











IP (stopień ochrony)

IP (z [ang.](#) "international protection rating", czasami "ingress protection rating") – stopień ochrony aparatu lub urządzenia elektrycznego przed penetracją czynników zewnętrznych. Oznaczenie **stopień IP** składa się z liter **IP** i dwóch do czterech znaków, z których pierwszy oznacza odporność na penetrację ciał stałych a drugi na penetrację wody.

Pierwszy znak: zabezpieczenie przed ciałami stałymi (zgodnie z PN-EN 60529:2002):

		OCHRONA URZĄDZENIA przed dostaniem się obcych ciał stałych	OCHRONA OSÓB przed dostępem do części niebezpiecznych
0		bez ochrony	bez ochrony
1		o średnicy > 50 mm	wierzchem dłoni
2		o średnicy > 12,5 mm	palcem
3		o średnicy > 2,5 mm	narzędziem
4		o średnicy > 1,0 mm	drutem
5		ograniczona ochrona przed pyłem	drutem
6		ochrona pyłoszczelna	drutem

Drugi znak: zabezpieczenie przed wnikaniem wody (zgodnie z PN-EN 60529:2002):

		OCHRONA URZĄDZENIA przed wnikaniem wody
0		bez ochrony
1		kapiącej pionowo
2		kapiącej (odchylenie obudowy do 15° w każdą stronę)
3		natryskiwanej
4		rozbryzgiwanej
5		lanej strugą
6		lanej silną strugą
7		przy zanurzeniu krótkotrwałym
8		przy zanurzeniu ciągłym
9K		lanej strugą pod ciśnieniem (80 - 100 [bar], do +80 [°C] zgodnie z normą DIN 40050

Przykład

Stopień ochrony IP65 oznacza, że obudowa chroni przed przedostaniem się pyłu wewnątrz obudowy oraz chroni przed przedostaniem się strumienia wody z dowolnego kierunku.