

IP-Schutzarten von elektrischen Maschinen und Geräten

Berührungs-, Fremdkörper- und Wasserschutz nach IEC/EN 60529

IP = International Protection

1. Ziffer	Schutzumfang		Definition
	gegen Berührung	gegen Fremdkörper	
0	Ohne	Ohne	–
1	Grossflächig, Hand	Fremdkörper ≥ 50 mm \varnothing	Die Objektsonde, Kugel 50 mm Durchmesser, darf nicht voll eindringen.
2	Finger	Fremdkörper $\geq 12,5$ mm \varnothing	Die Objektsonde, Kugel 12,5 mm Durchmesser, darf nicht voll eindringen.
3	Mit Werkzeug und Draht	Fremdkörper $\geq 2,5$ mm \varnothing	Die Objektsonde, Kugel 2,5 mm Durchmesser, darf überhaupt nicht eindringen.
4	Mit Werkzeug und Draht	Fremdkörper ≥ 1 mm \varnothing	Die Objektsonde, Kugel 1 mm Durchmesser, darf überhaupt nicht eindringen.
5	Vollständig	Staub	Eindringen von Staub ist nicht vollständig verhindert, aber Staub darf nicht in einer solchen Menge eindringen, dass das zufriedenstellende Arbeiten des Gerätes oder die Sicherheit beeinträchtigt wird.
6	Vollständig	Staubdicht	Kein Eindringen von Staub.

2. Ziffer	Schutzumfang gegen Wasser	Definition
0	Ohne	–
1	Tropfwasser, senkrecht	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädliche Wirkung haben.
2	Tropfwasser, senkrecht, Neigung bis 15°	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädliche Wirkung haben, wenn das Gehäuse um einen Winkel bis zu 15° beiderseits der Senkrechten geneigt ist.
3	Sprühwasser, Neigung bis 60°	Wasser, das in einem Winkel bis zu 60° beiderseits der Senkrechten gesprüht wird, darf keine schädliche Wirkung haben.
4	Spritzwasser aus allen Richtungen	Wasser, das aus jeder Richtung gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben.
5	Strahlwasser aus allen Richtungen	Wasser, das aus jeder Richtung als Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädliche Wirkung haben.
6	Wasserstrahl und Überflutung	Wasser, das aus jeder Richtung als starker Strahl gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben.
7	Eintauchen	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse unter genormten Druck- und Zeitbedingungen zeitweilig in Wasser untergetaucht ist.
8	Untertauchen	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse dauernd unter Wasser getaucht ist unter Bedingungen, die zwischen Hersteller und Anwender vereinbart werden müssen.
9	Geschützt gegen Hochdruck und hohe Strahlwassertemperaturen	Wasser, das bei hohem Druck und hohen Temperaturen aus allen Richtungen gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben.

Beispiel

IP 65 = Staubdicht sowie Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen