

Hà Tĩnh, ngày 10 tháng 8 năm 2025

## **BIÊN BẢN ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÁY BIẾN ÁP TRƯỚC KHI SỬA CHỮA**

Căn cứ Quyết định số 1740/QĐ-PCHT ngày 31/7/2025 của Giám đốc Công ty Điện lực Hà Tĩnh về việc thành lập Hội đồng khảo sát, đánh giá MBA phân phối ngoài lưới;

Hôm nay, ngày 10 tháng 8 năm 2025, Hội đồng khảo sát, đánh giá MBA phân phối tiến hành rút ruột MBA ngoài lưới, làm cơ sở đề xuất cải tạo, sửa chữa MBA.

### **I. Thành phần tham gia:**

Ông: Trần Đức Sơn	Chức vụ: Phó Giám đốc Công ty – Chủ tịch HĐ
Ông: Nguyễn Trí Dũng	Chức vụ: Trưởng phòng Kỹ thuật - UVTT
Ông: Nguyễn Văn Nhật	Chức vụ: Trưởng phòng KHVT
Bà: Nguyễn Lê Thanh Nhã	Chức vụ: Phó phòng KHVT
Ông: Nguyễn Việt Hùng	Chức vụ: CV phòng Kỹ thuật

### **II. Rút ruột MBA đánh giá tình trạng trước khi sửa chữa:**

#### **II.1. MBA 400KVA 35/0,4 kV Thị trấn 10**

##### **1. Thông số kỹ thuật chính:**

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| - Mã tài sản: 1.21303200.0000465 |                               |
| - Công suất MBA: 400kVA          | - Nhà chế tạo: HAVEC          |
| - Điện áp: 35/0,4kV              | - Năm sản xuất: 2000          |
| - Số N0 : 14336                  | - Trọng lượng toàn bộ: 1580kg |
| - Tổ nối dây: Y/Y0-12            | - Trọng lượng dầu: 429 kg     |

##### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

##### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt cần thay mới hoàn toàn. - Lượng dầu còn: 217 lít, tương đương khối lượng: 180 kg, thiếu 300 lít dầu, do đó cần phải bổ

*Chữ ký*

sung thêm.

- Bôi dây hạ áp: cách điện suy giảm, dây đồng dẹt - Tiết diện: 11.5\*2\*8 mm.
- Bôi dây cao áp: cháy, dây đồng - Tiết diện: 1,2 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

#### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

##### **4.1. Đại tu sửa chữa bề ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: không thay ty sứ mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

##### **4.2. Dầu cách điện:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 300 lít.

##### **4.3. Ruột máy:**

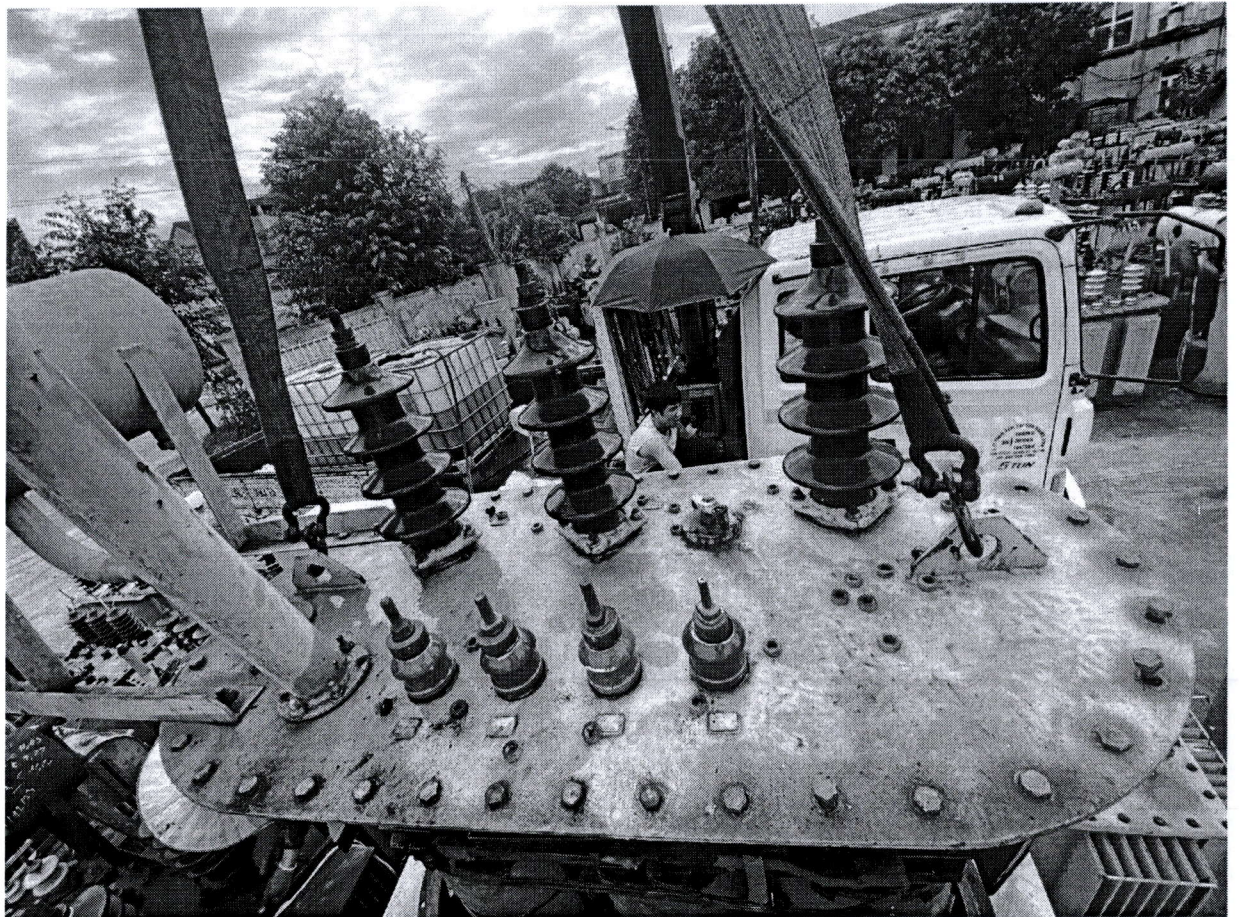
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 650 kg.
- Bôi dây hạ áp: Quấn ba bôi dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bôi dây cao áp: Quấn ba bôi dây bằng dây đồng tráng men 2,1mm mới, khối lượng dây quấn mới: 240 kg.
- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 35kV- 30A: 1 bộ
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

##### **4.4. Vật tư thu hồi (tạm tính):**

1	- Gioăng máy các loại:	Bộ	1
2	- Hạt chống ẩm:	kg	1
3	- Sứ cao áp:	Quả	3
4	- Dầu cách điện	kg	22
5	- Chuyển nấc hỏng	bộ	1
6	- Phe từ hỏng	kg	575
7	- Dây đồng	kg	142

#### **5. Hình ảnh MBA**





Uhl



## **II.2. MBA 180KVA 35/0,4 kV Bình Hà Nga Lộc**

### **1. Thông số kỹ thuật chính:**

Mã tài sản: 1.21303200.0000628

- Công suất MBA: 180kVA
- Điện áp: 35/0,4kV
- Số NO : 711258
- Tổ nối dây: D/Yn-11

- Nhà chế tạo: Máy sửa chữa
- Năm sản xuất: 2001
- Trọng lượng toàn bộ: 968kg
- Trọng lượng dầu: 261kg

Loại dầu: Không xác định

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Ty sứ cao áp: Ty sứ cao thể cần xử lý lại để tiếp xúc tốt hơn
- Mác máy và mức thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt.
- Lượng dầu còn: 137 lít, tương đương khối lượng: 114 kg, thiếu 189 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bối dây hạ áp: 03 Cuộn dây hạ thế a,b,c bằng dây đồng dẹt, cách điện bị suy giảm. Cần xử lý căn chỉnh lại cách điện, tiết diện: 12.5\*5.6 mm.
- Bối dây cao áp: Cuộn dây cao thế đang dùng dây 0.75mm. Trọng lượng 3 cuộn dây =70kg, tiết diện: 0,75 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại = 1 bộ, thay hạt chống ẩm mới = 1kg.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, ty sứ cao áp thay: 3 cái, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Dầu cách điện:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 189 lít.

#### **4.3. Ruột máy:**

- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 300 kg.
- Bối dây hạ áp: Tháo gỡ quấn lại 3 cuộn dây hạ thế
- Bối dây cao áp: Quấn ba bối dây bằng dây đồng tráng men 1,4mm, khối lượng dây



quần mới: 120 kg.

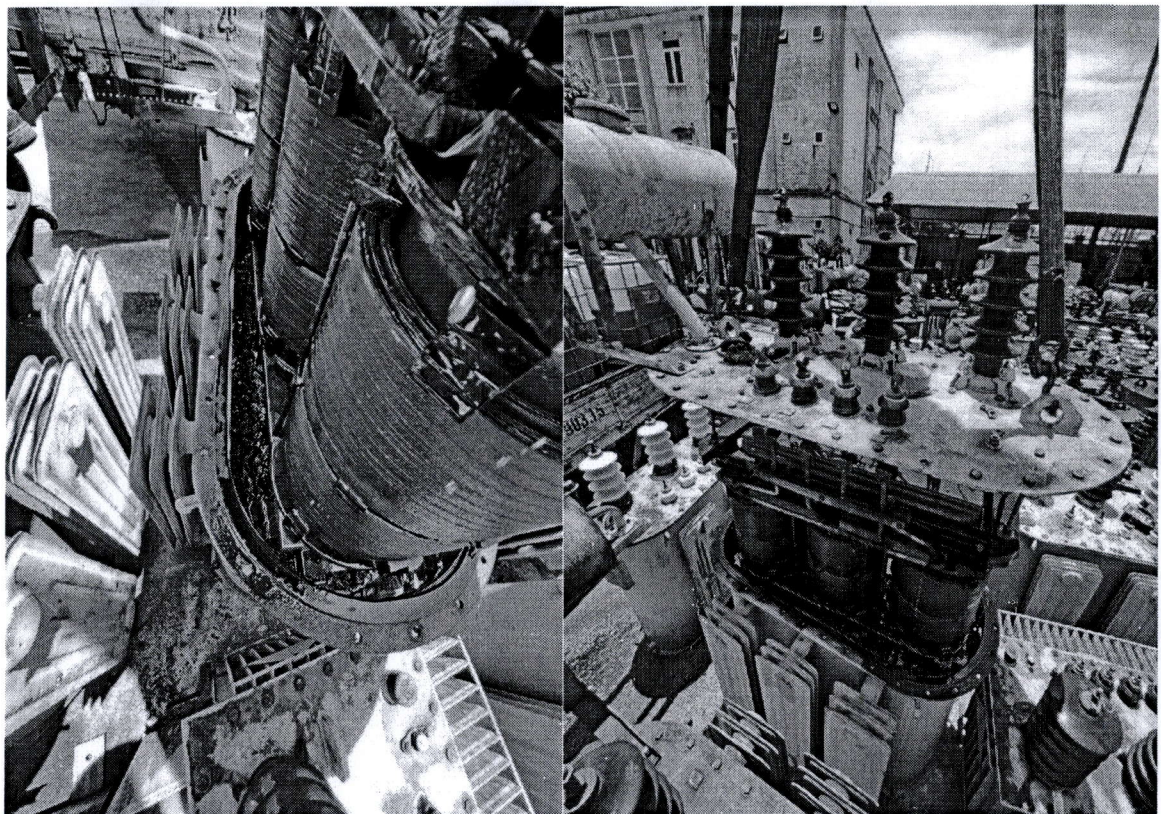
- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 35kV- 30A: 1 bộ

