



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



## **Zadání a pokyny k vypracování úlohy pro laboratorní cvičení předmětu KKY/PFV (Převodníky fyzikálních veličin) podpořené z ESF**

*autor: Ing. Libor Jelínek, Ph.D.*

**Název: „Měření statických parametrů indukčního „Eddy current“ snímače vzdálenosti typu PR6422“**

### **Zadání :**

- 1) Nastavte mechanicky (otáčením kliky šroubového posuvu) výšku senzoru nad referenčním objektem (odřezkem dutého čtvercového ocelového profilu JAKL) na minimální vzdálenost tak, aby se jej senzor lehce dotkl.
- 2) Pomocí softwarového nástroje Rexygen studio na PC otevřete připravený projekt „MereniPR4622\_exec.mdl“, který obsahuje základní sestavu bloků zajišťujících měření signálů ze snímače. Navažte spojení s mikropočítačovým modulem Monarco (MNR) na IP adrese 147.228.113.102.
- 3) Pomocí funkčních bloků z knihovny Rexygen upravte měřicí řetězec, jehož vstupem bude informační hodnota elektrického napětí měřeného na analogovém vstupu AI1 modulu MNR, a výstupem bude tato veličina lineárně přepočtena na elektrické napětí v jednotkách V. Výstup bude zobrazen v bloku TRND, ze kterého jej bude možné přímo sledovat vestavěnými grafickými nástroji v prostředí systému Rexygen, nebo exportovat jako časovou řadu ve formátu csv.
- 4) Proveďte měření statické převodní charakteristiky metodou postupného nastavování vzdálenosti k referenčnímu objektu na přesně definované body polohy měřené pomocí digitálního posuvného měřítka vestavěného v přípravku pro celý detekční rozsah snímače podle katalogového listu s krokem 0.1mm.
- 5) Ve středové poloze vzdálenosti proveďte určení chyby opakovatelnosti měření na základě statistického vyhodnocení cca 1000 naměřených hodnot na hladině významnosti 95%. Vzhledem k maximální možné rychlosti snímání 10/s to bude dosažitelné v čase minimálně 100 s.
- 6) Proveďte analýzu naměřených dat a přehledně vizualizujte vlastnosti testovaného snímače. K tomu určete vhodnou aproximaci statické převodní funkce a základní charakteristické parametry a porovnejte je s katalogovými údaji deklarovanými výrobcem.
- 7) Dosažené výsledky přehledně zpracujte formou písemné technické dokumentace.