

SADRŽAJ

1. Uvod.....	2
2. Kontaktni temperaturni senzori.....	3
2.1 Termopar (engl. Thermocouples-TCs).....	3
2.2 Tablice termopara.....	4
3. Otpornički detektori temperature (engl. RTDs).....	7
3.1 Prednosti i mane RTD-a.....	8
3.2 Izvori grešaka kod RTD-a.....	8
3.3 Drugi RTD-i osim platinastih.....	8
3.4 Izlazna jednačina platinastog RTD.....	9
4. Termistori i Terminologija.....	11
5. Diode.....	13
6. Zaključak.....	16

Literatura

1. Uvod

U ovom seminaru ćemo se baviti senzorima temperature koje smo po osnovnim principima funkcioniranja podělili u dve grupe, kontaktne i nekontaktne senzore.

Kontaktne temperaturne senzore mere svoju vlastitu temperaturu. To se odnosi i na temperaturu objekta s kojim je senzor u kontaktu, naravno pod pretpostavkom da se nalaze u termičkoj ravnoteži, tj. ne postoji tok toplote između ta dva objekta. Pri merenju temperature ovim senzorima možemo naići na mnogobrojne probleme, pogotovo pri merenju npr. temperatura površina koje se gibaju.

U takvim slučajevima jednostavnije bi bilo koristiti ne-dodirne temperaturne senzore. Neki od najčešćih kontaktnih senzora su termoparovi, RTD-i, termistori, stakleni termometri, bimetalni termometri, poluvodički termometri itd. U ovom pregledu detaljnije ćemo se baviti termoparovima, RTD-ima, termistorima i diodama dok će ostali senzori biti spomenuti.

Ne-kontaktne senzore temperature imaju široku primenu, ali je razumevanje njihovih principa rada otežano jer zahteva veliko predznanje o zračenju, ili preciznije o spektralnom zračenju.

Ovakvi senzori nisu još uvek standardizirani u industriji u takvoj meri kao što su to termoparovi ili RTD-i, ali se njihova primena sve više širi. Prisutni su u industriji metala, stakla, keramike, plastike i sl.

2. Kontaktni temperaturni senzori

2.1 Termopar (engl. Thermocouples-TCs)

Termoparovi su jedni od najjednostavnijih i najkorištenijih temperaturnih senzora. Široko su korišćeni u znanosti i industriji. Baziraju se na Seebeck-ovom efektu koji se dešava u električkim vodičima u kojima se pojavljuje temperaturna gradacija (gradijent) po njihovoj dužini. Jednostavni su, mere u širokom rasponu temperatura, nisu im potrebne baterije.

Seebeckov efekt:

Razlika napona dV između krajeva

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com