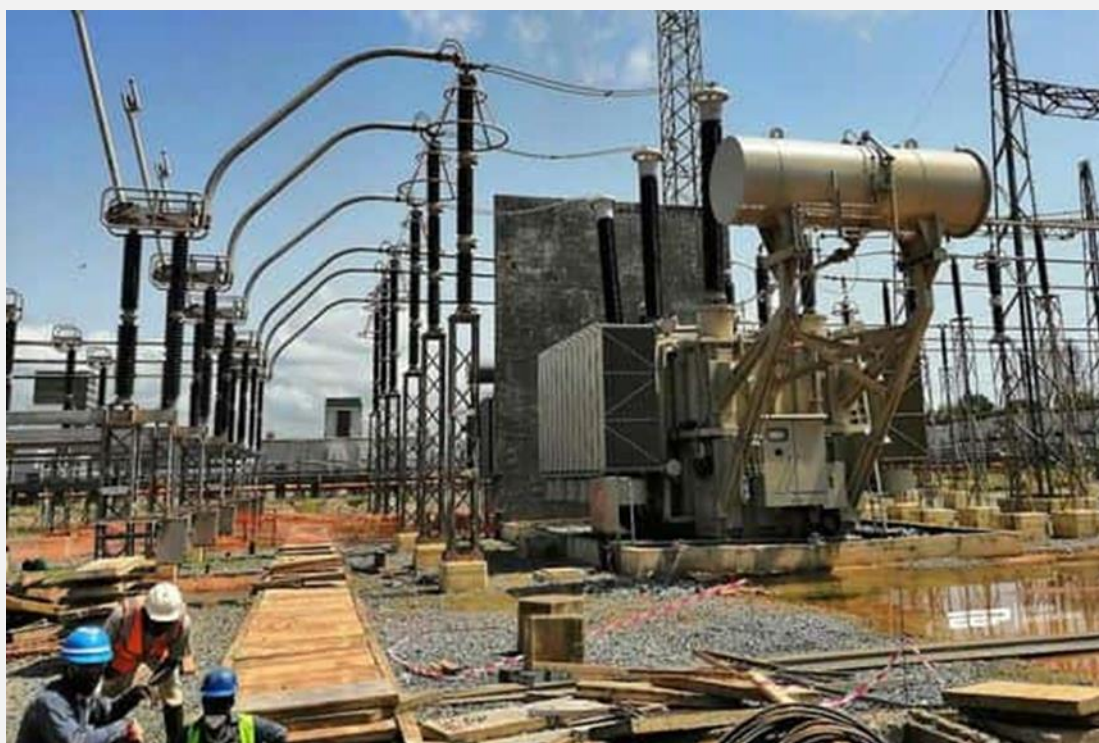
در ادامه مطلب با ما همراه باشید تا اطلاعات بیشتری را درباره پست توزیع برق در اختیارتان قرار دهیم.

#1 پست توزیع برق چیست؟

پست توزیع برق یا ایستگاه فرعی برق (Electrical Substation) بخش بسیار مهمی از سیستم های تولید برق و توزیع برق را تشکیل می دهد. این پست های برق اهمیت بسیار زیادی در تولید، توزیع و انتقال توان الکتریکی برق از نیروگاه ها تا مراکز کنترل و مصرف دارند.

جالب است بدانید که از یک نیروگاه تا مراکز مصرف تعداد زیادی این پست ها وجود دارد که ولتاژها را تغییر می دهد تا مراکزی که ولتاژ را دریافت می کنند، دچار نوسانات برق نشده و به خوبی کار کنند.

ساخت هر کدام از پست های برق بین 6 ماه تا 2 سال طول می کشد و زمان ساخت آن ها بستگی به تجهیزاتی دارد که درون آن ها قرار می گیرد.



#2 انواع پست توزیع برق

پست های توزیع برق انواع مختلفی دارند که قطعات و تجهیزات استفاده شده در آن ها با یکدیگر متفاوت است و امکان اینکه زمان ساخت قطعات

مختلف یک پست برق با یکدیگر متفاوت باشد نیز وجود دارد. به طور کلی انواع پست توزیع برق به انواع زیر تقسیم می شوند که در ادامه به طور کلی آن ها را معرفی می کنیم:

1. پست های افزایشده یا نیروگاهی

2. پست های انتقال

3. پست های فوق توزیع

4. پست های کلید زنی یا کویلاژ



#2-1 پست های نیروگاهی یا افزایشنده

پست ها توزیع برق نیروگاهی توان متوسطی را دارند که معمولا دارای سطح ولتاژ 6 الی 23 کیلو ولت هستند و با استفاده از لایه انتقال آن را به 230 یا 400 کیلو ولت تبدیل می کند. این پست ها اغلب در داخل نیروگاه ها نصب می شوند که برق یک منطقه را تامین کنند.

