

استاندارد تعریف شده در رابطه با IP برای ماشین های الکتریکی

شاخص های به کار رفته برای درجه حفاظت در رابطه با IP با توجه به استانداردهای IEC 600034-1 و IEC 600034-6 به همراه دو رقم مشخص شده است مانند IP 68 که رقم اول مشخصه، دلالت بر درجه حفاظت تأمین شده، توسط اجزاء پوششی به کار رفته، برای افراد و ابزار های لوازم الکتریکی دارد (منظور افراد تعمیر کار و نصب کننده و ابزارآلات آنهاست) و رقم دوم مشخصه، دلالت بر درجه حفاظت شده توسط اجزاء پوششی لوازم های الکتریکی با توجه به اثرات زیان بار ناشی از نفوذ آب را دارد.

توجه:

از حرف W پس از دو رقم اعلام شده در مواردی استفاده می شود که ماشین الکتریکی طراحی شده، دارای مدار باز یا سیستم خنک کننده هوا و در شرایط جوی کار می کند، به گونه ای که نفوذ باران و ذرات همراه باد را تحت شرایط معین به داخل ماشین الکتریکی کاهش و کنترل می کند و میزان جزئی وارد شده به داخل در عملکرد آن تأثیری ندارد مانند

IP13W

توجه:

هرگاه تنها یک مشخصه از شاخص های IP برای مصرف کننده مهم باشد، شاخص بی اهمیت با حرف X مشخص می شود مانند IP2X که فقط درجه حفاظت جانی مطرح شده و یا IPX4 که درجه حفاظت در مقابل رطوبت مشخص شده است.

ارقام اول : درجه حفاظتی تعریف شده و مشخصات آن

اولین مشخصه	شرایط عمل
۰	ماشین حفاظت نشده است.
۱	حفاظت شده در مقابل دست انسان و یا اجسام با قطر بیش از ۵۰ میلیمتر.
۲	حفاظت انجام شده در مقابل انگشتان انسان و یا اجسام با قطر بزرگتر از ۱۲ میلیمتر.
۳	حفاظت انجام شده در مقابل ابزار های الکتریکی با قطر بیشتر از ۲/۵ میلیمتر.
۴	حفاظت انجام شده در مقابل سیم های نازک و عایق های با قطر بیش از ۱ میلیمتر.
۵	حفاظت انجام شده داخل ماشین الکتریکی در مقابل گرد و غبار بیش از حد که برای آن زیان بار شده است.
۶	حفاظت کامل در مقابل گرد و غبار.

ارقام دوم: درجه حفاظتی تعریف شده و مشخصات آن

درجه حفاظت	حفاظت انجام شده
۰	ماشین در مقابل رطوبت هیچ حفاظتی ندارد.
۱	ماشین الکتریکی در برابر چکیدن آب به صورت قائم حفاظت شده است.
۲	ماشین الکتریکی در برابر چکیدن آب با انحراف ۱۵ درجه نسبت به قائم محافظت شده است.
۳	ماشین الکتریکی در مقابل ترشح آب محافظت شده است.
۴	ماشین الکتریکی در مقابل پاشیدن آب محافظت شده است.
۵	ماشین الکتریکی در مقابل خوردن آب محافظت شده است.
۶	ماشین الکتریکی در مقابل سیلاب محافظت شده است.
۷	ماشین الکتریکی در مقابل اثرات مخرب غوطه وری محافظت شده است.
۸	ماشین الکتریکی توانایی قوطه وری دائم در آب را دارا می باشد.

مطالبی چند در رابطه با کلاس عایق حرارتی:

با توجه به استانداردهای تعیین شده توسط انجمن بین المللی تولید کنندگان تجهیزات الکتریکی

(NEMA) National –Electrical Manufactures Association

عایق بندی موتورها با توجه به درجه حرارت موتور در محیط های مختلف کاری در چهار کلاس (A,B,F,H) تعریف شده است و بر اساس این استاندارد درجه حرارت محیط ۴۰ درجه سانتی گراد در نظر گرفته می شود و درجه حرارت تعیین شده با یک بازده حداکثر ۱۰ درجه برای گرمترین نقطه در مرکز سیم پیچی (Hot Spot) در نظر گرفته می شود.

کلاس عایق Class	استاندارد سانتی گراد
A	۱۰۵°C
B	۱۳۰°C
F	۱۵۵°C
H	۱۸۰°C