

Appendice B

Unità di misura

Tensione → Volt (V)

Corrente → Ampere (A)

Resistenza → Ohm (Ω)

Potenza → Watt (W)

Energia → Joule (J) o Wattora (Wh)

Resistività → $\Omega \cdot m$ nel SI; negli impianti si usa spesso $\Omega \cdot mm^2/m$

Frequenza → Hertz (Hz)

Induttanza → Henry (H)

Capacità → Farad (F)

Fattore di potenza → $\cos\varphi$, **adimensionale**

Rendimento → η , **adimensionale**

Induzione magnetica / campo B → Tesla (T)

Flusso magnetico → Weber (Wb)

Temperatura → Grado Celsius ($^{\circ}C$)

Caduta di tensione → Volt (V) o percentuale (%)

FORMULARIO ELETTRONICA

1. Leggi fondamentali

- $V = R \times I$
- $I = V / R$
- $R = V / I$

2. Resistenze

- **In serie:** $R_{tot} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$
- **In parallelo:** $R_{tot} = 1 / (1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 + \dots)$

3. Potenza attiva elettrica

In corrente continua:

- $P = V \times I$

In corrente alternata monofase, con valori efficaci:

- $P = V \times I \times \cos\varphi$

In corrente alternata trifase equilibrata:

- $P = \sqrt{3} \times V \times I \times \cos\varphi$

dove V è la tensione concatenata.

Per carichi ohmici:

- $P = I^2 \times R$

- $P = V^2 / R$

4. Formule derivate - valide nei casi in cui si applicano le relazioni precedenti

- $I = P / V$
- $I = \sqrt{(P / R)}$
- $V = P / I$
- $V = \sqrt{(P \times R)}$
- $R = P / I^2$
- $R = V^2 / P$

5. Caduta di tensione

- $\Delta V = I \times R$
- $\% \text{ caduta} = (\Delta V / V_{\text{nominale}}) \times 100$

6. Sezione conduttori

Formule semplificate valide trascurando la reattanza della linea. Non sostituiscono la verifica termica, la protezione dal sovraccarico, il cortocircuito e le prescrizioni normative.

Linea in corrente continua oppure linea monofase in corrente alternata con $\cos\varphi = 1$:

- $S \geq (2 \times \rho \times L \times I) / \Delta V$

Linea monofase in corrente alternata, trascurando la reattanza:

- $S \geq (2 \times \rho \times L \times I \times \cos\varphi) / \Delta V$

Linea trifase equilibrata, trascurando la reattanza:

- $S \geq (\sqrt{3} \times \rho \times L \times I \times \cos\varphi) / \Delta V$

SIMBOLI DEL MULTIMETRO

V $\overline{\rule{0.5em}{0.4pt}}$ oppure V DC Tensione continua

V $\sim$ oppure V AC Tensione alternata

A $\overline{\rule{0.5em}{0.4pt}}$ oppure A DC Corrente continua

A $\sim$ oppure A AC Corrente alternata

Ω Resistenza

·)) Continuità (cicalino)

-|>- Prova diodo

Hz Frequenza

F μ F nF pF Capacità

$^{\circ}$ C Temperatura

COM Boccia comune

V Ω Hz Tensione resistenza continuità frequenza diodi

mA μ A Piccole correnti

A / 10 A Correnti elevate: NON USARE. Per correnti elevate usare pinza amperometrica idonea