



Namatek

True Education



**What is a
compact post?**

www.namatek.com

پست کمپکت چیست؟

فهرست مطالب

1. پست کمپکت چیست؟
2. نقش ترانسفورماتور در پست کمپکت
3. لوازم و تجهیزات پست کمپکت
4. طراحی پست کمپکت
5. مشخصات فونداسیون برای نصب پست
6. تهویه پست کمپکت

حتما در سراسر شهر و محل سکونت خود اتاقک هایی با نماد شرکت توزیع برق دیده اید اما آیا می دانستید که این ها همان پست کمپکت هستند؟

پست های توزیع برق از پیش ساخته، علاوه بر حفظ ایمنی در انتقال و توزیع زمینی، زیبایی و ظاهرسازی محیط را نیز حفظ می کنند.

در این مقاله سعی داریم با تمام نکاتی که باید درباره پست های کمپکت بدانید، آشنا شویم.

همراه ما باشید.

#1 پست کمپکت چیست؟



پست کمپکت یکی از انواع پست های توزیع برق است که هنگامی که برای ایجاد پست های زمینی، امکان تهیه زمین مناسب وجود نداشته باشد،

برای توزیع انرژی الکتریکی در منطقه برای شبکه 20 کیلوولت، از پست کمپکت استفاده می شود و در محیطی باز نصب می گردد.

در حقیقت می توان گفت پست کمپکت به محیطی پیش ساخته گفته می شود که به سادگی قابل حمل بوده و کمترین میزان ساخت و ساز در آن صورت می گیرد. از طرفی برای نصب و راه انداز آن نیاز به زمان زیادی نبوده و می توان آن را با ایمنی کامل بهره برداری نمود.

به طور کلی ساختمان پست کمپکت دارای فوندانسیون مناسب به همراه ساختار اسکلت فلزی بوده و تمامی بدنه و درب ها با پوششی از ورق فلزی، ایجاد می شوند. این ساختار به همراه تجهیزاتی مانند تابلوی سه سلولی، تابلوی فشار ضعیف، ترانسفورماتور و دیگر لوازم جانبی راه اندازی می شود. البته می توان این نوع از پست ها را در شکل ساختمانی نیز مشاهده نمود که به جهت تراکمی که در محیط های شهری وجود دارد، عمدتاً از پست کمپکت پیش ساخته استفاده می شود.

این نوع از پست های برق را می توان در صنایع سبک و سنگین، نیروگاه های برق و بادی و شبکه های توزیع برق فشار متوسط و ضعیف بکار گرفت. از مزیت های این پست، بهره برداری آسان، کم بودن هزینه ساختمانی، راحتی نصب، امکان نصب در محل های عمومی اشاره نمود.

#2 نقش ترانسفورماتور در پست کمپکت

یکی از قسمت هایی که در این پست به کار گرفته می شود و در جهت تامین نیروی برق ضروری می باشد، استفاده از ترانسفورماتورهای مناسب می باشد.

به طور معمول ترانسفورماتوری که دارای بیست کیلو ولت و ظرفیت ششصد و سی کیلو ولت آمپر را داشته باشد، نصب می شود. با قابلیت آن که بتواند با حداکثر هشتصد کیلو ولت آمپر جایگزین شود.



از میان ترانسفورماتورهای موجود می توان یکی از سه نوع ذیل را برای این پست انتخاب نمود:

1. ترانسفورماتور روغنی که دارای منبع انبساط باشد.
2. ترانسفورماتور روغنی که بدون منبع انبساط یا هرمتیک انتخاب شود.
3. ترانسفورماتور نوع رزینی و خشک در نظر گرفته شود.

#3 لوازم و تجهیزات پست کمپکت

در یک پست کامپکت به طور معمول ابزار و تجهیزاتی قرار دارند که در ادامه به معرفی آن ها می پردازیم:

#3-1 لوازم اندازه گیری

این تجهیزات شامل، کنتور، فیوز، دستگاه های سنجش رفتار بار و اندازه گیری، توان اکتیو و راکتیو پست، ضریب قدرت و ولتاژ فازها می شود.

