

Třídy ochrany udávají jakým způsobem je zabráněno úrazu elektrickým proudem při poruše elektrického zařízení (EZ).

Třída ochrany 0:

- zařízení má pouze základní izolaci splňující požadavky na provozní zatížení EZ,
- jedná se o jednu vrstvu izolace dostatečně mechanicky a elektricky pevnou (odolnou),
- při zkoušení izolace odolává zkušebnímu napětí
- **v ČR a EU se tato zařízení nesmí provozovat !**

Třída ochrany I:

- její izolace splňuje požadavky na el. a mech. pevnost (odolnost),
- neživé kovové části zařízení jsou spojeny ochranným vodičem připojeným na ochrannou svorku EZ,
- ochranná svorka EZ je spojena s ochranným vodičem rozvodné sítě.

Při poruše základní izolace je zařízení automaticky (samočinně) nadproudovou ochranou odpojeno od napájení.

Třída ochrany II:

- má dvě izolace, základní izolace je doplněna o druhou vrstvu s nejméně stejnými vlastnostmi jako základní izolace – **dvojitá izolace**,
- sem patří i zařízení se základní izolací zesílenou tak, aby splnila požadavky kladené na dvojitou izolaci – **zesílená izolace**.

Při poruše základní izolace je její bezpečnostní funkce nahrazena vnější (druhou) vizuálně kontrolovatelnou izolací

Třída ochrany III:

- pro napájení spotřebičů se používá zdroj malého bezpečného napětí,
- spotřebič musí mít izolaci odpovídající užitému provoznímu napětí.

Při poruše základní izolace nehrozí nebezpečí úrazu el. proudem.

Za izolaci se při posuzování třídy ochrany nepovažují laky a smalty použité na vinutích strojů, impregnované papíry vložené mezi vinutí motorů a kovovou kostru odpovídající požadavkům na izolaci EZ.

Označení:

Třída I – ochranná svorka označena znakem uzemnění v černém kolečku vyplněném žlutou barvou

Třída II – na předmětu značka dvou vnořených čtverečků

Třída III – na předmětu kosočtverec s III

Zdroje pro hračky se označují symbolem elektrické lokomotivy

ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem

Kryt je pevná konstrukční část zařízení, která má zamezit dotyku s vodivou částí EZ

Vyjadřuje se pomocí tzv. IP kódu ve tvaru IP XY Z např. IP23CH

kde X vyjadřuje stupeň ochrany krytu proti vniknutí mechanických částí:

0	bez ochrany
1	do průměru 50 mm – hřbet ruky
2	do průměru 12,5 mm – prst ruky
3	do průměru 2,5 mm – nástroj
4	do průměru 1 mm – drát
5	prachu částečně – prach nehořlavý
6	úplně prachotěsný – prach hořlavý

kde Y vyjadřuje stupeň ochrany krytu proti vniknutí vody:

0	bez ochrany
1	svisle kapající voda
2	voda kapající pod úhlem 15°
3	kropení (déšť) pod úhlem 60°
4	stříkající
5	tryskající
6	intenzivně tryskající
7	ponoření dočasné
8	ponoření trvalé

kde Z jsou přídatná a doplňková písmena

Přídavné písmeno udává stupeň ochrany osob před dotykem nebezpečných částí:

A	- chráněno před dotykem ruky
B	- chráněno před dotykem prstem
C	- chráněno před dotykem nástrojem
D	- chráněno před dotykem drátem

Doplňková písmena:

H	- zařízení vysokého napětí
M	- zkoušeny škodlivé účinky vniklé vody u pohyblivých částí např. rotor ponořeného stroje v pohybu
S	- zkoušeny škodlivé účinky vniklé vody u pohyblivých částí např. rotor ponořeného stroje v klidu
W	- vhodné pro použití do stanovených povětrnostních podmínek

Požadované minimální krytí:

prostory normální (vnitřní)	IP 2X, kde X značí, že ochrana proti vniknutí vody není požadována
venkovní prostředí	IP 44 pod přístřeškem IP 23