- Sây MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

**4.4. Vật tư thu hồi (tạm tính):**

1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	14
5	Ty sứ cao thế hỏng	cái	3
6	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
7	Phe từ hỏng	kg	270
8	Dây đồng	kg	70

**5. Hình ảnh MBA**



Chữ



### **II.3. MBA 250KVA 35/0,4 kV Cẩm Lạc 8**

#### **1. Thông số kỹ thuật chính:**

Mã tài sản: 1.21310318.0003633

- Công suất MBA: 250kVA
- Điện áp: 35/0,4kV
- Số N0 : 15004
- Tổ nối dây: Y/Y0-12
- Nhà chế tạo:HBA
- Năm sản xuất: 2015
- Trọng lượng toàn bộ: 1 220kg
- Trọng lượng dầu: 283kg

#### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

#### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: Tình trạng dầu: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt. - Lượng dầu còn: 141 lít, tương đương khối lượng: 117 kg, thiếu 200 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: cách điện suy giảm, dây đồng dẹt - Tiết diện: 10\*3.5\*4 mm.
- Bôi dây cao áp: dây đồng, cách điện suy giảm - Tiết diện: 1,15 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

#### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

##### **4.1. Đại tu sửa chữa bề ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: không thay ty sứ mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

##### **4.2. Dầu cách điện:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 200 lít.

##### **4.3. Ruột máy:**

- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 360 kg.
- Bôi dây hạ áp: Quấn ba bôi dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bôi dây cao áp: Quấn ba bôi dây bằng dây đồng tráng men 1,6mm mới, khối lượng dây quấn mới: 155 kg.
- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 35kV- 30A: 1 bộ



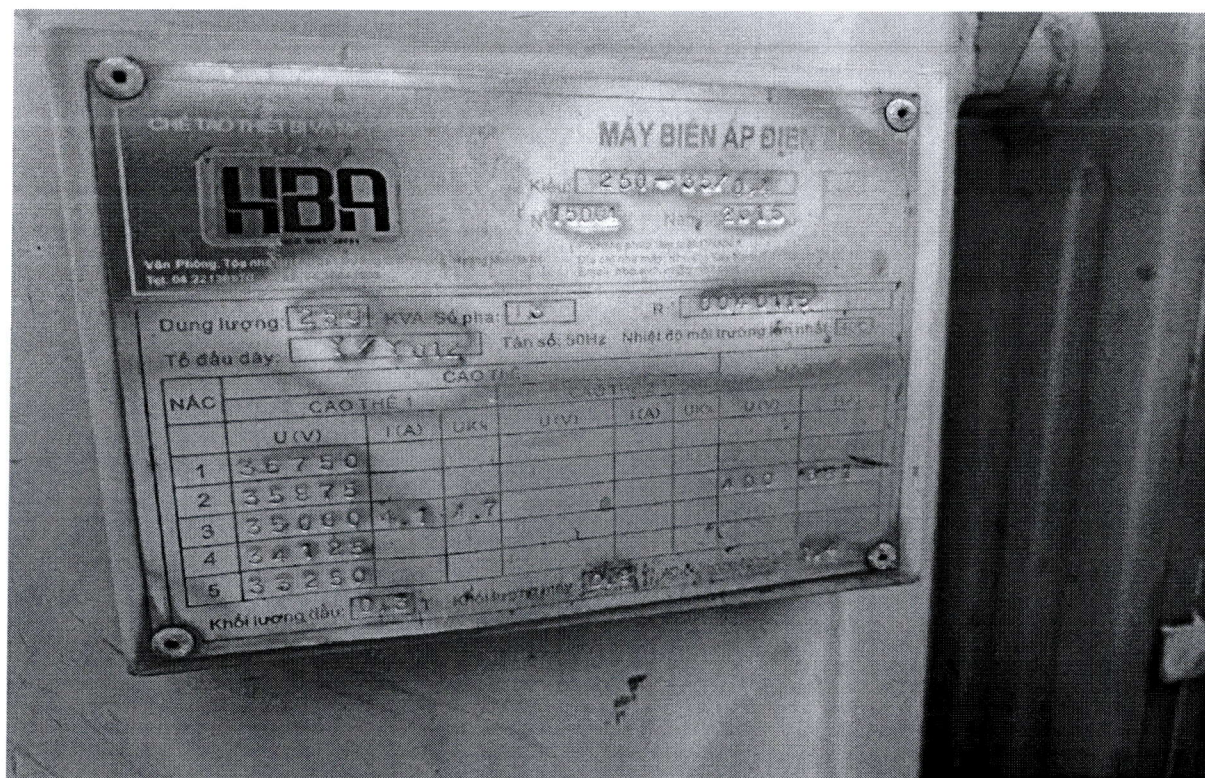
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.4. Vật tư thu hồi (tạm tính):

Vật tư thu hồi tạm tính sau sửa chữa

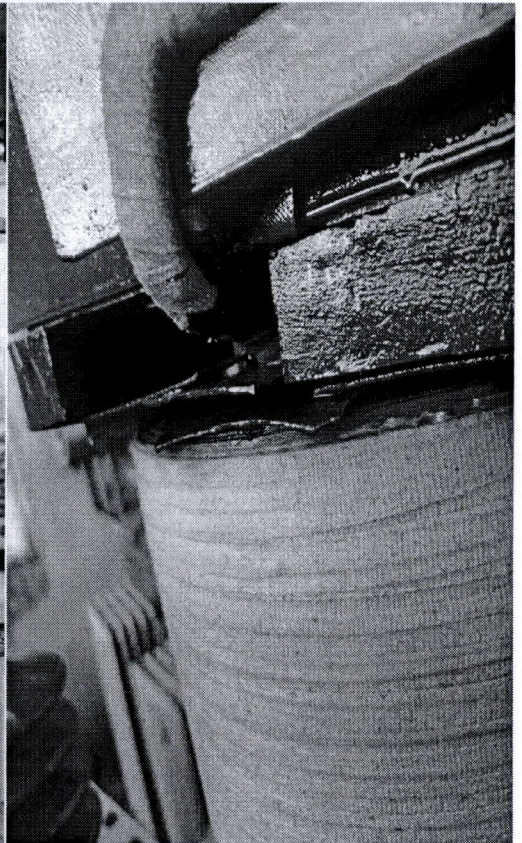
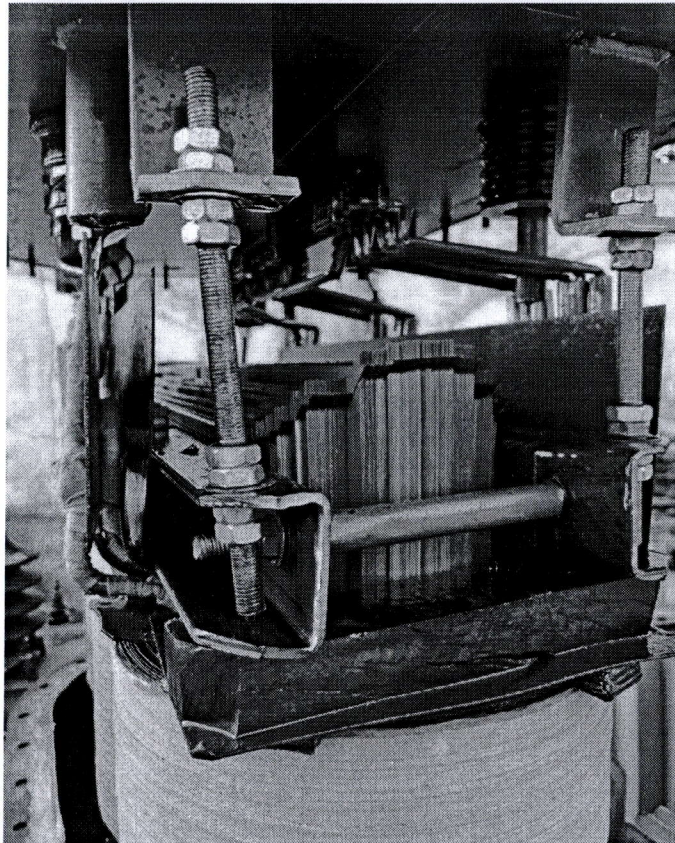
1	- Gioăng máy các loại:	Bộ	1
2	- Hạt chống ẩm:	kg	1
3	- Sứ cao áp:	Quả	3
4	- Dầu cách điện	kg	14
5	- Chuyển nấc hỏng	bộ	1
6	- Phe từ hỏng	kg	315
7	- Dây đồng	kg	110

#### 5. Hình ảnh MBA



Chữ





uhf



## **II.4. MBA 180KVA 35/0,4 kV Kim Lộc**

### **1. Thông số kỹ thuật chính:**

Mã tài sản: 1.21310300.0002352

- Công suất MBA: 180kVA
- Điện áp: 35/0,4kV
- Số N0 : 002090
- Tổ nối dây: Y/Y0-12
- Nhà chế tạo: Đã sửa chữa
- Năm sản xuất: 2009
- Trọng lượng toàn bộ: 1815kg
- Trọng lượng dầu: 261kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Ty sứ cao áp: Ty sứ cao thể cần sử lý lại để tiếp xúc tốt hơn
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt. - Lượng dầu còn: 125 lít, tương đương khối lượng: 1 phải bổ sung thêm
- Bồi dây hạ áp: 03 Cuộn dây hạ thế a,b,c bằng dây đồng dẹt, cách điện bị suy giảm. Cần điện: 12.5\*5.6 mm.
- Bồi dây cao áp: Cuộn dây cao thế đang dùng dây 0.9mm. Trọng lượng 3 cuộn dây 75kg
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bề ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, ty sứ cao áp thay: 3 cái, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Dầu cách điện:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 190 lít.

