

CÔNG NGHỆ 12

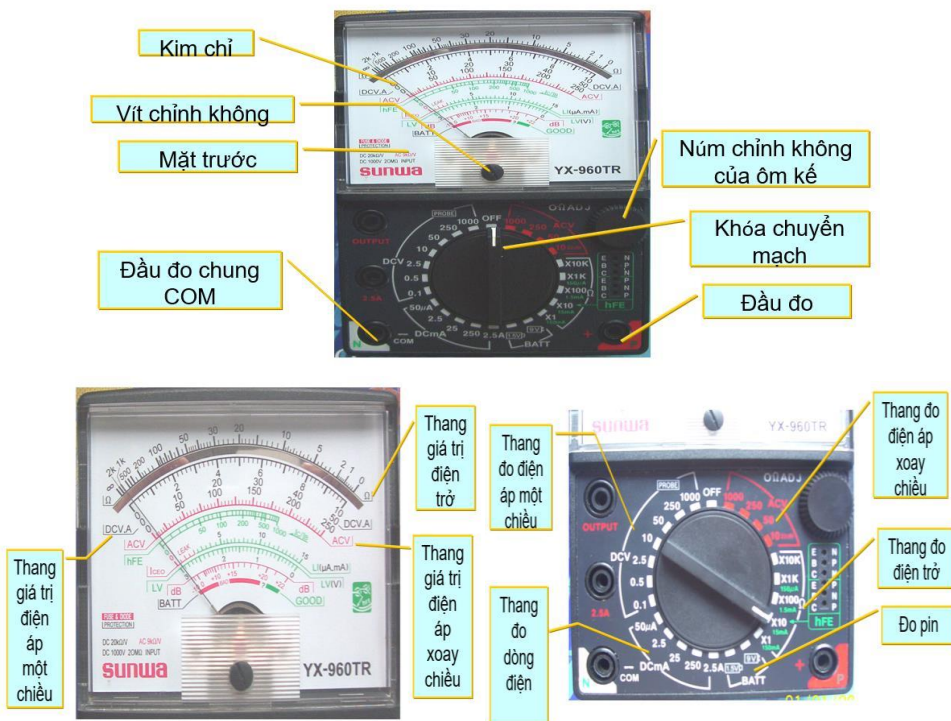
CHUYÊN ĐỀ: ĐIỆN TRỞ - TỤ ĐIỆN – CUỘN CẢM

(tiết 3)

THỰC HÀNH ĐỌC VÀ ĐO ĐƯỢC SỐ LIỆU KỸ THUẬT CỦA ĐIỆN TRỞ, TỤ ĐIỆN, CUỘN CẢM

Kiến thức liên quan sử dụng đồng hồ VOM:

1. Hướng dẫn sử dụng V.O.M (volt ohm miliampere meter)



2. V.O.M đo điện trở (R):

Đo điện trở : Bước 1 www.hoikysuoto.com	Bước 3
Điều chỉnh thang đo x10 (Ω) Chập hai que đo chỉnh kim về 0	Chạm 2 que đo vào 2 đầu điện trở Đọc chỉ số trên vạch chia (Ω) Trị số đo = chỉ số đo X thang đo

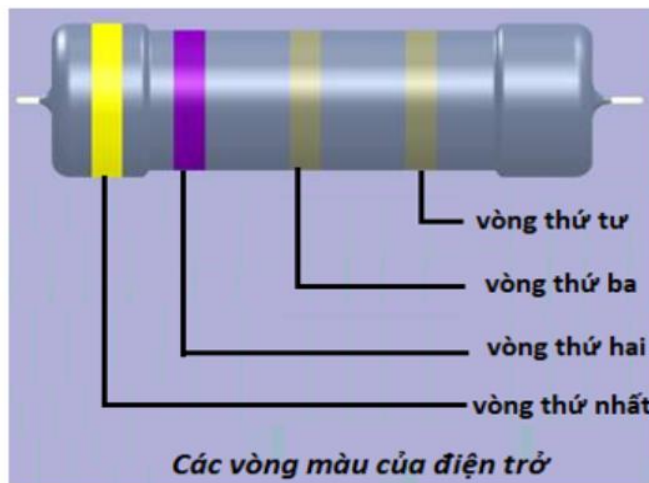
- (1) Xoay khóa chuyển mạch tới thang đo R cao nhất (x10k)
 - (2) Chập 2 đầu que, chỉnh 0
 - (3) Đặt que đo vào hai đầu điện trở, quan sát kim
 - (4) Giảm dần thang đo tới khi kim tới khoảng giữa thang giá trị điện trở (chú ý chập lại 2 đầu que đo, chỉnh 0 lại khi thay đổi thang đo)
 - (5) Đọc số chỉ của kim trên thang giá trị điện trở
 - (6) Giá trị điện trở = chỉ số kim x thang đo
- Ví dụ: thang đo x100, chỉ số kim 27 thì $R = 100 \times 27 = 2700 \text{ (ohm)}$

Lưu ý:

- Khi đo R thì cần đảm bảo không có điện trong mạch
- Có thể đo R bằng cách để thang đo giữa đầu tiên (x100) sau đó quan sát kim; kim gần 0 thì giảm thang đo, kim gần vô cực thì tăng thang đo.