#3-2 کابل های پست

در این پست از کابل هایی با فشار متوسط با 20 کیلو ولت جهت تابلوهای فشار و ورود و خروج آن ها استفاده می شود. همچنین از کابل های تک رشته ای جهت فشار ضعیف استفاده می شود تا بتوانند انرژی الکتریکی را به خوبی از ترانسفورماتور به تابلو انتقال دهند.

#3-3 باسبار در پست کمپکت

باسبار و باسداکت، به کانال هایی گفته می شود که از جنس فلز بوده و می تواند محل انتقال خطوط مسی و عایق باشد. این کانال ها به خوبی می تواند در طول مسیر مطابق با نقشه با بلوک های اتصال به یکدیگر و به تجهیزات توزیعی متصل شوند.

#3-4 سیستم زمین پست

این شبکه شامل سیم مسی به سطح مقطع پنجاه میلی متر است که در داخل فوندانسیون اجرا می شود و در وضعیت روباز با یک ارتفاع مشخص و قابل مشاهده نصب می شوند تا بتوانند رابط بدنه تجهیزات الکتریکی و زمین باشند.

برای این کار در نقطه اتصال در زمین و بدنه تجهیزات، از اتصالات پیچ و مهره گالوانیزه استفاده می شود که می تواند به سادگی ارتباط سیم زمین و تجهیزات را ایجاد نماید.

#3-5 سیستم حفاظتی در پست کمپکت

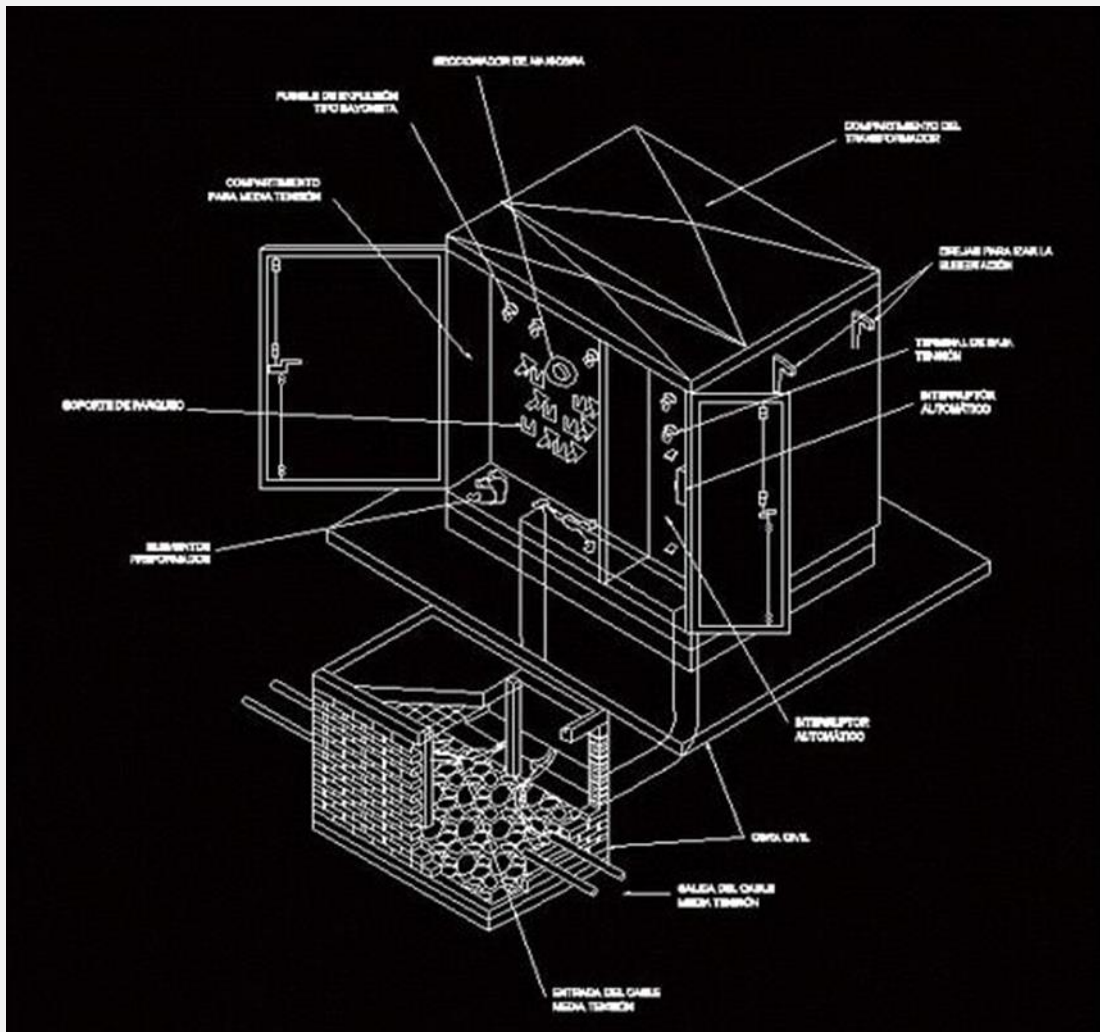
این موضوع همواره مطرح است که هنگامی که سیستم الکتریکی راه اندازی می شود، اقدامات پیشگیرانه ای نیز صورت گیرد که هنگام خطا در سیستم، در کمترین زمان بتواند آن بخش از سیستم را قطع کرده و آن را رفع نماید. بدین ترتیب به کل سیستم آسیبی وارد نشود.