#### **4.3. Ruột máy:**

- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 300 kg.
- Bồi dây hạ áp: Tháo gỡ quấn lại 3 cuộn dây hạ thế
- Bồi dây cao áp: Quấn ba bồi dây bằng dây đồng tráng men 1,4mm mới, khối lượng dây quấn mới: 120 kg.
- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 35kV- 30A: 1 bộ

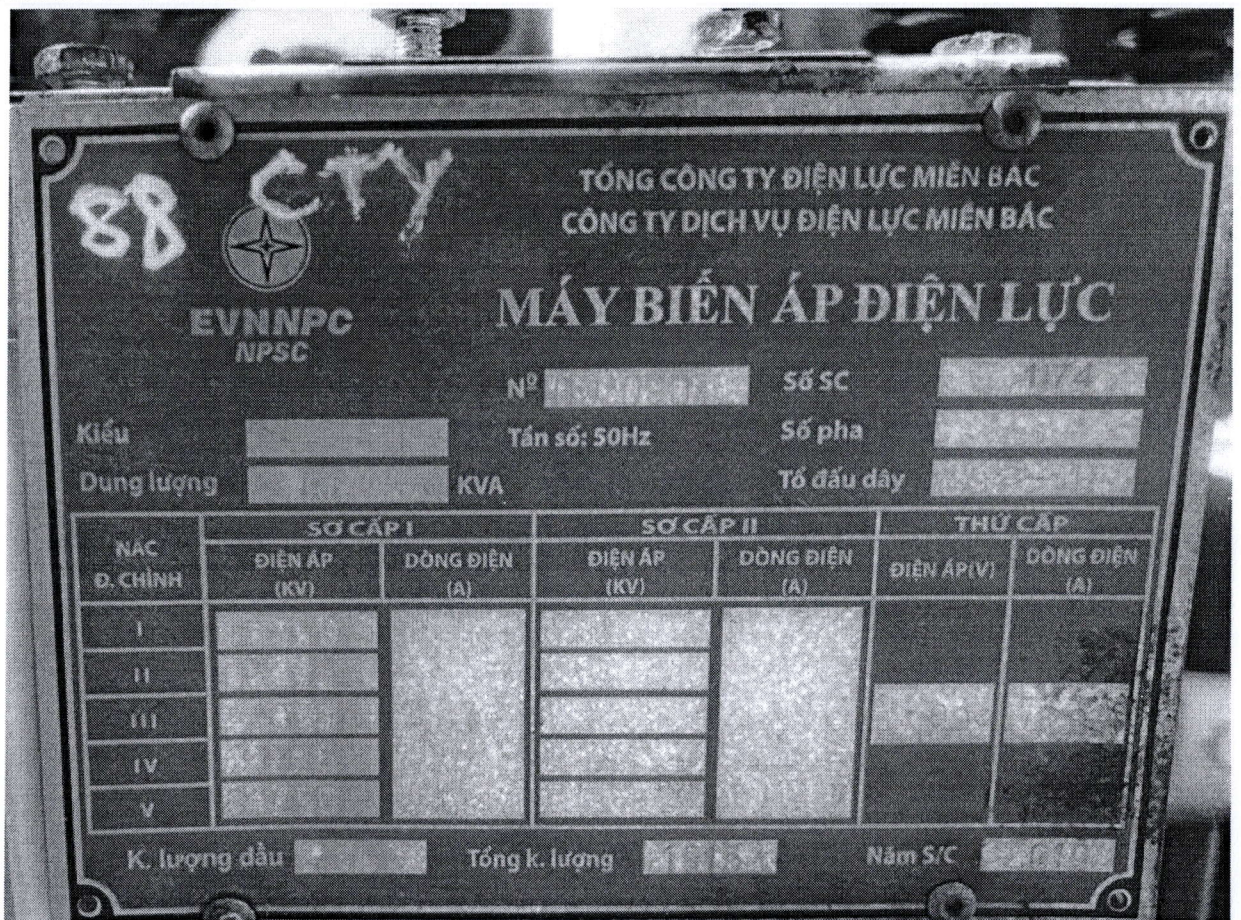


- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.4. Vật tư thu hồi (tạm tính):

1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	13
5	Ty sứ cao thế hỏng	cái	3
6	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
7	Phe từ hỏng	kg	270
5	Dây đồng	kg	75

#### 5. Hình ảnh MBA



*Handwritten signature*





Ush



## **II.5. MBA 180KVA 35/0,4 kV Cẩm Minh 1**

### **1. Thông số kỹ thuật chính:**

Mã tài sản: 1.21303200.0000490

- Công suất MBA: 180kVA
- Điện áp: 35/0,4kV
- Số N0 : DC0016081831457-3
- Tổ nối dây: Y/Y0-12
- Nhà chế tạo:HEM
- Năm sản xuất: 2016
- Trọng lượng toàn bộ: 1290kg
- Trọng lượng dầu:261kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Ty sứ cao áp: Ty sứ cao thể cần xử lý lại để tiếp xúc tốt hơn
- Mác máy và mức thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt.
- Lượng dầu còn: 125 lít, tương đương khối lượng: 104 kg, thiếu 190 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bồi dây hạ áp: 03 Cuộn dây hạ thế a,b,c bằng dây đồng dẹt, cách điện bị suy giảm. Cần xử lý căn chỉnh lại cách điện - Tiết diện: 12.5\*5.6 mm.
- Bồi dây cao áp: Cuộn dây cao thế đang dùng dây 0.9mm. Trọng lượng 3 cuộn dây =75kg - Tiết diện: 0,9 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bề ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, ty sứ cao áp thay: 3 cái, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 190 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 300 kg.
- Bồi dây hạ áp: Tháo gỡ quấn lại 3 cuộn dây hạ thế
- Bồi dây cao áp: Quấn ba bồi dây bằng dây đồng tráng men 1,4mm, khối lượng dây



quần mới: 120 kg.

- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 35kV- 30A: 1 bộ

- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.4. Vật tư thu hồi (tạm tính):

1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	13
5	Ty sứ cao thế hỏng	cái	3
6	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
7	Phe từ hỏng	kg	270
8	Dây đồng	kg	75

#### 5. Hình ảnh MBA



Chữ



## **II.6. MBA 320KVA22/0,4 kV Kỳ Phú 10**

### **1. Thông số kỹ thuật chính:**

Mã tài sản: 1.21303226.1933257

- Công suất MBA: 320kVA
- Điện áp: 22/0,4kV
- Số N0:230811-02
- Tổ nối dây: D/Yn-11
- Nhà chế tạo:EEMC
- Năm sản xuất: 2023
- Trọng lượng toàn bộ: 1 675kg
- Trọng lượng dầu: 344kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Ty sứ cao áp: Ty sứ cao thể cần xử lý lại để tiếp xúc tốt hơn
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt cần thay mới hoàn toàn.
- Lượng dầu còn: 215 lít, tương đương khối lượng: 178 kg, thiếu 200 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bối dây hạ áp: cách điện suy giảm, - Tiết diện: 8\*2\*6 mm.
- Bối dây cao áp: cháy, dây đồng - Tiết diện: 1,7 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

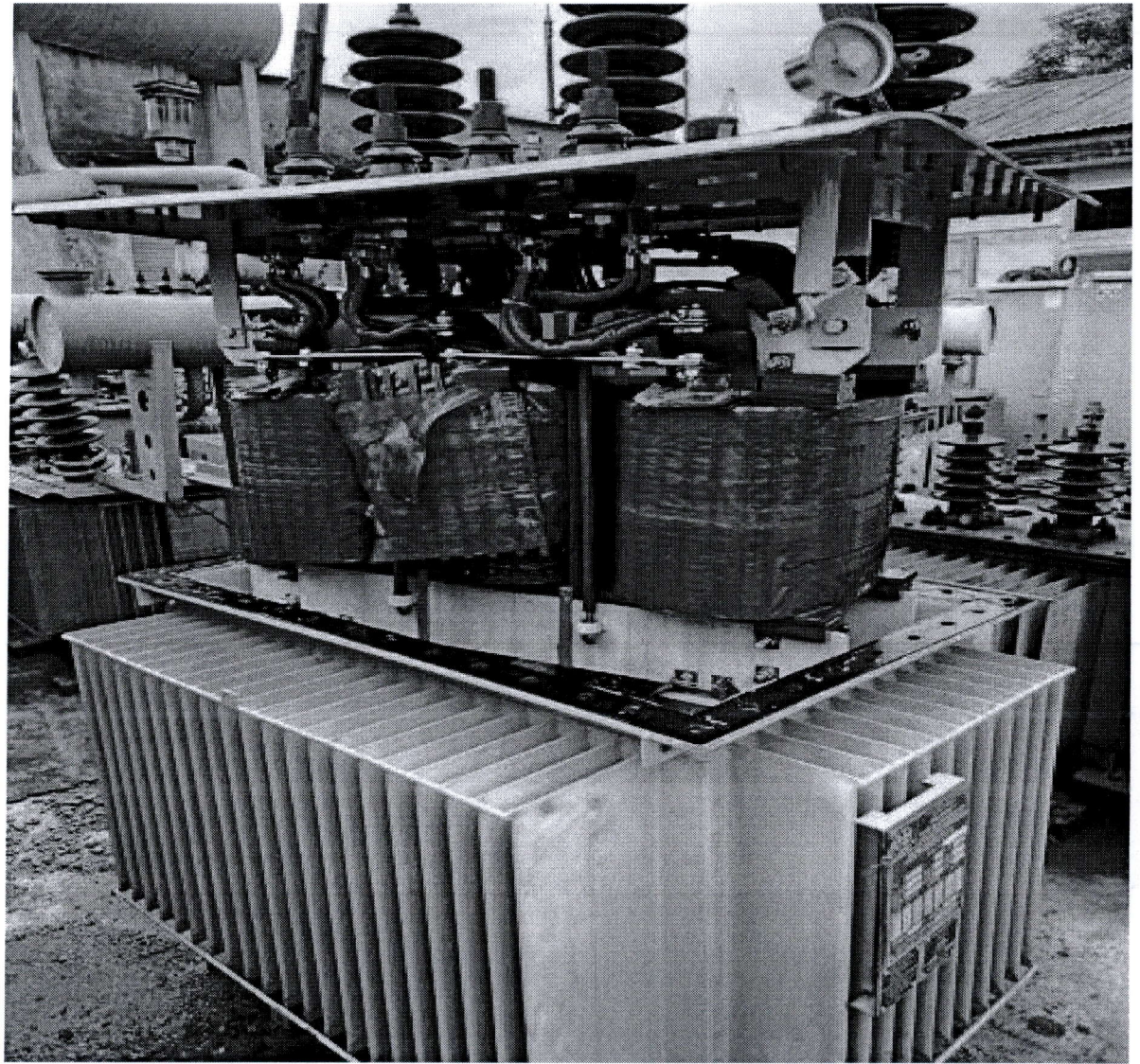
#### **4.1. Đại tu sửa chữa bề ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, ty sứ cao áp thay: 3 cái, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Ruột máy**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 200 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 450 kg.
- Bối dây hạ áp: Quấn ba bối dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bối dây cao áp: Quấn ba bối dây bằng dây đồng tráng men 1,75mm mới, khối lượng dây quấn mới: 175 kg.
- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 22kV- 30A: 1 bộ





ch

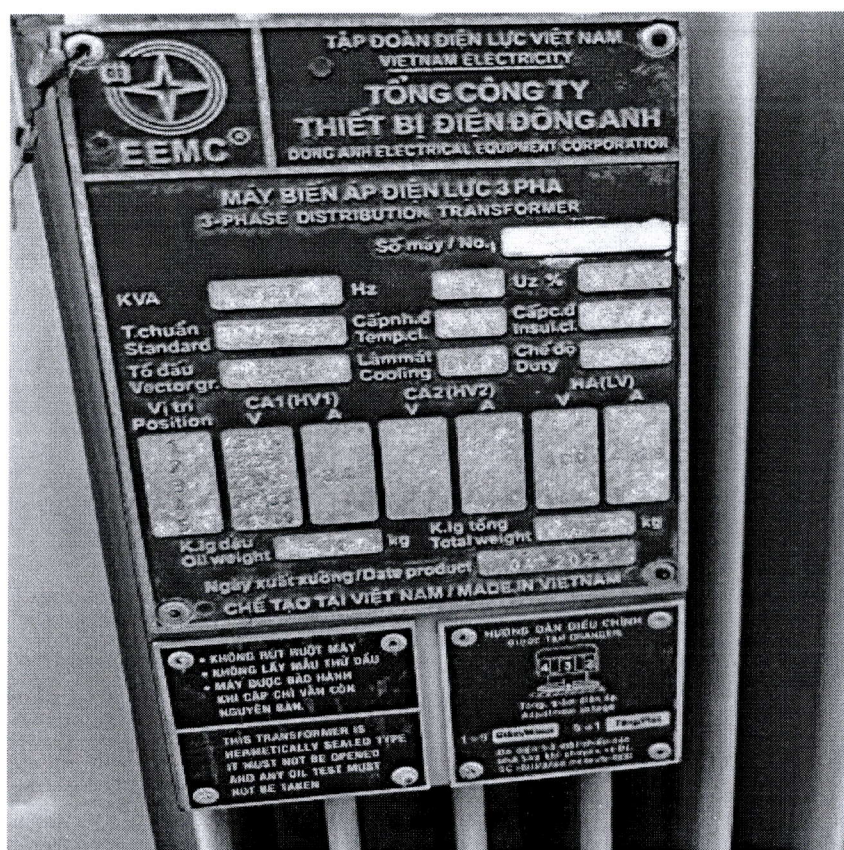


- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.3. Vật tư thu hồi (tạm tính):

