



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: Střední odborná škola stavební Karlovy Vary

Sabinovo náměstí 16, 360 09 Karlovy Vary

Autor: MIROSLAV MAJCHER

Název materiálu: VY_32_INOVACE_06_KRYTÍ IP_E1-3

Číslo projektu: CZ 1.07/1.5.00/34.1077

Tematická oblast : ELEKTROTECHNOLOGIE pro 1.-3. ROČNÍK

Datum tvorby: 6. 3. 2013

Datum ověření: 15.4. 2013

Klíčové slovo: krytí, IP, vnikání předmětů a vody, ochrana

Anotace: Prezentace je určena pro žáky 1-3. ročníku oboru elektrikář, slouží k výkladu a procvičování dané látky. Žáci se seznámí s výukovým materiálem na téma ochrana před nebezpečným dotykem pomocí krytí IP.

KRYTÍ ELEKTRICKÝCH PŘEDMĚTŮ

IP 00 - IP 68

Za zkratkou IP je uvedeno dvojčíslí, které charakterizuje stupeň ochrany. První číslo uvádí stupeň ochrany před nebezpečným dotykem a vniknutím cizích předmětů (0-6). Druhé číslo udává stupeň ochrany před vniknutím vody (0-8)

KRYTÍ ELEKTRICKÝCH PŘEDMĚTŮ

- První číslice v označení stupně krytí před nebezpečným dotykem/před **vniknutím cizích předmětů**

IP0x bez ochrany

IP1x dlaní - **velkých předmětů** (>50 mm)

IP2x prstem - **malých předmětů** (>12,5 mm)

IP3x nástrojem - **drobných** (>2,5 mm)

IP4x nástrojem - **velmi drobných** (>1 mm)

IP5x jakoukoli pomůckou, **prachu částečně**

IP6x jakoukoli pomůckou, **prachu úplně**

KRYTÍ ELEKTRICKÝCH PŘEDMĚTŮ

- Druhá číslice v označení stupně krytí před **vniknutím vlhkosti a vody**

IPx0 bez ochrany

IPx1 **kapající**

IPx2 **kapající při sklonu do 15°**

IPx3 **šikmo dopadající (déšť) do 60°**

IPx4 **stříkající**

IPx5 **tryskající v libovolném směru**

IPx6 **intenzivně tryskající, při vlnobití**

IPx7 **při dočasném ponoření**

IPx8 **při trvalém ponoření pod tlakem**

KRYTÍ ELEKTRICKÝCH PŘEDMĚTŮ

- ◉ Nová norma zachovává způsob označování stupně krytí písmeny IP spolu se dvěma čísly a navíc zavádí další přídatná písmena **A**, **B**, **C**, **D** a doplňková písmena **H**, **M**, **S**, **W**, obojí jako nepovinná.
- ◉ **Stupně ochrany před dotykem nebezpečných částí udávané přídatným písmenem:**
- ◉ **A** - Chráněno před dotykem hřbetem ruky - sonda dotyku je koule o průměru 50mm
- ◉ **B** - Chráněno před dotykem prstem - článkový zkušební prst o průměru 12mm a délky 80mm
- ◉ **C** - Chráněno před dotykem nástrojem - sonda dotyku o průměru 2,5mm a délky 100mm.
- ◉ **D** - Chráněno před dotykem drátem - sonda dotyku o průměru 1mm a délky 100mm.
- ◉ Sonda dotyku musí mít ve všech případech přiměřenou vzdušnou vzdálenost od nebezpečných částí.

