

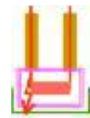
TEST PRO PÍSEMNOU ČÁST ZKOUŠKY – OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Ing. Michal Kríž, IN-EL

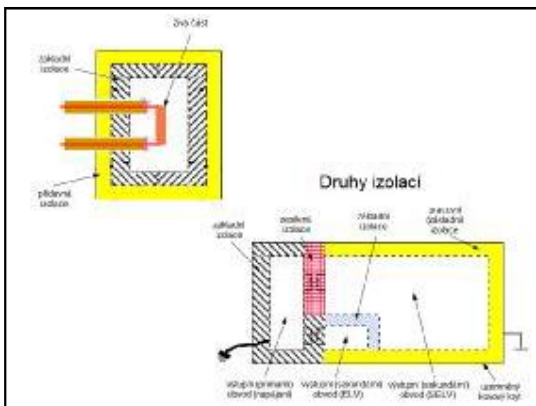
1. Z čeho musí sestávat ochranné opatření?
[ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:2007](#), [ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:2018](#), čl. 410.3.2:
Ochranné opatření musí sestávat z:
- vhodné kombinace opatření pro zajištění základní ochrany a
nezávislého opatření pro zajištění ochrany při poruše, nebo
- zvýšené ochrany, která zajišťuje jak ochranu základní, tak ochranu při
poruše.



Základní ochrana



Ochrana při poruše



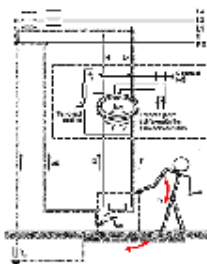
2. Co musí zajišťovat ochranné opatření, spočívající ve zvýšené ochraně?
 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:2007, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:2018, čl. 410.3.2:
 Ochranné opatření, spočívající ve zvýšené ochraně musí zajišťovat **jak ochranu základní, tak ochranu při poruše.**

Prostředky zvýšené ochrany (zajišťují jak ochranu základní, tak ochranu při poruše):

- zesílená izolace
- ochranné oddělení obvodů
- zdroj omezeného proudu
- ochranná impedance

3. Jak je specifikována doplňková ochrana?

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:2007, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:2018, čl. 410.3.2:
 Doplňková ochrana je specifikována **jako (součást ochranných opatření za určitých podmínek vnějších vlivů, na určitých zvláštních místech a ve zvláštních objektech (viz odpovídající část 7 IEC 60364).**



Doplňková ochrana

- Jako doplňková ochrana mohou být použity
 - ucitlivé proudové chrániče, jejichž $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$; doplňková ochrana citlivými proudovými chrániči musí být zajištěna u zásuvek do 20A používaných laiky
 - udoplňující ochranné pospojování
- Doplňující ochranné pospojování musí zahrnovat všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a cizí vodivé části včetně, pokud je to proveditelné, hlavních kovových armatur železobetonu. Systém ochranného pospojování musí být spojen s ochrannými vodiči všech zařízení včetně zásuvek. Jestliže existují pochybnosti o účinnosti doplňujícího ochranného pospojování, musí se ověřit, že odpor R mezi současně přístupnými dotyku neživými částmi a cizími vodivými částmi splňuje podmínku $R \leq 50 \text{ V} / I_a$.