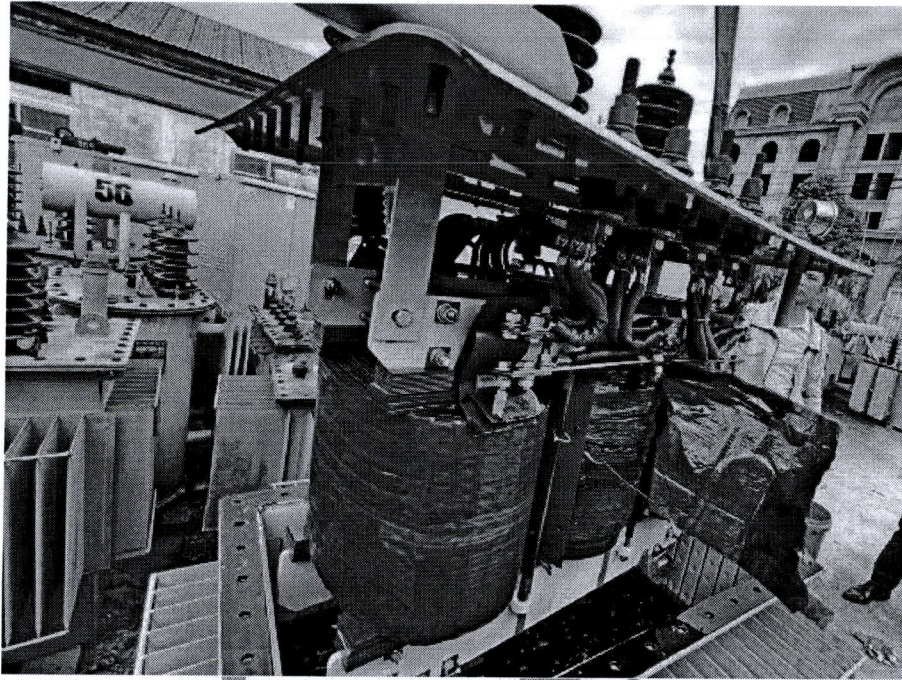
1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	22
5	Ty sứ cao thế hỏng	cái	3
6	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
7	Phe từ hỏng	kg	390
8	Dây đồng	kg	152

#### 5. Hình ảnh MBA



Chữ ký





wh



## **II.7. MBA 250KVA22/0,4 kV Thị trấn 2**

### **1. Thông số kỹ thuật chính:**

Mã tài sản: 1.21303200.0000541

- Công suất MBA: 250kVA
- Điện áp: 22/0,4kV
- Số N0: 7020504
- Tổ nối dây: D/Yn-11
- Nhà chế tạo: BTDA
- Năm sản xuất: 2016
- Trọng lượng toàn bộ: 1100kg
- Trọng lượng dầu: 255kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện.
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Ty sứ cao áp: Ty sứ cao thể cần sử lý lại để tiếp xúc tốt hơn
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt cần thay mới hoàn toàn. - Lượng dầu còn: 147 lít, tương đương khối lượng: 122 kg, thiếu 160 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: cách điện suy giảm, dây đồng dẹt - Tiết diện: 7\*3.5\*4 mm.
- Bôi dây cao áp: dây đồng, cách điện suy giảm - Tiết diện: 1 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, ty sứ cao áp thay: 3 cái, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 160 lít.
- Bôi dây hạ áp: Quấn ba bôi dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bôi dây cao áp: Quấn ba bôi dây bằng dây đồng tráng men 1,45mm mới, khối lượng dây quấn mới: 125 kg.



- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 22kV- 30A: 1 bộ
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.3. Vật tư thu hồi (tạm tính):

##### Vật tư thu hồi tạm tính sau sửa chữa

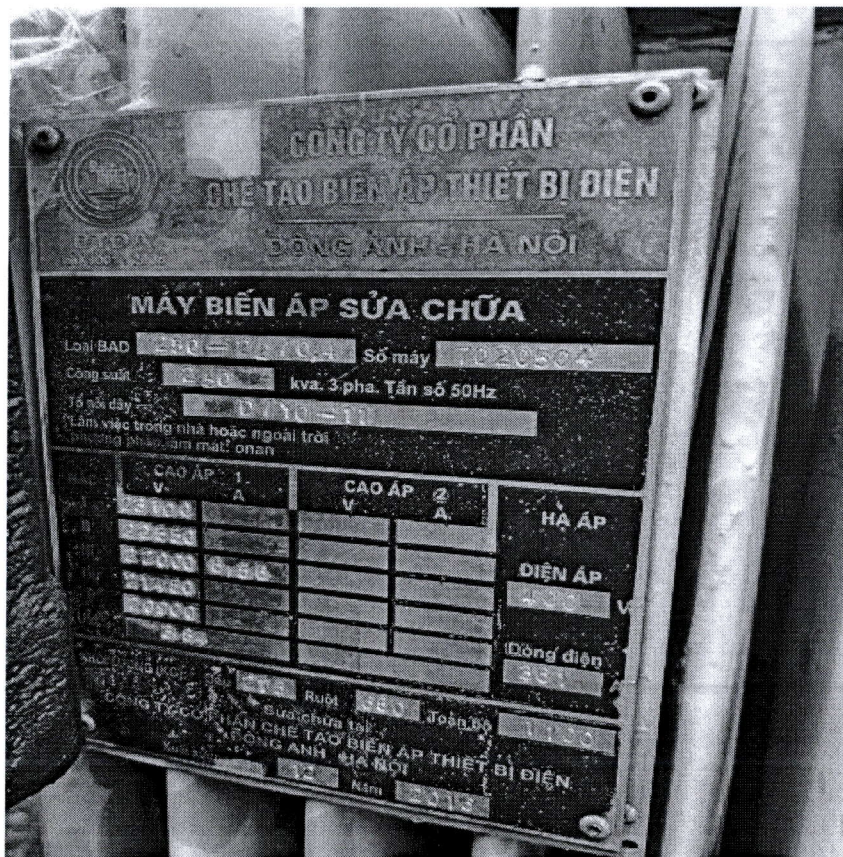
1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	15
5	Ty sứ cao thế hỏng	cái	3
6	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
7	Dây đồng	kg	90

#### 5. Hình ảnh MBA



*Handwritten signature*





ch



## **II.8. MBA 250KVA22/0,4 kV Thịnh Lộc 2**

### **1. Thông tin chung:**

Mã tài sản: 1.21303226.1931493

- Công suất MBA: 250kVA
- Điện áp: 22/0,4kV
- Số N0: 707253335-2
- Tổ nối dây: Y/Y0-12
- Nhà chế tạo: Máy sửa chữa
- Năm sản xuất: 2020
- Trọng lượng toàn bộ: 1120kg
- Trọng lượng dầu: 255kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện.
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Ty sứ cao áp: Ty sứ cao thể cần xử lý lại để tiếp xúc tốt hơn
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt cần thay mới hoàn toàn. - Lượng dầu còn: 137 lít, tương đương khối lượng: 114 kg, thiếu 170 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: cách điện suy giảm, dây đồng dẹt - Tiết diện: 7\*3.5\*4 mm.
- Bôi dây cao áp: dây đồng, cách điện suy giảm - Tiết diện: 1,3 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, ty sứ cao áp thay: 3 cái, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 170 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 0 kg.
- Bôi dây hạ áp: Quấn ba bôi dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bôi dây cao áp: Quấn ba bôi dây bằng dây đồng tráng men 1,45mm mới, khối lượng dây quấn mới: 125 kg.

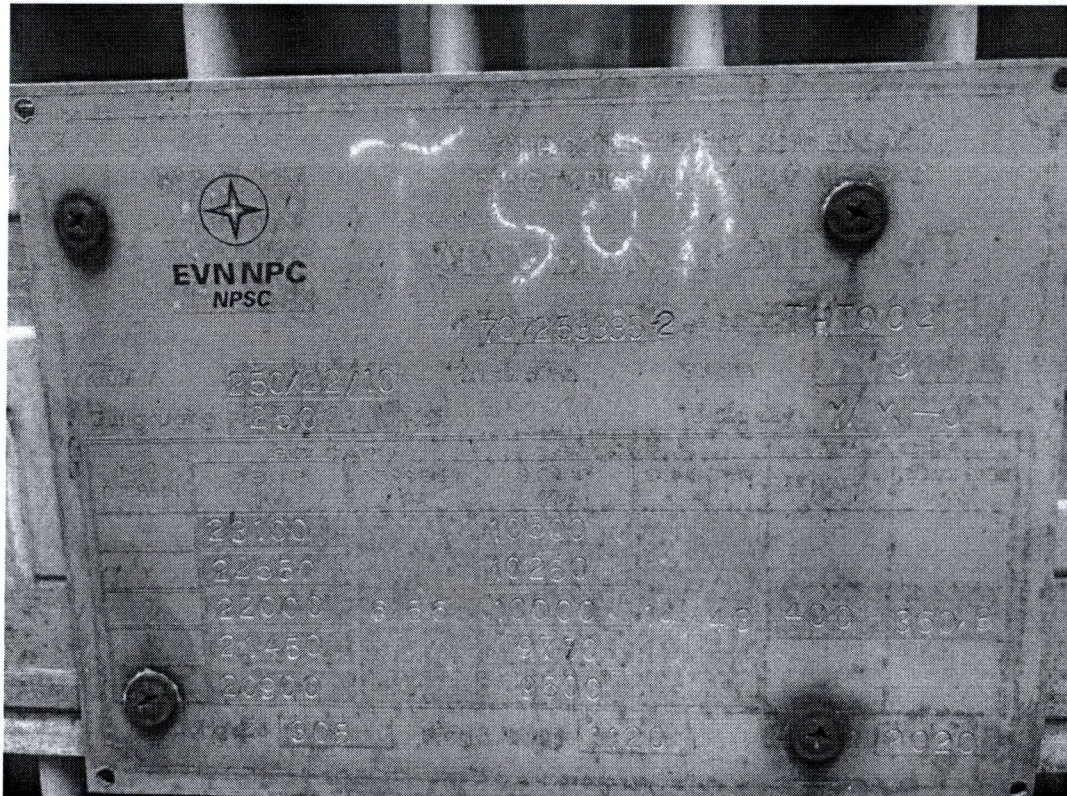


- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 22kV- 30A: 1 bộ
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.3. Vật tư thu hồi (tạm tính):

