

## Stručné shrnutí semináře 2

**Systematickou chybu** (nejistotu typu B)  $\sigma_B$  způsobenou nejistotou přesné **kalibrace** použitých měřicích přístrojů můžeme odhadnout následujícím způsobem:

Postup pro **analogové** měřicí přístroje:

- Pokud na nich na výrobce uvedl *třidu přesnosti P*:  $\sigma_B = \frac{PR}{100\sqrt{3}}$ , kde  $R$  je použitý rozsah
- Pokud na nich není uvedena třída přesnosti, odhadneme systematickou chybu z velikosti  $\Delta$  *nejmenšího dílku stupnice*:  $\sigma_B = \frac{\Delta}{\sqrt{3}}$ .

Postup pro **digitální** měřicí přístroje:

Systematická chyba se skládá z příspěvku způsobeného *nelinearitou* A-D převodníku  $l$  (je vyjádřena zpravidla v % naměřené hodnoty) a příspěvku  $d$  způsobeného *konečnou šířku binu* A-D převodníku (je vyjádřena většinou v násobcích řádu posledního digitu zobrazeného na displeji). Údaje  $l$ ,  $d$  pro každý rozsah najdeme v manuálu digitálního měřicího přístroje. Systematickou chybu potom z těchto údajů

vypočítáme takto:  $\sigma_B = \frac{1}{\sqrt{3}} \left( \frac{l}{100} x + d \cdot r_d \right)$ , kde  $x$  je naměřená hodnota a  $r_d$  je řád posledního digitu zobrazené hodnoty.