

کدهای IP و IK چیست؟

برای اینکه یک سیستم الکتریکی ایمن، تلقی شود باید سطح مشخصی از حفاظت را ارائه دهد. این حفاظت از طریق نصب حرفه‌ای و دقیق، استفاده از دستگاه‌های محافظتی، اتصال ایمن به زمین و انتخاب تجهیزات الکتریکی متناسب با محیط فراهم می‌شود. در این راستا، کدهای IP و IK ابزارهایی کارآمد هستند که امکان ارزیابی مقاومت تجهیزات در برابر شرایط محیطی را فراهم می‌کنند.

کد IP چیست؟

کد IP (به معنای حفاظت در برابر نفوذ یا Ingress Protection) نشان‌دهنده میزان حفاظت یک دستگاه الکتریکی (مانند پریز، کلید، چراغ، جعبه اتصال، تابلو برق و ...) در برابر نفوذ اشیاء جامد خارجی و مایعات به داخل محفظه آن است. این رتبه‌بندی مشخص می‌کند که یک دستگاه برای چه نوع کاربرد و محیطی مناسب است.

کد IP از دو رقم تشکیل شده است:

رقم اول: بیانگر سطح حفاظت در برابر نفوذ اشیاء جامد خارجی (مانند انگشت، پیچ‌گوشتی، سیم فلزی، گردوغبار و غیره) است.

رقم دوم: نشان‌دهنده میزان مقاومت در برابر نفوذ مایعات (مانند باران، پاشش آب، جریان پرفشار آب، شلنگ آتش‌نشانی یا غوطه‌وری در آب) است.

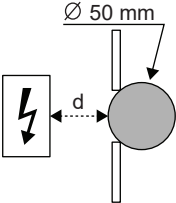
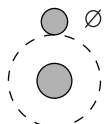
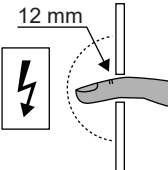
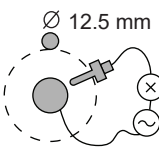
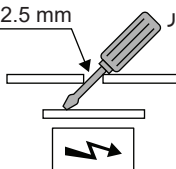
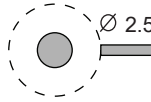
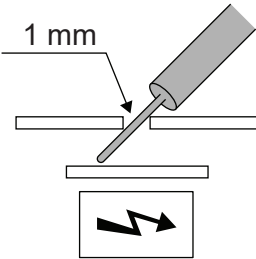
موارد خاص:

- در صورتی که حفاظت در برابر تماس مستقیم نیازمند سطح بالاتری از حفاظت نسبت به رقم اول باشد، یک حرف اضافی به کد اضافه می‌شود A، B، C یا D
- هنگامی که اطلاعات کافی برای تعیین درجه حفاظت در دسترس نباشد، به جای رقم از حرف X استفاده می‌شود.

درجات حفاظت بر اساس استانداردهای IEC 60529 و BS EN 60529

جدول زیر جزئیات حفاظت ارائه‌شده توسط کدهای IP را نشان می‌دهد:

استانداردهای بین المللی IP

حرف اضافی: حفاظت در برابر دسترسی به قسمت های خطرناک		عدد دوم: حفاظت در برابر ورود آب		عدد اول: حفاظت در برابر اشیاء خارجی جامد	
نوع حفاظت	حرف اضافی	نوع حفاظت	عدد دوم	نوع حفاظت	عدد اول
پشت دست از قسمت های خطرناک دور می ماند. 	A	بدون حفاظت	0	بدون حفاظت	0
		حفاظت در برابر قطرات آب عمودی (مانند تراکم)	1	حفاظت در برابر اجسام بزرگتر از 50 میلی متر	1
		حفاظت در برابر قطرات آب با زاویه حداکثر 15 درجه	2		
محافظت در برابر تماس انگشت 	B	حفاظت در برابر باران با زاویه حداکثر 60 درجه	3	حفاظت در برابر اجسام بزرگتر از 12.5 میلی متر	2
		حفاظت در برابر جریان پرفشار آب از همه جهت ها	4		
محافظت در برابر انگشت و ابزار کار 	C	حفاظت در برابر جریان پرفشار آب از همه جهت ها	5	حفاظت در برابر اجسام بزرگتر از 2.5 میلی متر	3
		حفاظت در برابر جریان پرفشار آب قوی (مشابه امواج دریا)	6		
محافظت در برابر سیم 	D	حفاظت در برابر غوطه وری موقت در آب	7	حفاظت در برابر اجسام جامد بزرگتر از 1 میلی متر	4
		حفاظت در برابر غوطه وری طولانی مدت تحت فشار	8	حفاظت در برابر گردوغبار (بدون رسوب مضر).	5
		جریان پرفشار آب و دمای بالا	9-9K	کاملاً در برابر گرد وغبار محافظت شده است.	6