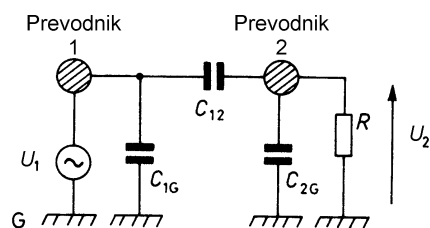


Procesni merilni sistemi

izpit 27.junij 2003. ob 10^h

1. Opišite osnovne 4 funkcionalne elemente merilnih sistemov ter jih identificirajte na primeru merjenja mase. (15 točk)
2. Razložite princip delovanja in narišite vzorčevalno/zadrževalno vezje . (10 točk)
3. Razložite naslednje pojme: linearnost, faktor slabljenja, zanesljivost, ločljivost, občutljivost, negotovost (15 točk)
4. Narišite in obrazložite najboljšo priključitev zaščite pri voltmetru, v primeru meritve plavajočega vira napetosti. (20 točk)
5. Izračunajte šumno napetost U_2 pri kapacitivni povezavi kot na sliki, če prevodnik 1 predstavlja vir šuma. Stresana kapacitivnost C_{1G} je 40 pF, stresana kapacitivnost C_{2G} je 70 pF, stresana kapacitivnost C_{12} je 230 pF, napetost šuma U_1 je 12 V, frekvenca vira šuma je 180 kHz, upornost R je 75 Ω . Kakšna je amplituda šumne napetosti izražena v dB ? Pri katerih frekvencah je U_2 največja ? V grobem napišite karakteristike A/D pretvornika, ki bi bil potreben za izvedbo meritev obeh napetostnih signalov (hitrost vzorčenja, vhodna amplituda napetosti, število bitov) (20 točk).



6. Opišite handshake princip komunikacije pri prenosu podatkov preko vodila IEEE-488 (narišite tudi sliko stanj na treh žilah DAV, NRFD, NDAC, ter na podatkovnih žilah DIO). (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.