

Procesni merilni sistemi

izpit 28.1. 2005. ob 10^h

1. Na podlagi merilnega sistema za merjenje temperature s pomočjo termočlena opišite osnovne 4 funkcionalne elemente merilnih sistemov. (15 točk)
2. Razložite prenos signalov s pomočjo optičnih vlaken. Katere so prednosti in katere so pomankljivosti takšnega prenosa signalov ? Razložite princip delovanja in narišite vzorčevalno/zadrževalno vezje. (15 točk)
3. Razložite naslednje pojme: ločljivost, občutljivost, ponovljivost, negotovost, merilno območje. (15 točk)
4. Narišite in obrazložite najboljšo priključitev zaščite pri voltmetru, v primeru meritve plavajočega vira napetosti. (15 točk)
5. Posebej razložite primer napake zaradi skupne impendace pri ozemljitvenih vezavah (induktivnost skupne linije A-B je $2,5 \mu\text{H}$, sprememba toka v digitalnem vezju je $2,3 \text{ A}$ in čas vzpona je $0,5 \mu\text{s}$. Kakšna je vrednost prehodne napetosti ? Ali je napetostna napaka večja od napetosti najmanj pomembnega bita, če ima ADC 12 bitov in je napetostno območje $0\text{-}10 \text{ V}$? Ugotovite minimalno hitrost zajemanja kartice. (20 točk).
6. Pojasnite osnovne razlike in podobnosti med VXI in PXI vodilom. Razložite in narišite 4 osnovne VXI/PXI konfiguracije. (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-LMK. Ogled pisnih izpitov in ustni izpit bo v petek 11.2.2005 ob 11h v LMK.