

2.2 Volts, Elettrometri e Voltmetri

Si possono meglio apprezzare gli sforzi fatti da Volta per standardizzare le misure di tensione elettrica se si considera il tempo necessario a risolvere questo problema. I suoi lavori pionieristici cominciarono nel 1780, ma solo intorno al 1860 cominciò ad apparire una soluzione soddisfacente. Nel 1881 il "volt" fu finalmente adottato come unità standard internazionale di tensione elettrica.

Nel secolo compreso tra i lavori pionieristici di Volta e l'accettazione universale del volt, avvennero molti cambiamenti sia concettuali che di progettazione degli strumenti. La tensione elettrica di Volta fu ad un certo punto identificata con il "potenziale elettrostatico". Questa quantità divenne la base di una potente teoria matematica capace di trattare efficacemente situazioni elettrostatiche molto complesse. Questa teoria rivelò le difficoltà di misura del potenziale elettrostatico e condusse così alla progettazione di elettrometri più affidabili.

William Thomson (1824-1907) fu tra quelli che più si impegnarono in tale direzione. Il suo "elettrometro a quadranti", così chiamato per la forma a quadranti dell'indice, divenne ampiamente utilizzato e fornì lo schema di base a vari altri elettrometri.

Il potenziale gioca un ruolo chiave anche nella conduzione elettrica. La corrente fluisce in un circuito a causa delle differenze di potenziale tra i suoi vari punti, ad es. tra i punti finali di una resistenza (2) inclusa nel circuito. Furono pertanto costruiti appropriati "voltmetri" per misurare differenze di potenziale nei circuiti.