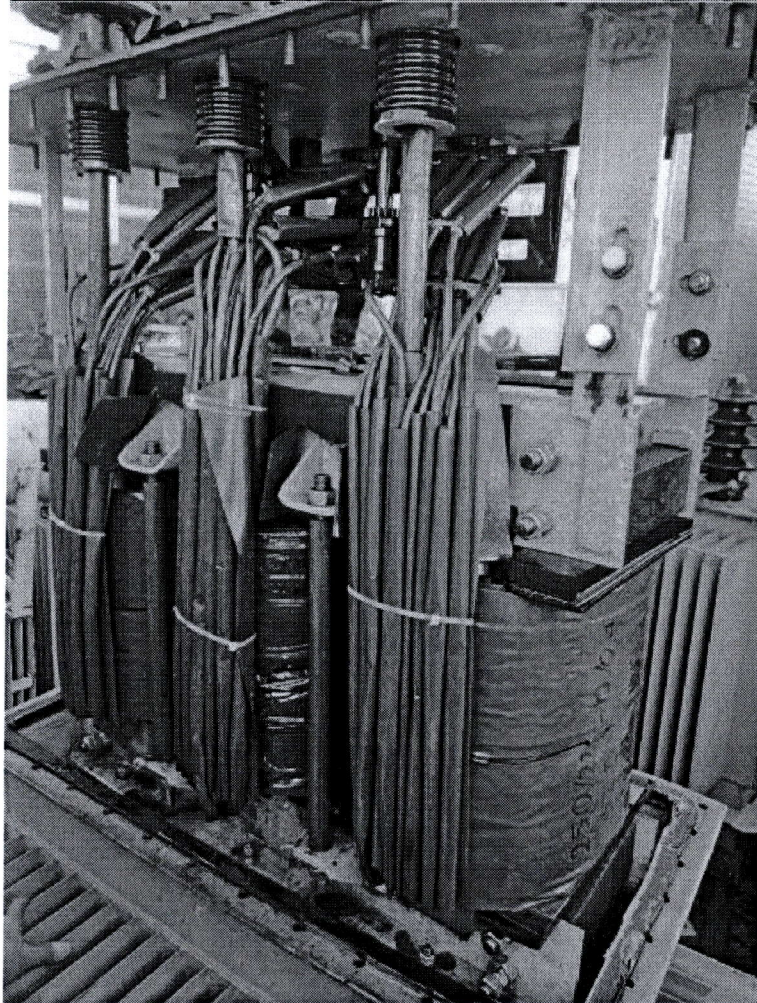
1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	14
5	Ty sứ cao thế hỏng	cái	3
6	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
7	Dây đồng	kg	90

#### 5. Hình ảnh MBA



*Handwritten signature or mark.*





*Handwritten signature*



## **II.9. MBA 320KVA22/0,4 kV Đức Thọ 1**

### **1. Thông tin chung:**

Mã tài sản: 1.21302200.0000387

- Công suất MBA: 320kVA
- Điện áp: 22/0,4kV
- Số N0: 3251011
- Tổ nối dây: Y/Y0-12
- Nhà chế tạo: Máy sửa chữa
- Năm sản xuất: 2002
- Trọng lượng toàn bộ: 1500kg
- Trọng lượng dầu: 344kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Ty sứ cao áp: Ty sứ cao thể cần sử lý lại để tiếp xúc tốt hơn
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt cần thay mới hoàn toàn.
- Lượng dầu còn: 215 lít, tương đương khối lượng: 178 kg, thiếu 200 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: cách điện suy giảm, - Tiết diện: 8\*2\*6 mm.
- Bôi dây cao áp: dây đồng, cách điện suy giảm - Tiết diện: 1,4 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, ty sứ cao áp thay: 3 cái, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 200 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 450 kg.
- Bôi dây hạ áp: Quấn ba bôi dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bôi dây cao áp: Quấn ba bôi dây bằng dây đồng tráng men 1,75mm mới, khối lượng dây quấn mới: 175 kg.

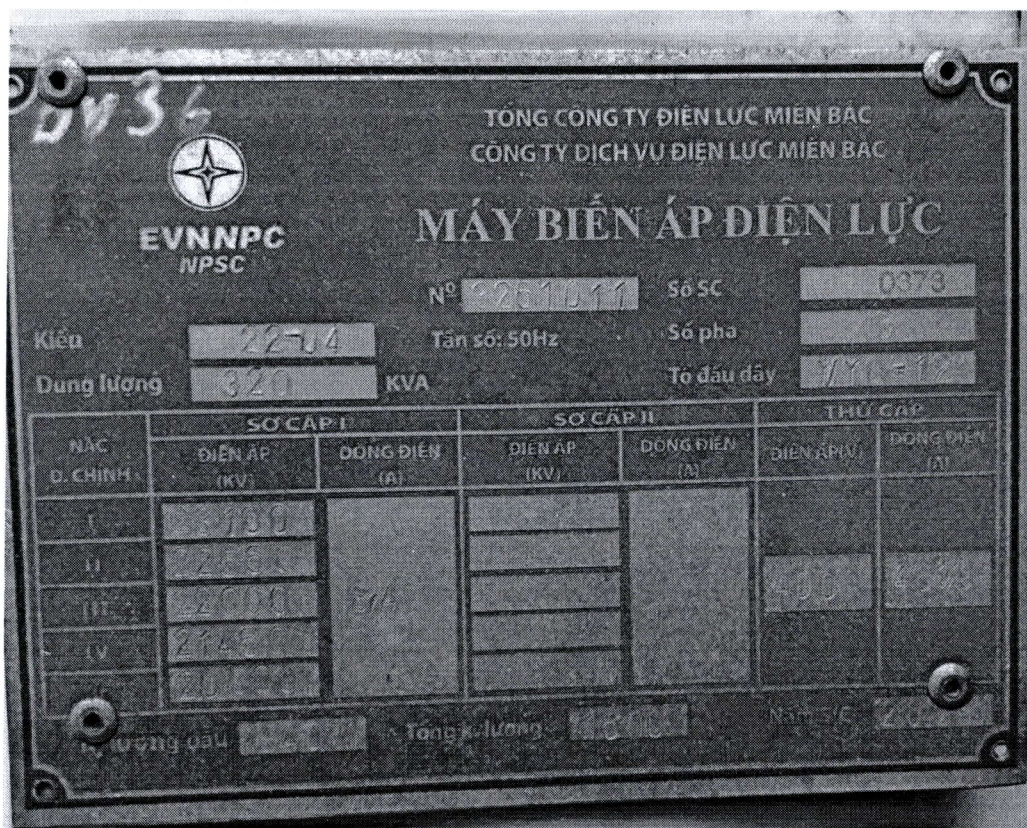


- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 22kV- 30A: 1 bộ
- Sầy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.3. Vật tư thu hồi (tạm tính):

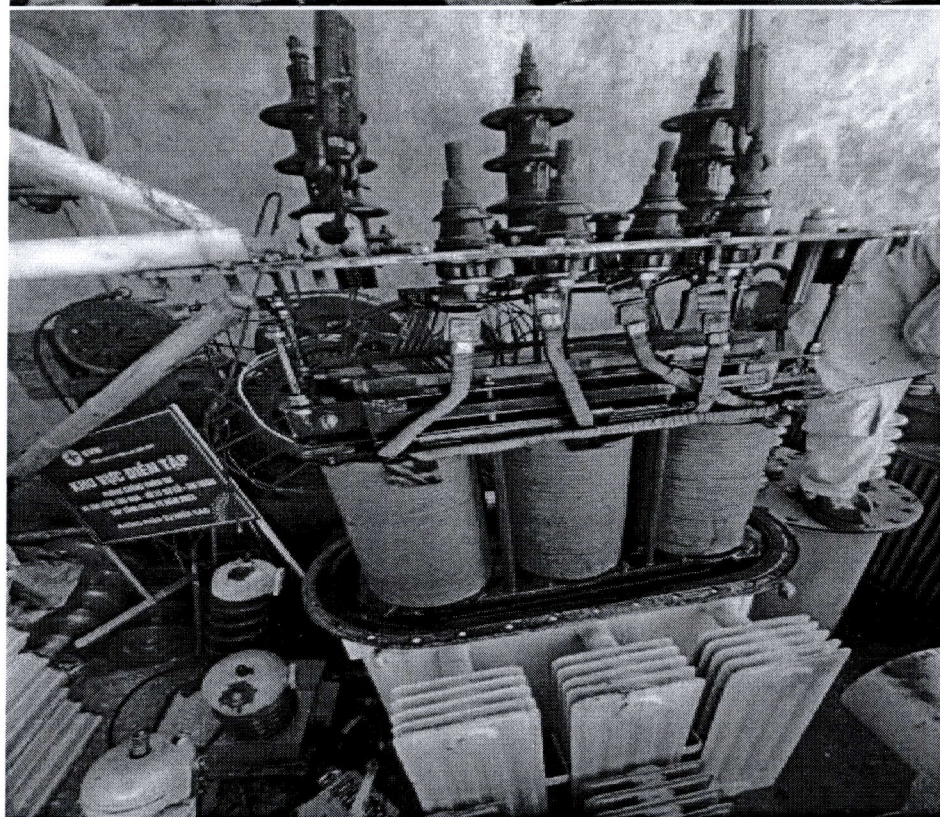
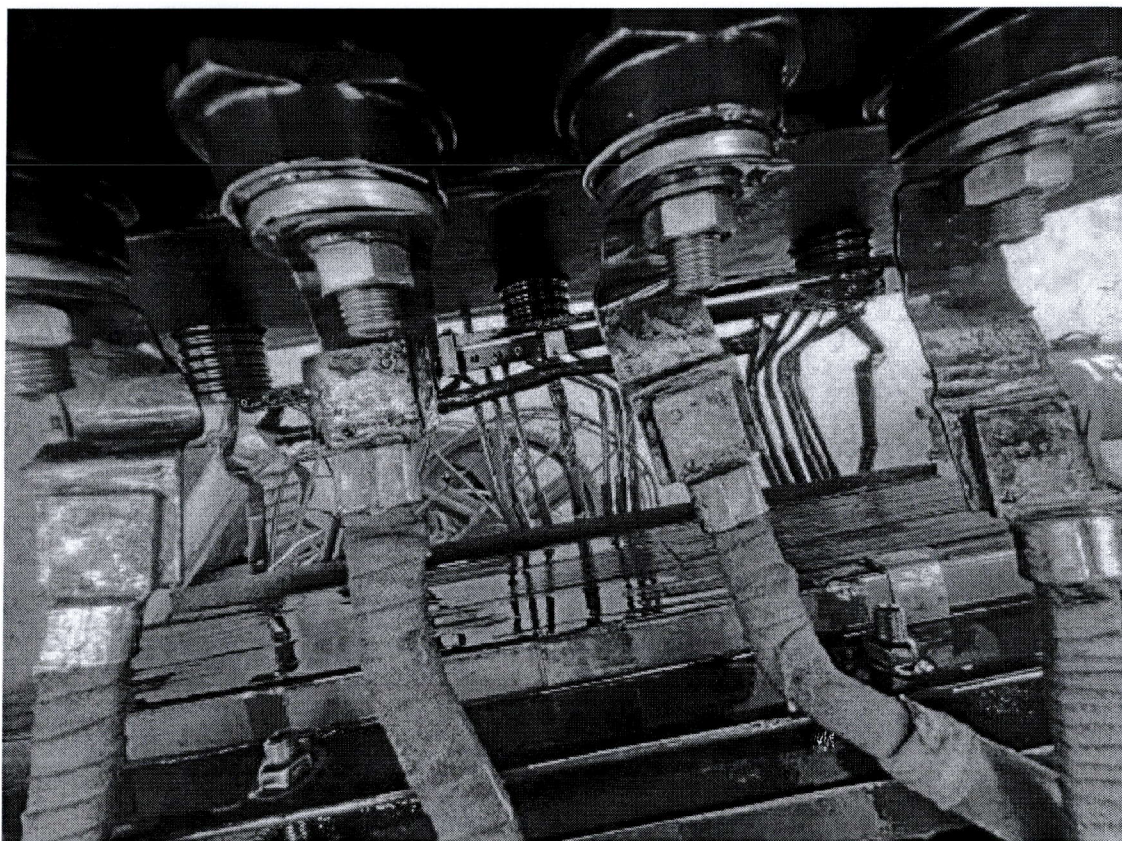
1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	22
5	Ty sứ cao thế hỏng	cái	3
6	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
7	Phe từ hỏng	kg	390
8	Dây đồng	kg	125

