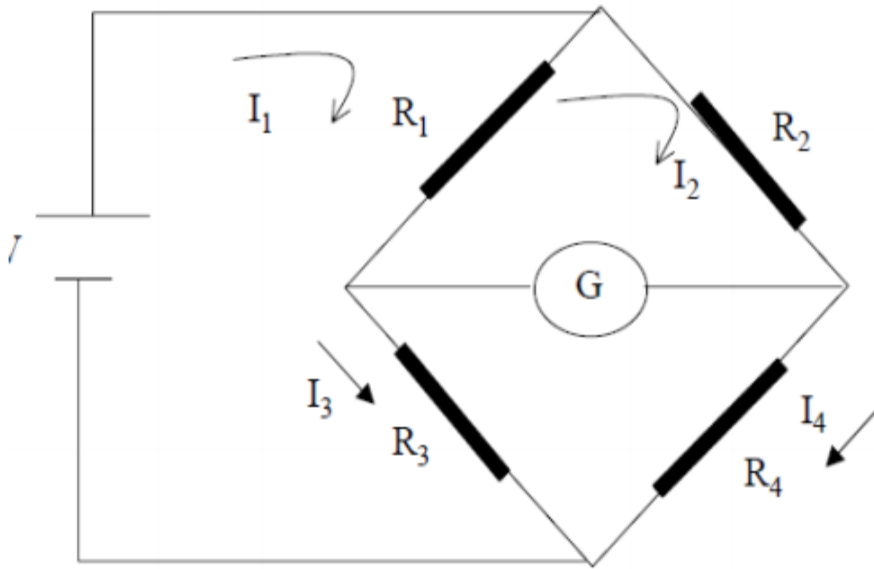


Medições com Ponte

Maurício Fiss Rodrigues
Abril de 2013

Pontes de Medição

Pontes de medição são arranjo de circuitos utilizados para medição de componentes e parâmetros de circuitos elétricos.



Utiliza técnica de detecção de balanceamento de tensões para medição de grandezas elétricas.

Pontes de Medição

- ▶ Foram os dispositivos mais utilizados para medições de componentes RLC discretos.
- ▶ Atualmente são largamente utilizados em instrumentação, em dispositivos como sensores e transdutores e em sistemas de medição de laboratórios.

Aplicações das pontes de medição

Em instrumentos de medições:

- Resistência;
- Impedância;
- Ângulo de fase;
- Capacitância;
- Indutância;
- Frequência;
- Permissividade;
- Permeabilidade;
- Em transdutores de temperatura pressão, força, velocidade, fluxo, campos elétricos e magnéticos, etc.

Ponte de Hay

- A ponte de Hay é geralmente utilizada na medida de indutâncias de elevado valor.
- As condições de equilíbrio dependem da frequência, e da forma de onda, do sinal proveniente do gerador.

Em equilíbrio:

$$R_1 = \frac{(\omega R_4 C_4)^2}{1 + (\omega R_4 C_4)^2} \frac{R_3}{R_4} R_2$$
$$L_1 = \frac{R_2 R_3 C_4}{1 + (\omega R_4 C_4)^2}$$

