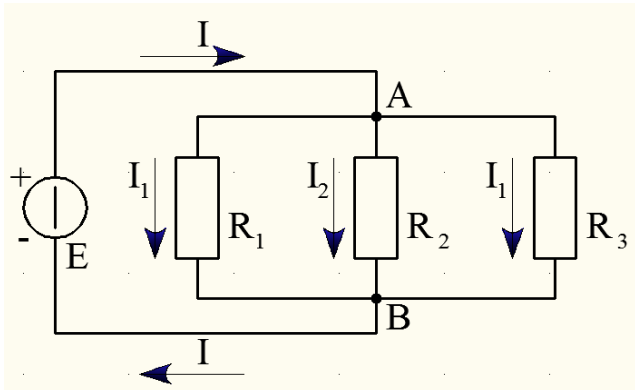


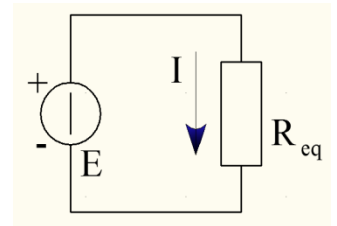
Resistenze in serie e parallelo

Resistenze in parallelo

Due o più resistenze sono in parallelo quando ai loro capi c'è la stessa differenza di potenziale



Le resistenze in parallelo possono essere sostituite in un circuito equivalente da una resistenza equivalente



La corrente I calcolata nei due casi sarà la stessa se

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

Le tre resistenze sono attraversate da tre diverse correnti e ai loro capi c'è la stessa tensione E

$$E = R_1 I_1 \quad E = R_2 I_2 \quad E = R_3 I_3$$

Facciamo un esempio e qualche calcolo. Dati:

$$E = 12V \quad R_1 = 1K\Omega \quad R_2 = 3K\Omega \quad R_3 = 2K\Omega$$

$$\text{calcoliamo } \frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{1K\Omega} + \frac{1}{3K\Omega} + \frac{1}{2K\Omega} = \frac{6+2+3}{6K\Omega} \quad R_{eq} = \frac{6K\Omega}{11}$$

dalla legge di Ohm

$$E = R_{eq} I \quad \text{quindi} \quad I = \frac{E}{R_{eq}} = \frac{12V \cdot 11}{6K\Omega} = 22mA$$

Calcoliamo le CORRENTI sulle singole resistenze

$$I_1 = \frac{E}{R_1} = \frac{12V}{1K\Omega} = 12mA$$

$$I_2 = \frac{E}{R_2} = \frac{12V}{3K\Omega} = 4mA$$

$$I_3 = \frac{E}{R_3} = \frac{12V}{2K\Omega} = 6mA$$

Prima osservazione

La corrente che esce dal generatore (22mA) è uguale alla somma delle correnti sulle singole resistenze.

Seconda osservazione

La corrente si distribuisce sulle Resistenze in parallelo in modo inversamente proporzionale al loro valore.

La R_2 è tre volte la $R_1 \rightarrow$ La I_2 è un terzo della I_1

La R_3 è due volte la $R_1 \rightarrow$ La I_3 è metà della I_1