#### 5. Hình ảnh MBA



*Handwritten signature*





Chú



## **II.10: MBA 320KVA 22/10/0,4 kV Thạch Môn 3**

### **1. Thông tin chung:**

Mã tài sản: 1.21304200.0001467

- Công suất MBA: 320kVA
- Điện áp: 22/10/0,4kV
- Số N0: 05110813
- Tổ nối dây: Y/Y0 -12
- Nhà chế tạo: **HNK sửa chữa**
- Năm sản xuất: 2013
- Trọng lượng toàn bộ: 1850kg
- Trọng lượng dầu: 344kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Ty sứ cao áp: Ty sứ cao thể cần sử lý lại để tiếp xúc tốt hơn
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt cần thay mới hoàn toàn. - Lượng dầu còn: 215 lít, tương đương khối lượng: 178 kg, thiếu 200 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bồi dây hạ áp: cách điện suy giảm, dây đồng dẹt - Tiết diện: 8.5\*4+10\*4 mm.
- Bồi dây cao áp: dây đồng, cách điện suy giảm - Tiết diện: 1,5 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, ty sứ cao áp thay: 3 cái, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 200 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 450 kg.
- Bồi dây hạ áp: Quấn ba bồi dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bồi dây cao áp: Quấn ba bồi dây bằng dây đồng tráng men 1,75mm mới, khối lượng dây quấn mới: 175 kg.



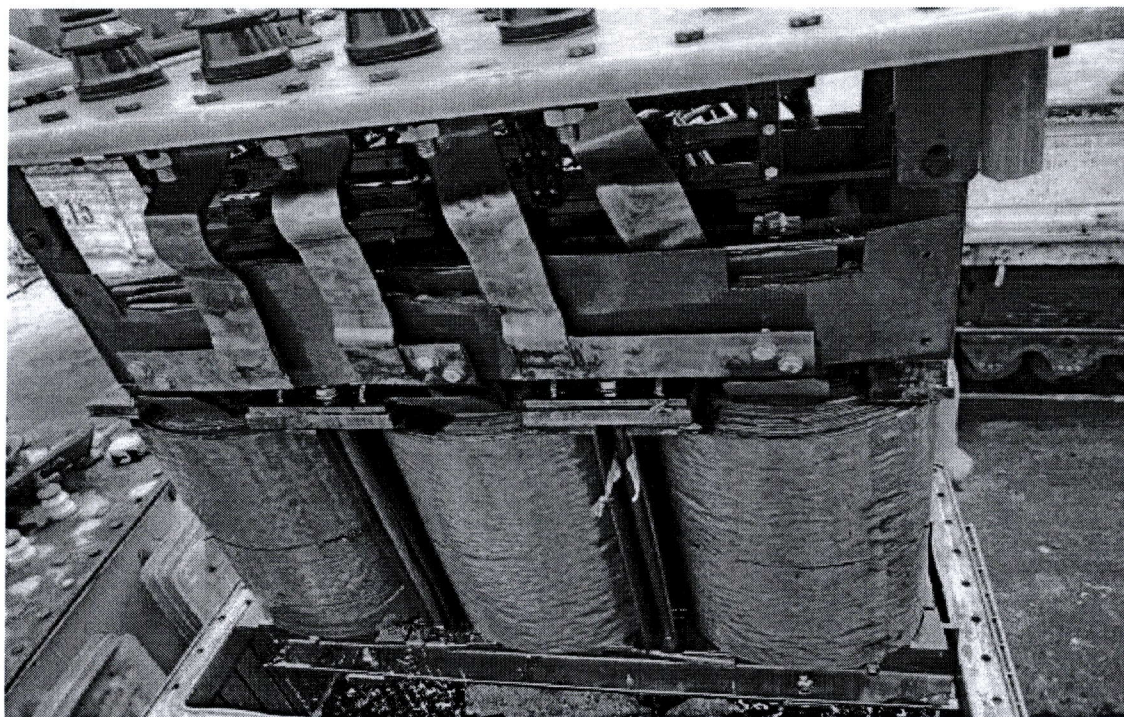
- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 22kV- 30A: 1 bộ
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.
- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 200 lít.

#### 4.3. Vật tư thu hồi (tạm tính):

**Vật tư thu hồi tạm tính sau sửa chữa**

1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	22
5	Ty sứ cao thế hỏng	cái	3
6	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
7	Phe từ	kg	390
8	Dây đồng	kg	135

#### 5. Hình ảnh MBA



*Chú*





**CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN HANAKA**  
**HANAKA GROUP JOINT STOCK COMPANY**

Khu Công Nghiệp HANAKA - Từ Sơn - Bắc Ninh

ISO: 9001 - 2008

Tel: 0222 3741 998

Fax: 0222 3741 777

Email: hanakaesf@hn.vnn.vn

**MÁY BIẾN ÁP ĐIỆN LỰC 3 PHA**  
**3-PHASE DISTRIBUTION TRANSFORMER**

Kiểu Type	BAD	Số máy Serial No.	5170813	Năm Year	2013
Công suất Rate power		kVA	Tần số Freq	50	Hz
Tiêu chuẩn Standard	IEC76	Tổ cấu Vector gr	D(Dyn)11-11		
Điện áp mức Rated vol	10(22)/0,4	kV	Số pha No. phase	3	
Dòng điện mức Rated current	1848-84	A	Làm mát Cooling	ONAN	
Độ ẩm Humidity	45-171	%	Loại dầu Types of oil	TRANSOL	
Nhiệt độ Amb temp	45	°C	Chất PCB PCB of oil	Non-PCB	
Chỉ dẫn từ Field direction	Tổng C.ty ĐL Miền Bắc				
Vị trí Position	Y	ABC	A	Y	ABC
1	10540		23100		
2	10270		22550		
3	10000		22000		
4	9730		21450		
5	9460		20900		
K. trọng Total weight		kg	K. trọng Oil weight		



UHS



## **II.11: MBA 160KVA35/0,4 kV Đức Long 8**

### **1. Thông tin chung**

Mã tài sản: 1.21310318.1799737

- Công suất MBA: 160kVA
- Điện áp: 35/0,4kV
- Số N0: 15061
- Tổ nối dây: Y/Y0 -12
- Nhà chế tạo: HBA
- Năm sản xuất: 2015
- Trọng lượng toàn bộ: 1300 kg
- Trọng lượng dầu: 249kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng mặt máy: Khô cứng, mất sự đàn hồi. Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ áp: Chai cứng, nứt hết sự đàn hồi
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, vỡ 1 quả sứ cao thế
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Ty sứ cao áp: Ty sứ cao thế cần xử lý lại để tiếp xúc tốt hơn
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **2. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu cách điện: Thiếu dầu, lượng dầu còn 249kg. Tình trạng dầu: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt cần thay mới hoàn toàn.
- Bồi dây hạ áp: 03 Cuộn dây hạ thế a,b,c bằng dây đồng dẹt, cách điện bị suy giảm. Cần xử lý căn chỉnh lại cách điện - Tiết diện: 12.5\*5.6 mm.
- Bồi dây cao áp: Cuộn dây cao thế đang dùng dây 0.7mm, bị cháy hỏng 3 pha. Trọng lượng 3 cuộn dây =66kg - Tiết diện: 0,7 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **3. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **3.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại = 1 bộ, thay hạt chống ẩm mới = 1 kg.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, ty sứ cao áp thay: 3 cái, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.3. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 150 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 270 kg.
- Bồi dây hạ áp: Tháo gỡ quấn lại 3 cuộn dây hạ thế, trọng lượng 3 cuộn =152kg
- Bồi dây cao áp: Quấn ba bồi dây bằng dây đồng tráng men 1,2mm mới, khối lượng dây quấn mới: 90 kg.

*Chú*



- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 35kV- 30A: 1 bộ
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.4. Vật tư thu hồi (tạm tính):

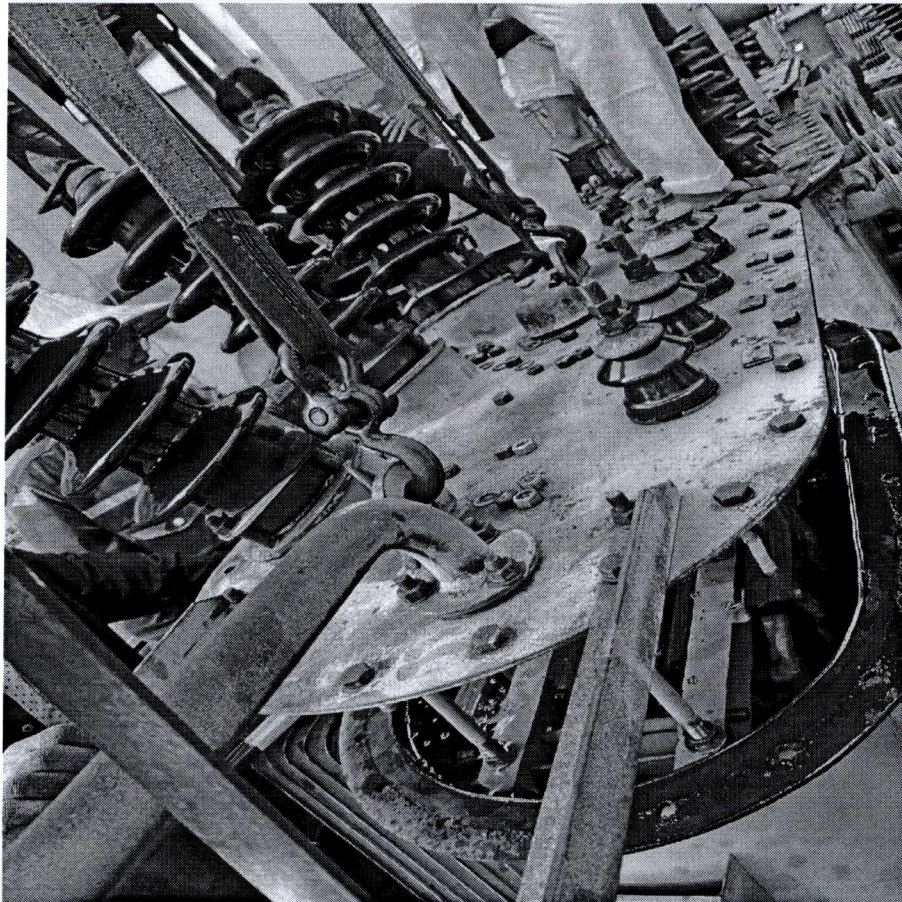
1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	0,3
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	15
5	Ty sứ cao thế hỏng	cái	3
6	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
7	Phe từ hỏng	kg	250
8	Dây đồng	kg	66



