

Resistans

Jacob Nielsen¹

Formål:

At efterprøve Ohms lov samt formlerne til beregning af resistans i serie- og parallelforbindelser.

Fremgangsmåde:

NB: Kredsløbet skal kontrolleres af læreren, før strømforsyningen tændes.

Karakteristikken udmåles for mindst to resistorer med stregkode. Stregkoden noteres.

For mindst to serie- og mindst to parallelforbindelser måles resistansen af såvel de enkelte modstande som af forbindelsen. Målingen foretages med Ohm-meter funktionen på et multimeter.

Udmål også karakteristikken af en glødepære eller en diode.

Produktkrav:

I en sammenhængende rapport besvares blandt andet følgende opgaver og spørgsmål:

Bestem resistansen med usikkerhedsinterval ud fra karakteristikkerne. Til dette formål kan man for eksempel bruge programmet DATASTUDIO. Rapporten vedlægges helst en udskrift af karakteristikken. Hvis dette ikke er muligt beskrives dens udseende i rapporten.

I hvilket omfang er karakteristikken i overensstemmelse med Ohms 1.lov?

Ved hjælp af resistorens farvekode fastlægges fabrikantens resistans interval. Sammenlign dette interval med det eksperimentelt bestemte interval.

Resistansen af resistorforbindelserne beregnes, og resultatet sammenlignes med den målte værdier.

Forberedelse:

Repetér relevante journaler og lærebogsafsnit².

¹Datadrev/Fysik/Elektromagnetisme/Eksperimentelt/Resistans 020908.wpd

²Elvekjær og Benoni, "Fysik AB Bogen 2", Systime 2006, p.27 og p.35.
Nielsen og Fogh, "Vejen til Fysik AB1", Hax 2006, p.201.
Brydsholt et al., "Orbit 1", 2.udgave 1999, p.96-99 især 8e.