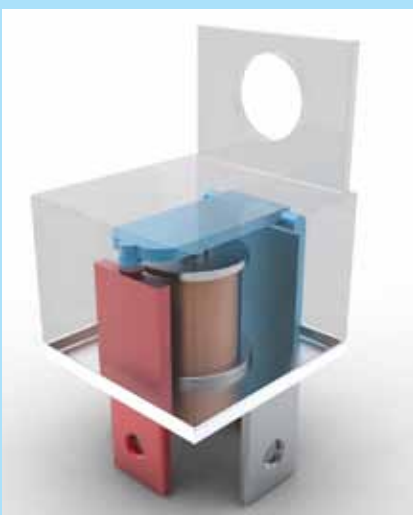
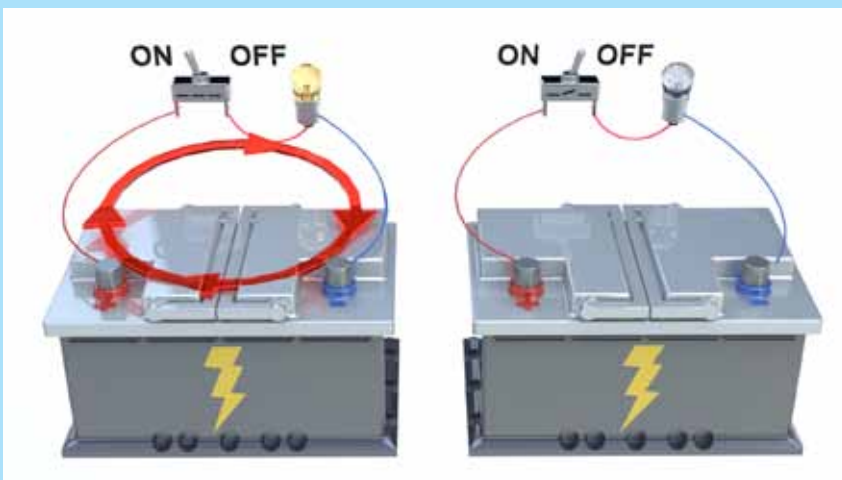


4 Ström och strömmätning

Syftet med kapitlet är att ge dig en god förståelse vad elektrisk ström är, hur strömmar uppstår och hur du kan mäta dem.

Målet är att du ska kunna mäta både lik- och växelströmmar samt förstå storheten ampere.

När vi talar om elektrisk ström menar vi elektroner som rör sig från en plats till en annan. Om det ska kunna utföras ett arbete i en elektrisk krets, måste det flyta en ström genom den. Det förutsätter att vi har en spänning som kan driva fram strömmen och en sluten krets. Vad en sluten krets innebär kommer vi att lägga stor vikt vid i det här kapitlet.



Ström

Elektrisk ström är elektroner i rörelse och vi kan likna den vid ett vattenflöde. För att elektronerna ska kunna förflytta sig behövs det en spänning som driver fram dem och ett elektriskt ledande material som de kan röra sig i.



När det flyter en elektrisk ström i en kabel innebär det elektroner som rör sig i materialet.



Nivåskillnaden får representera spänningen och vattenflödet strömen.

Strömmen mäts i ampere som förkortas A. I formler betecknas strömmen med bokstaven I. Grundenheten är 1 ampere. För att enklare kunna skriva värdet på små strömmar används multiplarna:

Multipplar av ampere

- 1 milliampere $1 \text{ mA} = 0,001 \text{ A} = 10^{-3} \text{ A}$
- 1 mikroampere $1 \mu\text{A} = 0,000001 \text{ A} = 10^{-6} \text{ A}$

Koppar är ett material som ger elektronerna stor rörelsefrihet, därför används det som ledare i elektriska kablar. Det är mycket viktigt att du förstår skillnaden på ström och spänning. Spänningen kan liknas vid trycket som bildas av nivåskillnaden mellan behållarna i bilden nedan medan strömmen är flödet i röret.



Strömmen kan liknas vid vattenflödet som rör sig i rörelse i röret.