

Procesni merilni sistemi

izpit 15.6. 2005. ob 10^h

1. Na podlagi merilnega sistema za merjenje temperature s pomočjo termočlenov opišite osnovne 4 funkcionalne elemente merilnih sistemov. (15 točk)
2. Narišite in obrazložite najboljšo priključitev zaščite pri voltmetru, v primeru meritve plavajočega vira napetosti. (10 točk)
3. Razložite naslednje pojme: zanesljivost, ločljivost, občutljivost, negotovost, merilno območje (10 točk)
4. Kaj so to VXI/PXI? Zakaj so jih razvili? Pojasnite osnovne razlike in podobnosti med VXI in PXI vodilom. (15 točk)
5. Razložite in narišite tri običajne ozemljitvene vezave. Posebej razložite še primer napake zaradi skupne impedance (induktivnost skupne linije A-B je $3 \mu\text{H}$, sprememba toka v digitalnem vezju je 2,5 A in čas vzpona je 0,8 μs . Kakšna je vrednost prehodne napetosti ? Ali je napetostna napaka večja od napetosti najmanj pomembnega bita, če ima ADC 8 bitov in je napetostno območje $\pm 3 \text{ V}$? Ugotovite minimalno hitrost zajemanja kartice. Če vhodni signal ima napetost 3 V in je ojačanje ojačevalnika 34 dB, kakšna je napetost na izhodu ojačevalnika ? Kaj pa če imamo filter, ki slabi signal za 34 dB, kakšna je napetost na izhodu v tem primeru ? (30 točk).
6. Pojasnite princip merjenja pretoka tekočin v zaprtih ceveh z uporabo korelacije. (20 točk)

Izpit traja 75 minut

Rezultati izpita bodo objavljeni na <http://estudent.fe.uni-lj.si/> ter na oglasni deski pred Laboratorijem za metrologijo in kakovost.

Ogled pisnih izpitov in ustni izpiti bodo v sredo 22.6.2005 od 8:00 h naprej v LMK. Prijava preko <http://estudent.fe.uni-lj.si/>.