



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Návod na cvičení z předmětu MĚŘÍCÍ TECHNIKA

Měření č. 4 – Měření polohy a vzdálenosti

Úvod

Cílem měření je seznámit se s různými metodami měření polohy a vzdálenosti v průmyslové praxi. Při cvičení jsou demonstrovány spojitý snímače vzdálenosti na principu ultrazvuku, indukce a optického záření, dále pak proximity snímáče polohy, IRC snímáče polohy, potenciometry jako senzory polohy a mikrospínače.

Postup měření

- 1) Seznamte se s použitými součástkami, měřidly a přístroji.
- 2) Spojitý ultrazvukový snímač vzdálenosti:
 - a. Nakreslete blokové schéma zapojení.
 - b. Zjistěte měřicí rozsah snímače a zakreslete závislost $U = f(x)$.
 - c. Vyzkoušejte reakci snímače na různé odrazné plochy (sklo, papír, látka apod.)
 - d. Ohodnoťte citlivost snímače a jeho vhodnost použití.
- 3) Spojitý indukční snímač vzdálenosti:

Postupujte shodně s bodem 2.
- 4) Spojitý laserový snímač vzdálenosti:

Postupujte shodně s bodem 2.
- 5) Infračervený proximity snímáče:
 - a. Nakreslete blokové schéma zapojení.
 - b. Zjistěte měřicí vzdálenost snímače.
 - c. Vyzkoušejte reakci snímače na různé povrchy (s odrazkou, bez odrazky)
 - d. Ohodnoťte vhodnost použití proximity snímáče.
- 6) IRC snímáče polohy:
 - a. Seznamte se s principem snímače.
 - b. Nakreslete blokové schéma měření
 - c. Zjistěte parametry snímače (max. otáčky, počet impulsů na otáčku, ...)
- 7) Koncové snímáče polohy
 - a. Seznamte se s funkcí a použitím koncových snímačů polohy
- 8) Výsledky měření, včetně použitých přístrojů, součástek a měřidel zpracujte do zprávy a odevzdejte při nejbližším cvičení. Zprávu doplňte o novinky z oblasti použití výše uvedených snímačů s uvedením zdrojů.