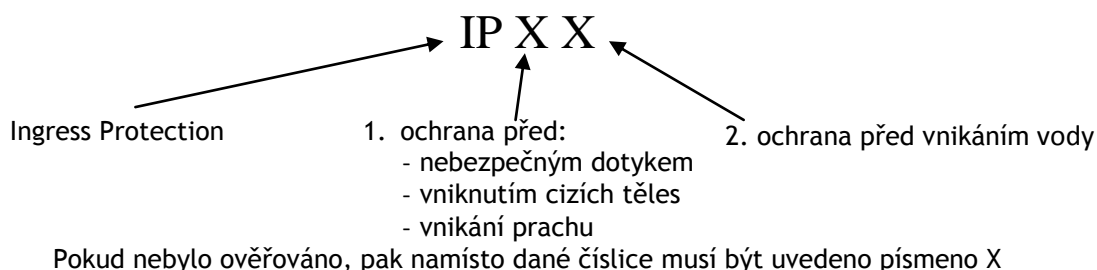




Vyjádření stupně krytí pomocí kódů IP

Ochrana elektrických zařízení krytem je způsob ochrany, kterým se elektrické zařízení chrání před vnějšími vlivy a před vniknutím cizích předmětů a zároveň slouží jako ochrana před nebezpečným dotykem živých částí. Ochrana krytem je definována v normě ČSN EN 60529. Úrovně ochrany se definují kódem IP, za kterým následuje číslice, případně i doplňující písmena.



Význam jednotlivých číslic:

První číslice

Vyjadřuje stupeň ochrany krytu proti nebezpečnému dotyku živých částí, proti nebezpečí vniknutí cizích předmětů a odolnosti proti vnikání prachu.

Přehled významů a charakteristika významu jednotlivých číslic jsou uvedeny v tabulce 1. Symbol není požadován normou, ale uvádí se obvykle na elektrických zařízeních pro instalace.

V opačném případě se zkouška neprovádí za podtlaku a kryt se označuje jako kryt kategorie 2.

Druhá číslice

Vyjadřuje odolnost krytu proti vnikání vody. Přehled významu a charakteristika významu jednotlivých číslic jsou uvedeny v tabulce 2. Symbol není požadován normou, ale uvádí se obvykle na elektrických zařízeních pro instalace.



Číslice	Ochrana proti nebezpečnému dotyku		Ochrana proti cizím předmětům a prachu		Symbol
	Ochrana před	Nesmí dosáhnout k živým částem	Ochrana před vniknutím	Nesmí proniknout do krytu	
0	Nechráněno	-----	Nechráněno	-----	---
1	dotykem hřbetu ruky	koule o $\varnothing = 50$ mm s rukojetí, tlačena silou 50 N	předmětu do průměru nad 50 mm	koule o $\varnothing = 50$ mm, tlačena silou 50 N	---
2	dotykem prstu	kloubový prst o $\varnothing = 12,5$ mm a délce 80 mm s rukojetí, tlačen silou 30 N	předmětu do průměru nad 12,5 mm	koule o $\varnothing = 12,5$ mm, tlačena silou 30 N	---
3	dotykem nástrojem	sonda o $\varnothing = 2,5$ mm a délce 100 mm s rukojetí, tlačena silou 3 N	předmětu do průměru nad 2,5 mm	sonda o $\varnothing = 2,5$ mm, tlačena silou 3 N	---
4	dotykem drátem	sonda o $\varnothing = 1$ mm a délce 100 mm s rukojetí, tlačena silou 1 N	předmětu do průměru nad 1 mm	sonda o $\varnothing = 1$ mm tlačena silou 1 N	---
5 *)	dotykem drátem	sonda o $\varnothing = 1$ mm a délce 100 mm s rukojetí, tlačena silou 1 N	prachu o zrnitosti nižší, než 25 μ m	v množství, kterým by byla ohrožena funkce a bezpečnost zařízení	
6 *)	dotykem drátem	sonda o $\varnothing = 1$ mm a délce 100 mm s rukojetí, tlačena silou 1 N	prachu o zrnitosti nižší než 25 μ m	vůbec	

Tab. 1

*) Jestliže je zařízení cyklicky zatíženo a z důvodů teplotních změn vzniká rozdíl tlaků mezi vnitřní a vnější částí skříně, zkouška vnikání prachu se provádí za podtlaku uvnitř skříně tak, aby došlo k 80násobné výměně vnitřního objemu vzduchu s průtokem nejvýše 60násobku vnitřního objemu za hodinu a zkouška trvá dvě hodiny. Pokud je při maximálním podtlaku 20 kPa výměna nižší než 40násobek vnitřního objemu, zkouška trvá osm hodin. Kryt se označuje jako kryt kategorie 1.



Číslice	Ochrana před	Nesmí proniknout škodlivé množství při *)	Symbol
0	Nechráněno	-----	
1	svisle kapající vodou	Kapání z trysek s roztečí 20 x 20 mm, průtok tryskou 0,4 ml/minutu po dobu 10 minut	
2	kapající vodou pod úhlem 15° od svislice	Kapání z trysek s roztečí 20 x 20 mm, průtok tryskou 1,2 ml/minutu po dobu 2,5 minut v každé ze 4 poloh	
3	deštěm pod úhlem 60° od svislice	Stříkání - z trysek o průměru 0,4 mm na kývajícím se oblouku, průtok na trysku 0,07 l/minutu, doba trvání 10 minut, nebo - sprchou o průměru 102 mm se 122 tryskami o průměru 0,5 mm a průtokem 10 l/min po dobu 1 minuta na 1 m ² plochy	
4	stříkající vodou pod úhlem 180° od svislice	Stříkání ze vzdálenosti 0,2 m - z trysek o průměru 0,4 mm na kývajícím se oblouku, průtok na trysku 0,07 l/minutu, doba trvání 10 minut, nebo - sprchou o průměru 102 mm se 122 tryskami o průměru 0,5 mm a průtokem 10 l/min, po dobu 1 minuty na 1 m ² plochy (minimálně 5 minut)	
5	tryskající vodou ze všech směrů	Stříkání proudnicí o průměru 6,3 mm ze vzdálenosti 2,5 až 3 m, s průtokem 12,5 l/minutu po dobu 1 minuta na 1 m ² plochy (minimálně 3 minuty)	
6	intenzivně tryskající vodou ze všech směrů	Stříkání proudnicí o průměru 12,5 mm ze vzdálenosti 2,5 až 3 m, s průtokem 100 l/minutu po dobu 1 minuty na 1 m ² plochy (minimálně 3 minuty)	
7	dočasným zaplavením až 0,15 m nad horní okraj	Ponoření pod hladinu, horní část alespoň 0,15 m a spodní část alespoň 1 m pod hladinou po dobu 30 minut	
8	trvalým ponořením do vody do hloubky...	Ponoření pod hladinu do dohodnuté hloubky a po dohodnutou dobu	...bar

Tab. 2

*) Za vniknutí nebezpečného množství se považuje, když pronikne voda na izolační části, zasahuje na živé části, hromadí se v místech zaústění kabelů nebo vodičů. Posuzuje se sice vizuálně, ale po zkoušce se provádí měření izolačního stavu jako vyhodnocovací kritérium pro přijetí zkoušky.