5. Hình ảnh MBA

*Handwritten signature*





Uls



## **II.12: MBA 180KVA 22/0,4 kV Tân Quang**

### **1. Thông tin chung**

Mã tài sản: 1.21303228.1931700

- Công suất MBA: 180kVA
- Điện áp: 22/0,4kV
- Số N0: 41910-546
- Tổ nối dây: D/Y011
- Nhà chế tạo: MiBA
- Năm sản xuất: 2019
- Trọng lượng toàn bộ: 1062kg
- Trọng lượng dầu: 238kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Ty sứ cao áp: Ty sứ cao thể cần sử lý lại để tiếp xúc tốt hơn
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: Dầu có màu nâu vàng có lẫn tạp chất
- Lượng dầu còn: 137 lít, tương đương khối lượng: 114 kg, thiếu 150 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bồi dây hạ áp: 03 Cuộn dây hạ thế a,b,c bằng dây đồng dẹt, cách điện bị suy giảm. - Tiết diện: 12.5\*5.6 mm.
- Bồi dây cao áp: Dây đồng, bị phóng điện - Tiết diện: 1 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, ty sứ cao áp thay: 3 cái, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 150 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 270 kg.
- Bồi dây hạ áp: Quấn ba bồi dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bồi dây cao áp: Quấn ba bồi dây bằng dây đồng tráng men 1,4mm mới, khối lượng dây quấn mới: 102 kg.



- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 22kV- 30A: 1 bộ
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.3. Vật tư thu hồi (tạm tính):

1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	14
5	Ty sứ cao thế hỏng	cái	3
6	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
7	Phe từ hỏng	kg	261
8	Dây đồng	kg	65

#### 5. Hình ảnh MBA



*Handwritten signature*





CÔNG TY CỔ PHẦN CHẾ TẠO MÁY BIẾN ÁP MI BA

(MI BA TRANSFORMER MANUFACTURING JSC)

**MI BA**

Địa chỉ: Km14+100 QL5-Tân Quang-Vân Lâm-Hưng Yên

ISO 9001:2015

(Add.: Km14+100 Highway No.5-Tan Quang-Van Lam-Hung Yen)

## MÁY BIẾN ÁP ĐIỆN LỰC

(POWER TRANSFORMER)

Loại biến áp dầu  
(Oil Transformer)

130122/10/4

Số máy (No.)

41910-546

Công suất

180

kVA 3 pha

Tần số 50 Hz

(Capacity)

(kVA 3 phases)

Frequency

Tổ đấu dây

Δ/Y0-11

Chế độ

CONT

UK%

4.25

(Group of winding)

(Duty)

Cấp cách điện

3.50/125

Cấp nh.đ

A

Làm mát ONAN

(Insulation class)

(Temp.cl)

(Cooling)

Phương thức lắp đặt (Installation method): Ngoài trời hoặc trong nhà (Outdoor or indoor)

Điện áp (Vol.) Nấc (Step)	Cao áp 1 (High voltage 1)		Cao áp 2 (High voltage 2)		Hạ áp (Low vol.)
	Điện áp (V) (Voltage)	Dòng điện (A) (Current)	Điện áp (V) (Voltage)	Dòng điện (A) (Current)	Điện áp (V) (Voltage)
I	23100				400
II	22550				400
III	22000	100			Dòng điện (A) (Current)
IV	21450				250
V	20900				

Khối lượng (Weight) (kg): Dầu (Oil)

1.00

Ruột (Core)

552

Toàn bộ (Overall)

1062

Tiêu chuẩn chế tạo: TCVN 6306-1:2006 (IEC 60076-1:2000)

(Manufacturing Standards: TCVN 6306-1:2006 (IEC 60076-1:2000))

Xuất xưởng (Ex-works) Tháng (Month):

11

Năm (Year):

2019

Ush



## **II.13: MBA 250KVA 22/0,4 kV Thạch Lưu 2**

### **1. Thông tin chung**

Mã tài sản: 1.21304200.0001540

- Công suất MBA: 250kVA
- Điện áp: 22/0,4kV
- Số N0:
- Tổ nối dây: Y/Y0-12
- Nhà chế tạo: Máy đã cải tạo
- Năm sản xuất: 2005
- Trọng lượng toàn bộ: 1200kg
- Trọng lượng dầu: 255kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, vỡ 2 quả sứ
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Mác máy và mức thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt cần thay mới hoàn toàn.
- Lượng dầu còn: 107 lít, tương đương khối lượng: 89 kg, thiếu 200 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bối dây hạ áp: cách điện suy giảm, dây đồng dẹt - Tiết diện: 7\*3.5\*4 mm.
- Bối dây cao áp: dây đồng, cách điện suy giảm - Tiết diện: 1 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: không thay ty sứ mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 200 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 0 kg.
- Bối dây hạ áp: Quần ba bối dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bối dây cao áp: Quần ba bối dây bằng dây đồng tráng men 1,45mm mới, khối lượng dây quần mới: 125 kg.



- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 22kV- 30A: 1 bộ

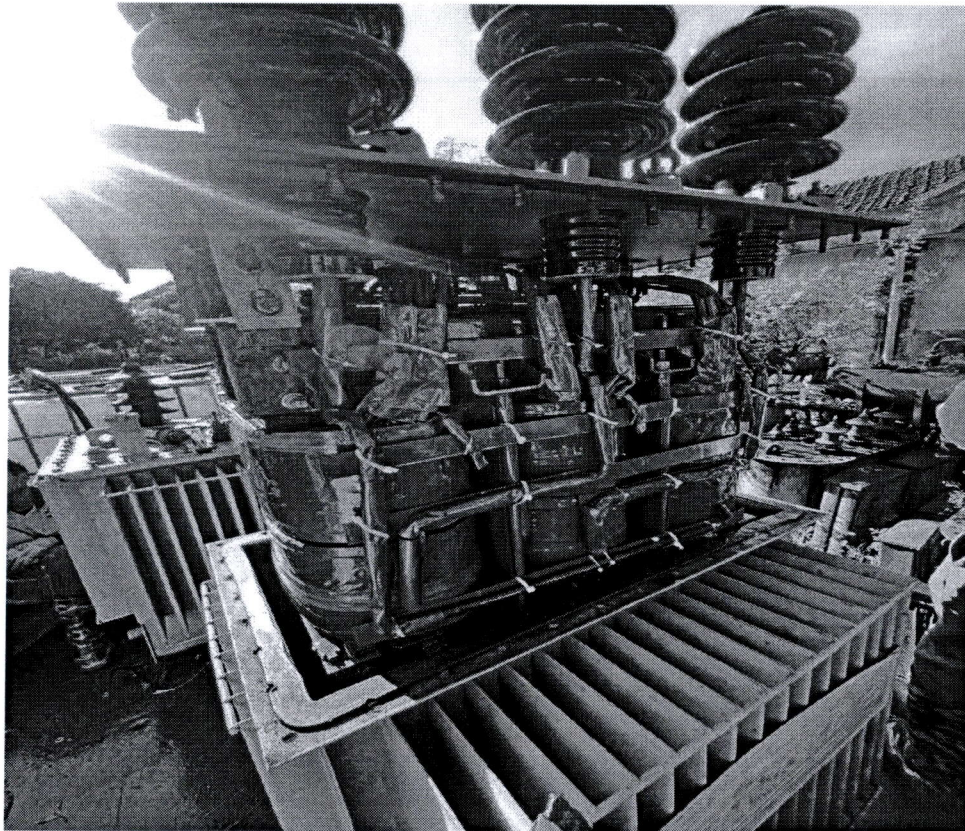
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.4. Vật tư thu hồi (tạm tính):

**Vật tư thu hồi tạm tính sau sửa chữa**

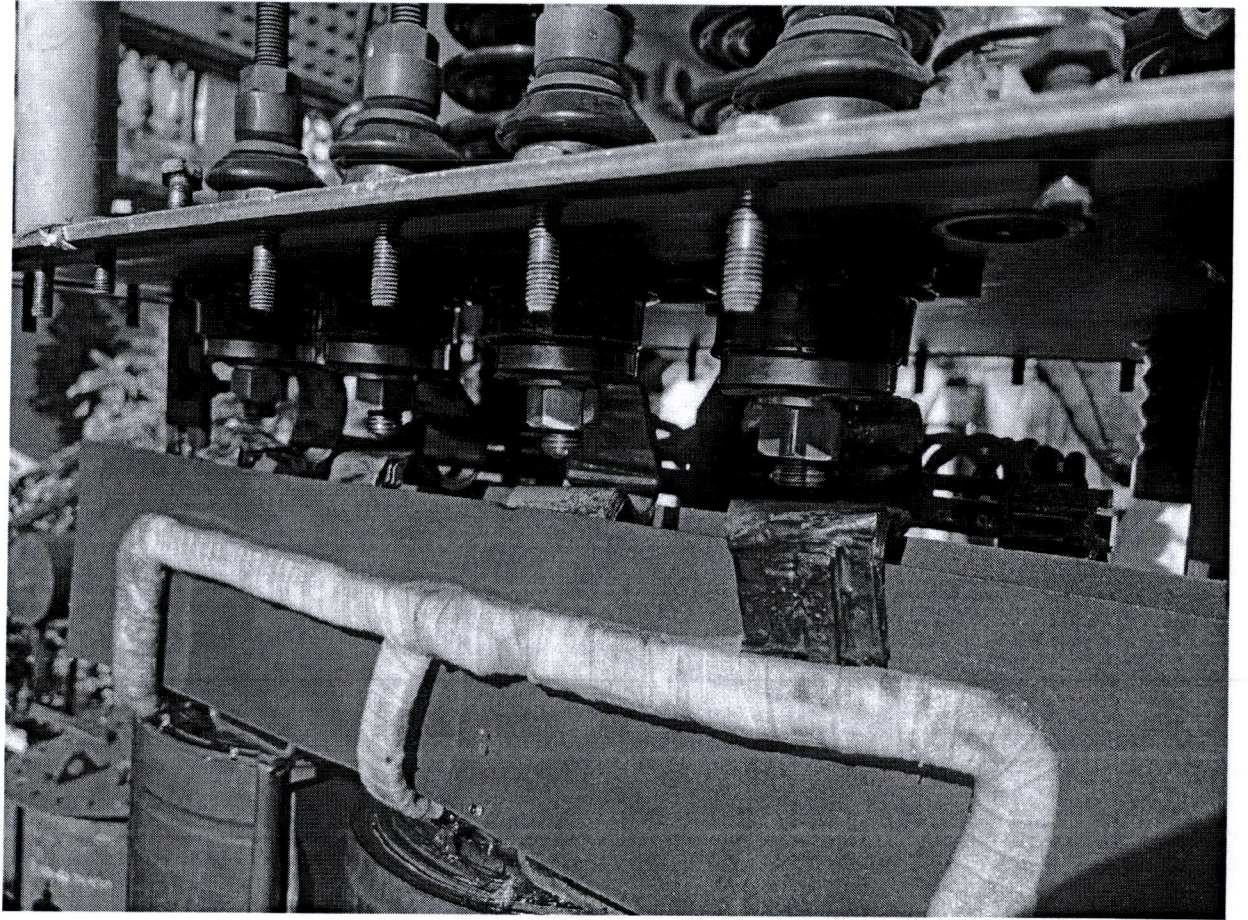
1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	11
5	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
6	Dây đồng	kg	90