- Quy ước về màu để ghi và đọc trị số điện trở.

Đen	Nâu	Đỏ	Cam	Vàng	Xanh lục	Xanh lam	Tím	Xám	Trắng
Số 0	Số 1	Số 2	Số 3	Số 4	Số 5	Số 6	Số 7	Số 8	Số 9

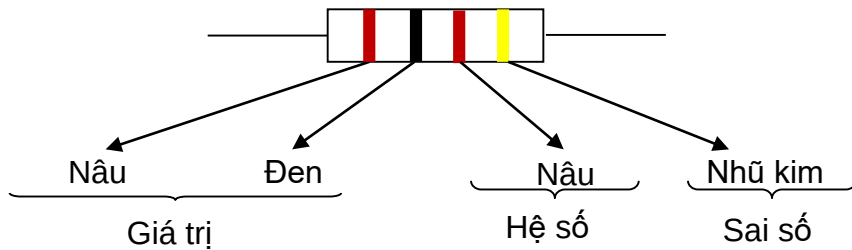


Thứ tự và màu các vòng điện trở

Theo quy ước vòng màu thì:

- + Vòng thứ nhất chỉ chữ số thứ nhất.
- + Vòng thứ hai chỉ chữ số thứ hai.
- + Vòng thứ ba chỉ những “số không” đặt tiếp sau hai chữ số trên.
- + Vòng thứ tư chỉ sai số với các vòng màu tương ứng như sau:
 - Không ghi vòng màu: sai số $\pm 20\%$
 - Ngân nhũ (nhũ bạc): sai số $\pm 10\%$
 - Kim nhũ (nhũ vàng): sai số $\pm 5\%$
 - Nâu: sai số $\pm 1\%$
 - Đỏ: sai số $\pm 2\%$
 - Xanh lục: sai số $\pm 0,5\%$

Ví dụ: Điện trở có bốn vòng màu theo thứ tự: nâu, đen, nâu, nhũ kim.



Nâu	Đen	Nâu	Nhũ kim	→ $R = 10 \times 10^1 \pm 5\% = 100\Omega \pm 5\%$
1	0	0 (10^1)	$\pm 5\%$	

Bảng 1: Đọc và đo trị số điện trở

STT	Vạch màu ở trên điện trở	Trị số đọc	Trị số đo	Nhận xét
1	Nâu, đen, nâu, kim nhũ	$100 \Omega \pm 5\%$	102Ω	Sai số $2\% < 5\%$
2	Đỏ, tím, vàng, ngân nhũ	$270000 \Omega \pm 10\%$	269000Ω	Sai số $< 10\%$
3	Nâu, đen, đỏ, xanh lục	$1000 \Omega \pm 0,5\%$	1001Ω	Sai số $0,1\% < 0,5\%$
4	Cam, vàng, đen, nâu	$34 \Omega \pm 1\%$	$33,95 \Omega$	Sai số $< 1\%$
5	Tím, trắng, đen, đỏ	$79 \Omega \pm 2\%$	80Ω	Sai số $< 2\%$

Bảng 2. Tìm hiểu về cuộn cảm

STT	Loại cuộn cảm	Kí hiệu và vật liệu lõi	Nhận xét
1	Cuộn cảm cao tần	Kí hiệu: 100 μ H - 280mA Lõi sắt	Cảm kháng lớn
2	Cuộn cảm trung tần	Kí hiệu: 22 μ H - 280mA Lõi sắt	Cảm kháng trung bình
3	Cuộn cảm âm tần	Kí hiệu: 047 μ H - 28mA Lõi sắt	Cảm kháng nhỏ

Bảng 3. Tìm hiểu về tụ điện

STT	Loại tụ điện	Số liệu kĩ thuật ghi trên tụ	Giải thích số liệu
1	Tụ không có cực tính	0,5 μ F – 5V	- Trị số điện dung của tụ là 0,5 μ F - Điện áp hiệu dụng là 5V
2	Tụ có cực tính	220 μ F – 25V	- Trị số điện dung của tụ là 220 μ F - Điện áp hiệu dụng là 25V