

Grundlæggende Måleteknik Måleusikkerhed – middelværdi - spredning

Beskrivelse

Øvelsen går ud på, at du skal måle en pt1000 sensor med mindst 2 forskellige måleinstrumenter, samt 2 forskellige temperaturer (stuetemperatur og 0°).

Der skal udfærdiges et måleblad pr. instrument, der måles med, med angivelse af følgende parametre:

Den målte enhed (Ω) som enkeltmåling samt som et gennemsnit over n antal målinger.

Der skal beregnes gennemsnit, spredning og der skal sammenlignes med de to (eller flere serier.)

Der skal analyseres influensparametre, og tages højde for kategori A og B måleusikkerhedskomponenter.

Der skal angives specifikationsområde for måleinstrumentet (DMM).

Der skal angives måleområde for måleinstrumenterne samt foretages en evt. beregning på betydningen for resultatet (skal være angivet i et dertil afgrænset afsnit på målebladet/målejournalen.)

Hvem der har udført målingerne, og hvornår.

HUSK: Evt. angivelse af parametre der kan have indflydelse på målingerne (ledninger til målingen, prober, temperaturforhold o.a. der er opgivet i specifikationerne for strømforsyningen.

Formål

Formålet med øvelsen er at gøre dig klar over, usikkerhedskomponenterne ved elektriske målinger, i dette tilfælde temperaturmålinger.

Forståelse for hvilke parametre der evt. har indflydelse på måleresultater der frembringes. At det er vigtigt, at der foreligger dokumentation, både på det der skal måles på, det der skal måles med, under hvilke forhold der er målt, og at dette indgår i en måledokumentation.

Ressourcer

B&O SN16A strømforsyning inkl. dokumentation.

Keysight U3606B DMM (og PSU) inkl. dokumentation

ELMA BM251 DMM inkl. dokumentation

Instek GW GDM356A DMM inkl. dokumentation

Instek GW GDM394A DMM inkl. Dokumentation

Monacor DMT-4004 DMM inkl. Dokumentation

(Keysight DSOx-2002 Digital Oscilloscope DMM inkl. dokumentation)

Pt1000 sensorer inkl. datablad

--- oOo ---