

Senzori

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 15 | Nivo: Mašinski Fakultet

U procesnoj i istraživačkoj industriji i danas se dosta koriste proste veličine. Kako točak tehnike nemilosrdno ide naprijed i same te veličine zahtijevaju razne modifikacije i kao takve postižu znatno bolje efekte tokom samog istraživanja a kasnije i rada. Sve veličine koje se koriste u svrhu mjerenja potrebno je pretvoriti u neki drugi oblik koji je kao takav pogodan za daljnju obradu.

Da bi se na ulaz u A/D pretvornik doveo analogni signal koji je posljedica posmatranja ili ispitivanja neke pojave potrebno je izvršiti njegovu pretvorbu, vrijednosti temperature, pritiska ili nekog drugog fizikalnog ili kemijskog procesa u analogni signal.

Takvi pretvornici nazivaju se MJERNI PRETVORNICI ili SENZORI.

Nihova uloga je da izvrše pretvaranje bilo električnih u neelektrične veličine ili neelektričnih u električne.

Svi ovi mjerni pretvornici u osnovi sadrže osnovne elektroničke komponente koje kao takve mogu u znatnome pripomoći oko same pretvorbe. Neki od tih mjernih pretvornika su:

Termistori

Otpornici kojima se vrijednost mijenja promjenom temperature, u odnosu na osobine koje posjeduju mogubiti:

termistori sa negativnim temperaturnim koeficijentom (NTC) i

termistori sa pozitivnim temperaturnim koeficijentom (PTC).

Kod ovih prvih jasno je da otpor sa porastom temperature pada, dok kod ovih drugih je obrnuto, otpor raste. Ako imamo termistor kao pojedinačno ugrađen element u jedan sklop on može s nekim izvorom napona i otpornim razdjelnikom i ako treba još i pojačalom da bude jako dobar temperaturni senzor.

Ugljeno-tlačni otpornici

Rade na principu zbijanja zrnaca ugljene prašine (mikrofon u telefonskoj slušalici). Kod samih mjerenja se ne koriste znasti nego pločasti ugljen koji je kao takav redno složen u obliku stuba. Karakteristično je da se otpor smanjuje što je pritisak na sami stubić veći. Ovim je jasno i pokazana glavna uloga ugljeno-tlačnih otpornika, a to je pretvaranje sile pritiska u analogni signal.

Mjerni potencijometar

Što se tiče same konstruktivne izvedbe, potrebno je naglasiti da se izrađuju kao otporna žica ili ugljeni sloj kružnog ili spiralnog oblika duž kojeg se preko klizača očitava napon na spoju klizača koji je mehanički povezan s okretnom osovinom postavljeno uzduž osi spirale potencijometra. Dakle, pretvaraju kružno kretanje u analogni signal (igrača palica).

Tenzometrijska traka

Glavni mediji na osnovu kojeg se u ovom slučaju vrše mjerenja je otporna žica. Njenim istezanjem ona postaje tanja i duža te joj se prema tome mijenja otpor. Obično je izrađena kao više paralelnih žičanih elemenata spojenih serijski čvrsto ugrađenih u plastičnu traku. Ako se takva traka zalijepi za zgradu ili dio stroja tvrdim ljepljivom može se pratiti istezanje ili torzija, odnosno mehaničko opterećenje. U primjeni se najčešće koriste kod vaga.

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

www.maturskiradovi.net

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