#3-6 اینترلاک

هنگام نصب پست کمپکت و در راستای ایجاد ایمنی بیشتر، در میان تابلو، اینترلاک استفاده می شود که به می تواند فاصله مناسبی به عنوان عایق ایجاد نمایند تا تعمیر و یا سرویس قطعات مختلف در تابلو آسان صورت گیرد.

آن چه که عمدتاً به کار گرفته می شود، میان کلیدهای زمین و جداکننده، اینترلاک نصب می شود. البته استفاده از اینترلاک، مطابق با طراحی و محاسبه های دقیق انجام می شود تا اختلالی در عملکرد تابلو صورت نگیرد.

#4 طراحی پست کمپکت



یکی از نکاتی که هنگام راه اندازی پست کمپکت باید منظور داشت، رعایت ظاهر شهری و زیبایی لازم در طراحی نقشه ها و محاسبات است. طراحی اتاقک پیش ساخته می بایست به گونه ای باشد که بتوان آن را به سادگی با پیچ و مهره به زمین متصل کرده و آن را در فوندانسیون نصب نمود.

بدنه این پست لازم است که از جنس گالوانیزه باشد و به خوبی در برابر خوردگی، آتش سوزی و ضربه های مکانیکی مقاومت لازم را داشته باشد.

ضمن آن که لازم است دارای وزن و اندازه ای باشد که بتوان آن را به سادگی با قلاب ها حمل نمود.

از سویی دیگر برای ورود به پس و امکان دسترسی به تجهیزات، دو ورودی و مسیر تعبیه شود. عرض ورودی درب ها نیز جهت امکان جایگزینی و انتقال تجهیزات، لازم است، 60 سانتی متر در نظر گرفته شود.

لولای این درب ها نیز باید از جنس گالوانیزه و دارای قفل مناسب باشد تا مانع ورود افراد متفرقه به پست کمپکت گردد. به طور معمول در درب های این پست از میکروسوئیچ استفاده می شود تا به محض باز شدن درب، چراغ های سقفی روشن شده و یا آلامر ورود به پست زده شود.

اتاقک مربوط به پست کمپکت دارای سقفی با پوشش ساندویچ پنل است که به صورت شیب دو طرفه طراحی می شود. همچنین روشنایی داخلی آن نیز از نوع چراغ تونلی خواهد بود.

