

## درجه مقاومت یک محصول در برابر نفوذ گرد و غبار و آب

**International Protection** که به اختصار **IP rating** نامیده می شود ، توسط استاندارد بین

المللی **IEC60529** برای مشخص کردن رتبه حفاظت در برابر نفوذ اجسام : مانند گرد و غبار و نفوذ آب در یک جعبه کاربرد دارد . هدف از ایجاد این استاندارد ، ارائه اطلاعاتی در خصوص مقاوت تجهیزات در برابر نفوذ آب و گرد و غبار در شرایط محیطی مختلف است . اعداد مشخص شده در کنار **IP** ها نشان دهنده انطباق محصول با شرایط خاص است . به عنوان مثال **IP22** در برابر نفوذ آب و گرد و غبار عایق نیست و برای استفاده در محیط های داخلی طراحی شده است . رتبه **IP** ها به این صورت خوانده می شود که عدد سمت چپ نشان دهنده حفاظت جسم در برابر مواد خارجی جامد همانند گرد و غبار و رقم سمت راست نشان دهنده حفاظت در برابر مواد مایع ، همانند آب است . به عنوان مثال در **IP68** ، طبق جدول زیر عدد ۶ نشان دهنده حفاظت کامل در برابر ورود گرد و غبار است و عدد ۸ به این معناست که در برابر نفوذ آب به طور کامل عایق می باشد .

Sample IP Rating		
IP	۶	۸
	رقم اول مواد جامد	رقم دوم مواد مایع

در جدول زیر رتبه **IP** ها در برابر نفوذ اجسام جامد و مایع نشان داده شده است .

### رقم اول : جامدات

سطح	محافظ در برابر اندازه جسم	اثرات
۰	Not Protect	هیچ مقاومتی در برابر نفوذ گرد و غبار ندارد
۱	> 50mm	مقاوم در برابر نفوذ ذره های بیشتر از ۵۰ میلی متر
۲	> 12.5mm	مقاوم در برابر نفوذ ذره های بیشتر از ۱۲,۵ میلی متر
۳	> 2.5mm	مقاوم در برابر نفوذ ذره های بیشتر از ۲,۵ میلی متر
۴	> 1mm	مقاوم در برابر نفوذ ذره های بیشتر از ۱ میلی متر
۵	Dust Protect	به طور کامل نم تواند در برابر نفوذ توده گرد و غبار مقاومت کند ولی حجم گرد و غبار ورودی باعث نمی شود تا کیفیت عملکرد تجهیزات پایین بیاید

۶	Dust Tight	به طور کامل در برابر نفوذ گرد و غبار مقاوم است
---	------------	--

## رقم دوم : مایعات

سطح	محافظت در برابر اندازه جسم	اثرات
۰	Not Protected	هیچ مقاومتی در برابر نفوذ آب ندارد
۱	Dripping Water	مقاوم در برابر چک کردن آب به صورت عمودی
۲	Dripping Water Whan Tilted Up to 15"	اگر ۱۵ درجه خم شود در برابر نفوذ آب به صورت چکه ای مقاوم است
۳	Spra ying Water	اگر ۶۰ درجه خم شود در برابر نفوذ آب به صورت افشان مقاوم است
۴	Splashing Water	در برابر پاشیدن آب از هر طرف مقاوم است
۵	Water Jets	اگر به لوله آب ، نازلی با سایز ۶۰۳ میلی لیتر بسته شده باشد تا فشار آب رابیشتر کند آب نفوذ نمی کند
۶	Powerful Water Jets	اگر به لوله آب ، نازلی با سایز ۱۲,۵ میلی لیتر بسته شده باشد تا فشار آب رابیشتر کند آب نفوذ نمی کند
۷	Immersion up to 1mm	در برابر نفوذ آب تا عمق ۱ متر در زمان محدود مقاوم است
۸	Immersion beyond 1mm	در برابر قرار گرفتن مداوم آب مقاوم است و به طور کامل در برابر نفوذ آب عایق است در بسیاری از موارد ممکن است آب به داخل نفوذ کند ولی تجهیزات به نحوی ساخته شده اند که در مجائرت با آب کارایی خود را از دست نخواهد داد