

NGHỀ ĐIỆN DÂN DỤNG 11
Nội dung tuần 13: từ 29/11 đến 4/12/2021
BÀI 12: QUẤN MBA MỘT PHA

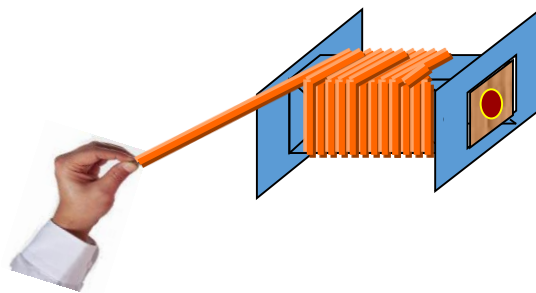
I. QUẤN DÂY MÁY BIẾN ÁP:

1/ Tính số vòng dây của 1 lớp và lớp dây quấn:

Số vòng được tính như sau:

$$\text{Số vòng 1 lớp} = \frac{\text{chiều cao cửa sổ} - 2.\text{chiều dày bìa}}{\text{đường kính dây (cả vỏ cách điện)}}$$

Sau đó, tính số lớp = tổng số vòng dây / số vòng 1 lớp.



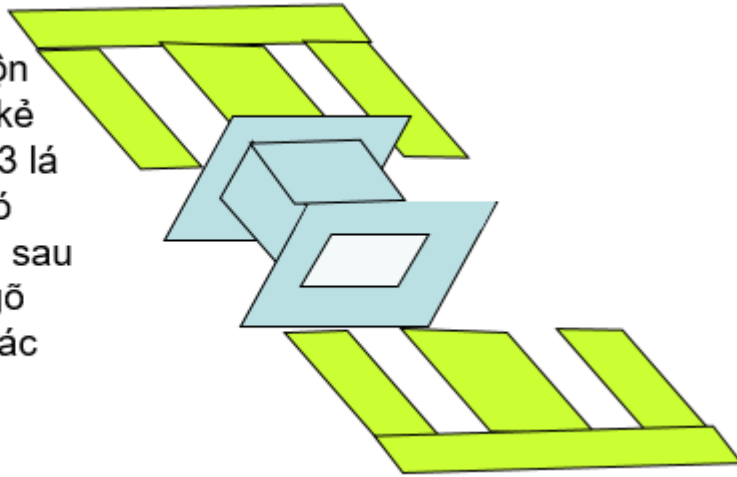
2/ Quấn dây:

- Khi quấn ta quấn dây theo từng lớp, sau khi xong 1 lớp ta lót 1 lớp giấy cách điện giữa 2 lớp dây rồi quấn lớp kế tiếp tuân theo 1 trình tự trên.
- Sau khi quấn xong cuộn sơ cấp, lót 1 lớp giấy cách điện rồi quấn tiếp cuộn thứ cấp. Khi quấn ta nhớ đánh dấu các đầu dây ra mỗi cuộn.
- Trong quá trình quấn, cần theo dõi số vòng trên máy quấn dây cẩn thận. Giữ dây sao cho có sức căng vừa phải để tránh đứt dây hoặc cuộn dây quá lỏng.
- Khi quấn đầy đủ 2 cuộn sơ cấp và thứ cấp, dùng giấy cách điện bên ngoài từ 2 – 3 lớp rồi đưa cuộn dây ra khỏi khuôn gỗ.

II. LÒNG LỖI THÉP VÀO CUỘN DÂY:

Ta lần lượt lồng các lá thép chữ E và I vào cuộn dây và đảo chiều lá thép.

Đặt ngang cuộn dây, lồng xen kẽ xuôi ngược 2-3 lá thép E. Sau đó ghép lá thép I, sau đó dùng búa gỗ nhẹ cho khít các lá thép.



* **Chú ý:** phải ghép các lá thép xen kẽ với nhau, quan trọng ta phải lồng hết lá thép đã tính. Nếu không đủ MBA làm việc nóng, mau hỏng.

III. ĐO VÀ KIỂM TRA KHI CHƯA NÓI NGUỒN:

1/ **Kiểm tra thông mạch:** Dùng VOM hay đèn kiểm tra thông mạch

2/ **Kiểm tra chạm lõi:** Dùng đèn kiểm tra ngắn mạch (H 12.3) đầu đưa vào lõi thép, 1 đầu dây kia chạm vào dây quấn. Nếu đèn sáng là cuộn dây bị ngắn mạch với lõi.

3/ **Kiểm tra cách điện:** Đo điện trở giữa 2 dây quấn và lõi thép.

IV/ SẤY, TẮM CHẤT CÁCH ĐIỆN:

1/ Một số vật liệu tẩm:

- *Chất vecni béo:* Là chất có gốc dầu thảo mộc mau khô, cứng chịu được sự tác dụng của Oxi.
- *Chất nhựa cách điện:* Là những chất có thể hóa lỏng ở nhiệt độ cao, khi nguội trở nên cứng.
- *Chất sơn tổng hợp:* Ít dùng cho MBA nhỏ vì dễ gây hỏng lớp êmay.

2/ Trình tự tẩm, sấy:

- Sấy khô cuộn dây ở nhiệt độ khoảng **60 °C** trong khoảng 3 giờ
- Ngâm trong chất cách điện, cho đến khi không còn nổi bọt khí nổi lên là được, nhiệt độ khoảng 50 °C.
- Sấy khô ở nhiệt độ **70 - 75 °C**.

Cả chu kỳ tẩm chiếm thời gian khoảng 40- 50 giờ.

Sau khi tẩm ta quét 1 lớp vecni bọc ngoài chống ẩm.

V. LẮP RÁP MBA VÀO VỎ:

- Nối các đầu dây vào mạch, đồng hồ, aptomat, mạch bảo vệ
- Đồng hồ, aptomat, role bảo vệ ...phải được lắp cố định trên vỏ và đẹp hình thức.

- Kiểm tra chỉ số đồng hồ, chuông báo quá áp....



VI. KIỂM TRA KHI NỐI VỚI NGUỒN ĐIỆN VÀ VẬN HÀNH THỬ:

1/ Kiểm tra không tải MBA:

Cho máy chạy không tải khoảng 30 phút, kiểm tra tình trạng của máy.

- Nhiệt độ không quá **40 °C**
- Máy vận hành êm, không có tiếng kêu phát ra từ lõi
- Không có hiện tượng chập mạch 2 cuộn dây
- Điện áp ra phải phù hợp với thiết kế

2/ Kiểm tra có tải:

Máy vận hành trong khoảng time 30- 45 phút, kiểm tra tình trạng của máy.

- Nhiệt độ không quá **50 °C**
- Máy vận hành không rung, không có tiếng kêu
- Điện áp ra phải phù hợp với thiết kế