5# مشخصات فونداسیون برای نصب پست

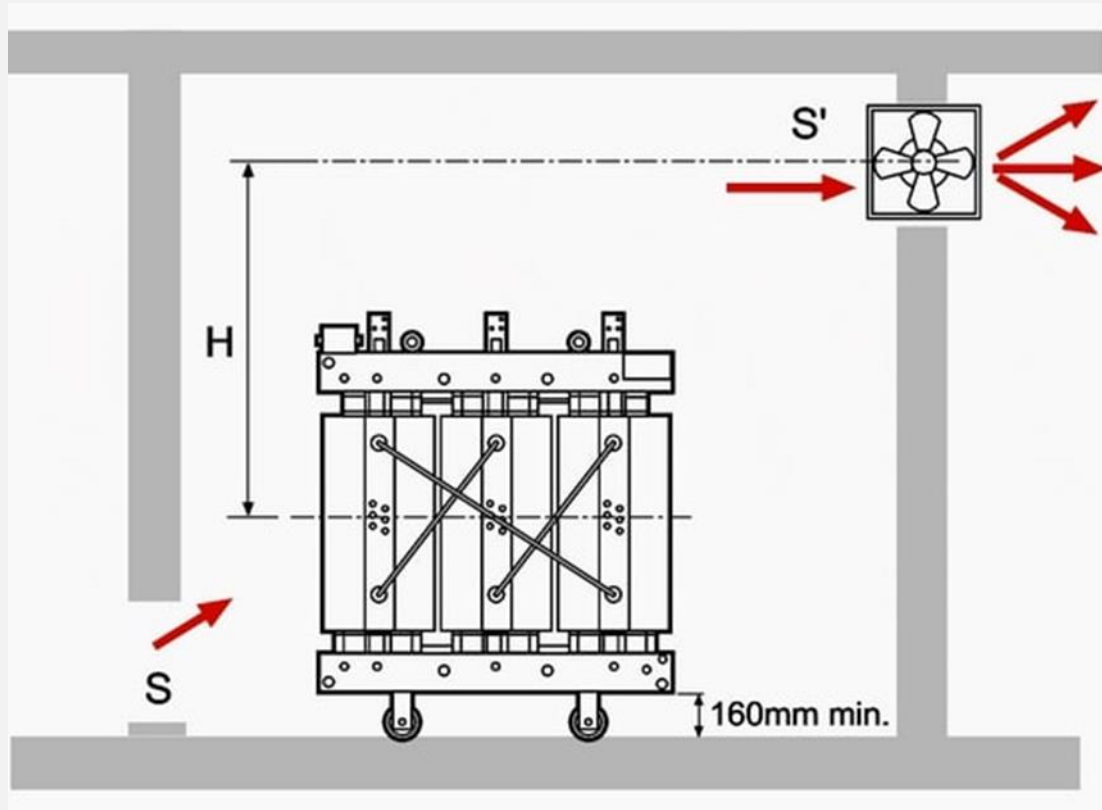


نکته مهمی که در فونداسیون باید مد نظر داشت این است که هنگام محاسبه و طراحی آن، کلیه نکات ذیل رعایت گردد. می بایست به گونه ای طراحی گردد که مانع ورود سیلاب ها به داخل پست گردد و به طور معمول بیست سانت بالاتر از سطح در نظر گرفته می شود.

در جهت حفظ پست کمپکت در برابر زلزله، لازم است که از بولت های گالوانیزه با مقاومت مناسب استفاده شود و به خوبی بدنه ایزوله گردد. همچنین وجود یک چاهک در کف فونداسیون می تواند مجرای برای خروج آب های نفوذی باشد.

از سویی دیگر برای عبور کابل های 20 کیلو ولتی در فونداسیون کانالی به قطر بیست و عمق هشتاد سانتی متر تعبیه گردد. برای کابل های فشار ضعیف نیز هشت کانال با قطر بیست و عمق هشتاد نیاز است.

#6 تهویه پست کمپکت



این کاملاً روشن است که در داخل پست و از ترانسفورماتور و سیم پیچ ها، گرمایی حاصل می شود که افزایش این حرارت و گرما، باعث ایجاد اختلال در عملکرد کلیه تجهیزات شده و طول عمر ترانسفورماتور را نیز کاهش می دهد. به همین دلیل، ایجاد تهویه در پست می تواند باعث گردش هوای طبیعی در فضا و یا با نصب سیستم تهویه باعث کاهش گرمای حاصله شود.