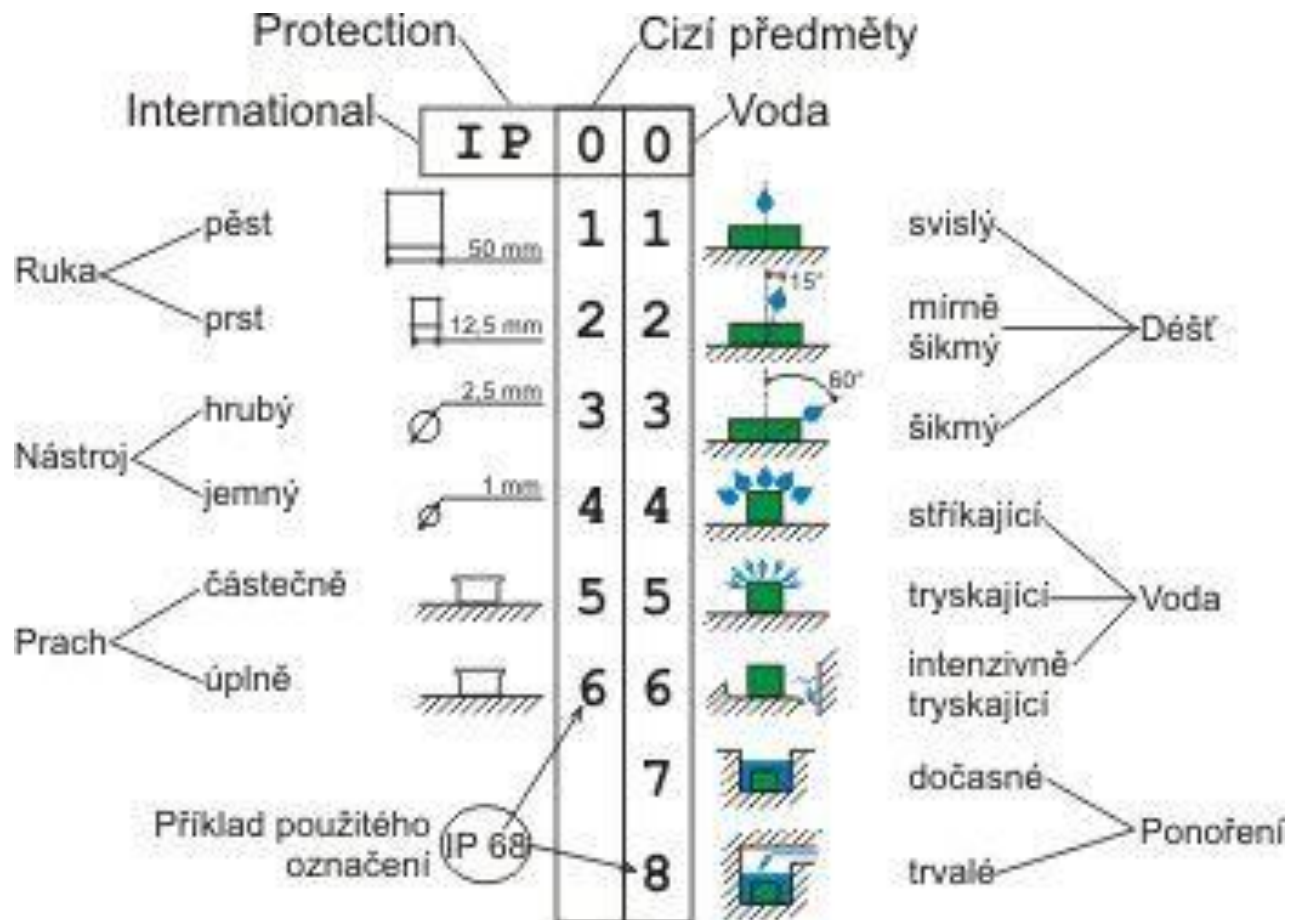
KRYTÍ ELEKTRICKÝCH PŘEDMĚTŮ

- ◉ Nová norma zachovává způsob označování stupně krytí písmeny IP spolu se dvěma čísly a navíc zavádí další přídatná písmena **A**, **B**, **C**, **D** a doplňková písmena **H**, **M**, **S**, **W**, obojí jako nepovinná.
- ◉ **Doplňková písmena:**
- ◉ **H** - Zařízení vysokého napětí
- ◉ **M** - Zkoušeny škodlivé účinky vniklé vody, jsou-li pohyblivé části zařízení v pohybu (např. rotor točivého stroje)
- ◉ **S** - Zkoušeny škodlivé účinky vniklé vody, jsou-li pohyblivé části zařízení v klidu (např. rotor točivého stroje)
- ◉ **W** - Vhodné pro použití za stanovených povětrnostních podmínek. Krytí je dosaženo dodatečnými ochrannými vlastnostmi nebo metodami

KRYTÍ ELEKTRICKÝCH PŘEDMĚTŮ

| St.krytí | Značka | Vyhotovení |
|----------|---|-------------------------------------|
| IPx6 |  | do mokra |
| IPx7 |  | nepropustné, ponorné |
| IPx3 |  | venkovní prostředí |
| IPx4 |  | těsně zavřené proti stříkající vodě |
| IPx5 |  | těsně zavřené proti proudící vodě |
| IP5x |  | částečně prachotěsné |
| IP6x |  | úplně prachotěsné |

KRYTÍ ELEKTRICKÝCH PŘEDMĚTŮ



CITACE: texty z archivu autora

POUŽITÉ ZDROJE: http://elektrika.cz/obr/kopo0607_kat_6_ip.jpg
<http://www.jsmilek.cz/zajimavosti/kryti.htm>