#2-2 پست های انتقال

پست های انتقال معمولا در نزدیکی شهرک های صنعتی یا مراکز انتقال بارهای سنگین نصب می شوند. این پست ها سطح ولتاژ 230 یا 400 کیلو ولت را به سطح ولتاژ 63 یا 132 کیلو ولت تغییر می دهند.

#2-3 پست های فوق توزیع

پست های فوق توزیع یکی از مهم ترین پست های توزیع برق هستند که اغلب در داخل شهر ها، شهرک ها و یا روستا ها پرجمعیت ساخته می شود. این پست ها سطح ولتاژ را از 132 یا 63 کیلو ولت به سطح ولتاژ 20، 33 یا 11 کیلو ولت تغییر می دهند که باعث نسوختن قطعات می شود.

#2-4 پست های کوپلاژ یا کلیدی

پست های کوپلاژ یا کلیدی یکی از جالب ترین انواع پست ها برق هستند که کارایی آن به صورتی است که هیچ تغییری در ولتاژ برق ایجاد نکرده و فقط ولتاژ را برای رسیدن به مقصد تقویت می کند که پست بعدی با افت ولتاژ روبه رو نشود.

#3 تجهیزات پست توزیع برق

پست های برق به طور کلی قطعات زیادی دارند که مهم ترین آن ها تجهیزات سوئیچ، سیستم های حفاظت، کنترلرها و یک یا چند ترانسفورماتور (Transformer) هستند.

در پست های توزیع برق بزرگ یا به اصطلاح نیروگاه ها از مدارشکن ها یا دژنکتور برای قطع کردن اضافه جریان اتصالات کوتاه و یا اضافه بار شبکه استفاده می شود.

در پست های توزیع برق کوچک از سکشنر یا فیوز برای محافظت از مدارهای پست استفاده می شود.

جالب است بدانید که پست های برق اغلب دارای ژنراتور نیستند و شاید یک نیروگاه دیگر نزدیک آن ها باشد. قطعات دیگری نیز در یک پست

توزیع برق وجود دارند که از جمله این قطعات می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تجهیزات نگهدارنده پایان خط
- تابلوی فشار قوی
- تابلوی فشار ضعیف
- جرقه گیر
- سیستم کنترل
- سیستم زمین
- سیستم های اندازه گیری جریان

در برخی از پست ها نیز ممکن است از خازن های اصلاح ضریب توان یا تنظیم کننده ولتاژ نیز استفاده شود.

این قطعاتی که گفتیم در اکثر پست ها استفاده می شود و دلیل استفاده نشدن برخی از این قطعات، تفاوت پست های توزیع برق با یکدیگر است.



#4 نکاتی درباره پست توزیع برق

در ادامه نکاتی را به شما می‌گوییم که باید در ساخت پست‌های توزیع برق رعایت شوند:

- پست‌های برق با توجه به کاربردی که دارند باید بر روی زمین صاف بنا شوند
- اطراف این پست‌ها باید دو حفاظ وجود داشته باشد که از برق‌گرفتگی جلوگیری کند
- برای شهرهای پرجمعیت باید پست‌های با ظرفیت مناسب ساخته شود
- ترانسفورماتورها باید دور از مناطق مسکونی باشند تا آلودگی صوتی ایجاد نکند
- از افتادن سیم‌های برق بر روی حصارها و هر جای دیگر جلوگیری شود
- پست‌ها باید به صورت منظم بررسی شوند تا هیچ قطعه‌خرابی در آن‌ها وجود نداشته باشد

سخن پایانی

در این مطلب نکات مختلفی را در مورد انواع پست توزیع برق با شما کاربران گرامی مطرح کردیم.

وجود انواع مختلفی از پست های برق برای برق رسانی از نیروگاه به شهرها الزامی است و در هر شهری معمولا بیش از ده ها پست برق وجود دارد. برخی از این پست های برق این وظیفه را دارند که ولتاژی که به شما می رسد را کنترل کند تا آسیبی به دستگاه ها و وسایل برقی شما وارد نشود.

اگر در برخی از مواقع شاهد کم بودن و یا زیاد بودن ولتاژ برق و یا به اصطلاح نوسان برق بودید، بدانید که این دستگاه ها کار خود را به خوبی انجام نمی دهند. البته در بیشتر مواقع چنین اتفاقی نمی افتد، زیرا آن ها به صورت کاملا استاندارد ساخته می شوند و به طور مرتب ارزیابی می شوند.