#### 5. Hình ảnh MBA



*Handwritten signature*





Volz



## **II.14: MBA 250KVA 22/0,4 kV Nam Hà 8**

### **1. Thông tin chung:**

Mã tài sản: 1.21303226.1799229

- Công suất MBA: 250kVA
- Điện áp: 22/0,4kV
- Số N0: 180811-05
- Tổ nối dây: D/Y011
- Nhà chế tạo: EEMC
- Năm sản xuất: 2018
- Trọng lượng toàn bộ: 1500kg
- Trọng lượng dầu: 255kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt cần thay mới hoàn toàn.
- Lượng dầu còn: 157 lít, tương đương khối lượng: 130 kg, thiếu 150 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: cách điện suy giảm, - Tiết diện: 6.5\*2\*8 mm.
- Bôi dây cao áp: cháy, dây đồng - Tiết diện: 1,3 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: không thay ty sứ mới.
- Lắp lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 150 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 0 kg.
- Bôi dây hạ áp: Quấn ba bôi dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bôi dây cao áp: Quấn ba bôi dây bằng dây đồng tráng men 1,45mm mới, khối lượng dây quấn mới: 125 kg.



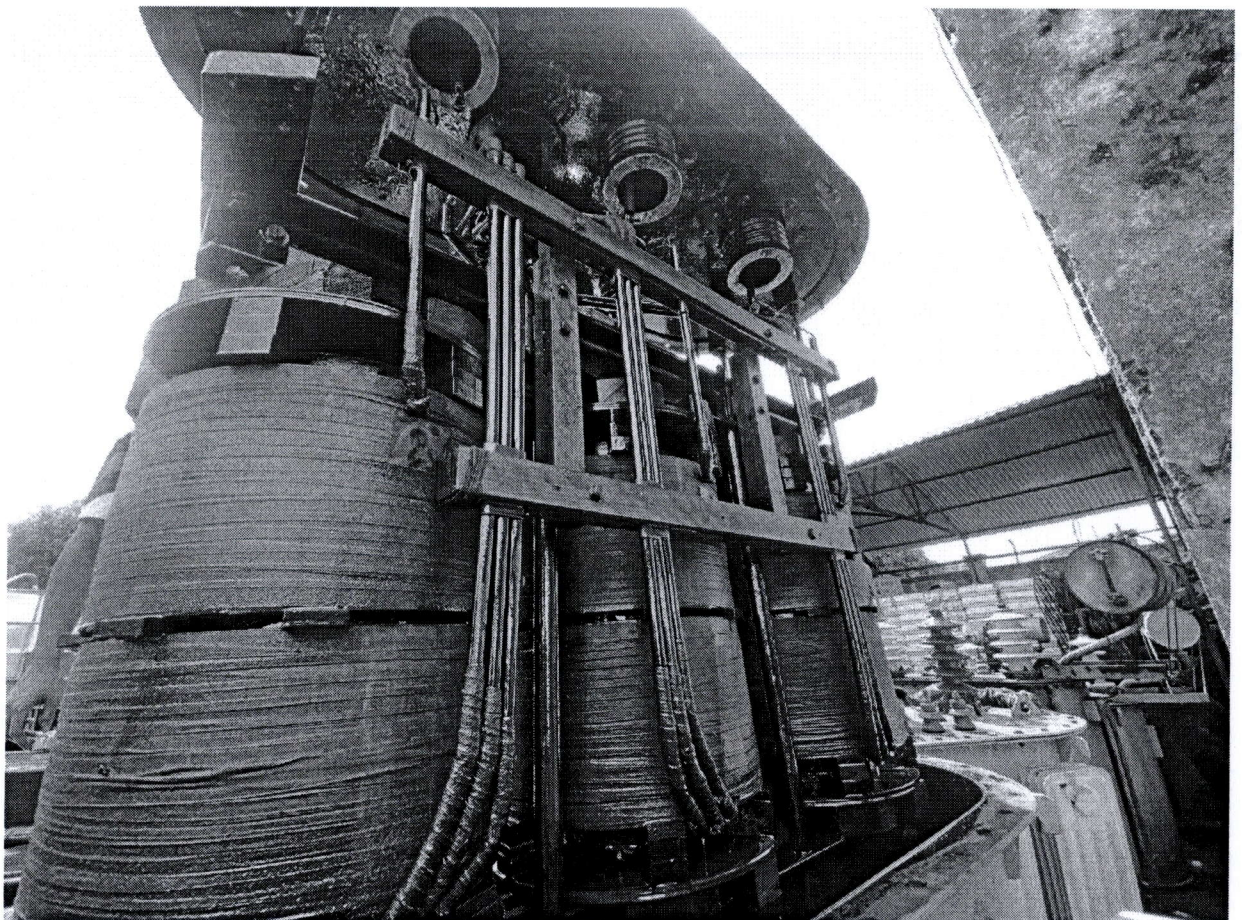
- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 22kV- 30A: 1 bộ
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.4. Vật tư thu hồi (tạm tính):

**Vật tư thu hồi tạm tính sau sửa chữa**

1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	16
5	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
6	Dây đồng	kg	90

#### 5. Hình ảnh MBA



*Uhs*





BEMC®

VIỆT NAM ELECTRIC

TỔNG CÔNG TY

THIẾT BỊ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

INDUSTRIAL ELECTRICAL EQUIPMENT CORPORATION

MÁY BIẾN ÁP ĐIỆN LƯC 3 PHA

PHASE DISTRIBUTION TRANSFORMER

Số máy (No.) 160871-05

KVA 250 115 30 02 3

Tiêu chuẩn Standard GB 10298 Tempcl GB 10298

Tổ bảo Vectorgr DYN11 Laminat Cooling RUAAN Chảo Quay 60Hz

Vị trí Position CA1(HV1) CA2(HV2) HA(LV)

V	A	V	A	V	A
23000					
22500					
22000	6.56				
21500					
21000					

Nặng (Weight) 335 kg Nặng (Weight) 1500 kg

Ước lượng sản phẩm (Estimated product)

CHẾ TẠO TẠI VIỆT NAM (MADE IN VIETNAM)

• KHÔNG BƠ CHỮA SẮT  
• KHÔNG LẮP MẠCH ĐIỆN  
• MÁY ĐƯỢC LẮP ĐẶT  
KHU CẤP ĐIỆN

CHÚ Ý (ATTENTION)

HƯỚNG DẪN ĐIỀU CHỈNH

NGUỒN TẠP CHÁNH



Tên, ghi rõ họ (Full name)

Ngày tháng năm (Date)

Tên (Name) 2-1 (Tap/Pos)

Số điện thoại (Phone number)

Chữ



## **II.15: MBA 180KVA 35/0,4 kV Hương Bình 11**

### **1. Thông tin chung:**

Mã tài sản: 1.21310320.1933101

- Công suất MBA: 180kVA
- Điện áp: 35/0,4kV
- Số N0: 231310-06
- Tổ nối dây: Y/Y0 -12

- Nhà chế tạo: EEMC
- Năm sản xuất: 2023
- Trọng lượng toàn bộ: 1265kg
- Trọng lượng dầu: 261 kg

### **2, Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Ty sứ cao áp: Ty sứ cao thể cần xử lý lại để tiếp xúc tốt hơn
- Mắc máy và mắc thứ tự pha cao, hạ áp: Mắc máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: Tình trạng dầu: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, cách điện không đảm bảo
- Lượng dầu còn: 138 lít, tương đương khối lượng: 114 kg, thiếu 200 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bồi dây hạ áp: 03 Cuộn dây hạ thế a,b,c bằng dây đồng dẹt, cách điện bị suy giảm. Cần xử lý căn chỉnh lại cách điện - Tiết diện: 12.5\*5.6 mm.
- Bồi dây cao áp: Cuộn dây cao thế đang dùng dây 0.9mm. Trọng lượng 3 cuộn dây =75kg - Tiết diện: 0,9 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, ty sứ cao áp thay: 3 cái, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: 3 cái ty sứ mới.
- Lập lại lý lịch, biển mắc mới

#### **4.2. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 200 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 300 kg.
- Bồi dây hạ áp: Quấn ba bồi dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.

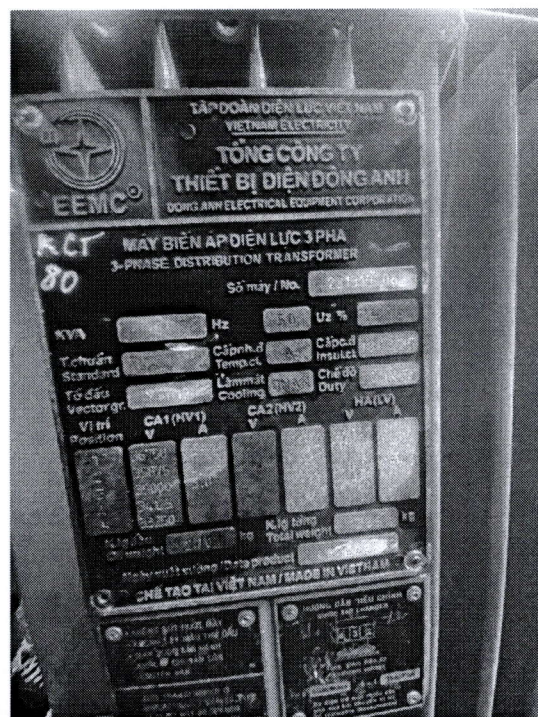
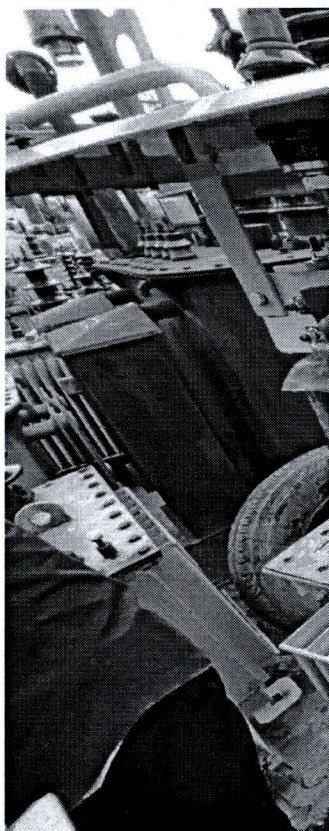


- Bồi dây cao áp: Quấn ba bồi dây bằng dây đồng tráng men 1,4mm mới, khối lượng dây quấn mới: 120 kg.
- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 35kV- 30A: 1 bộ
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.3. Vật tư thu hồi (tạm tính):

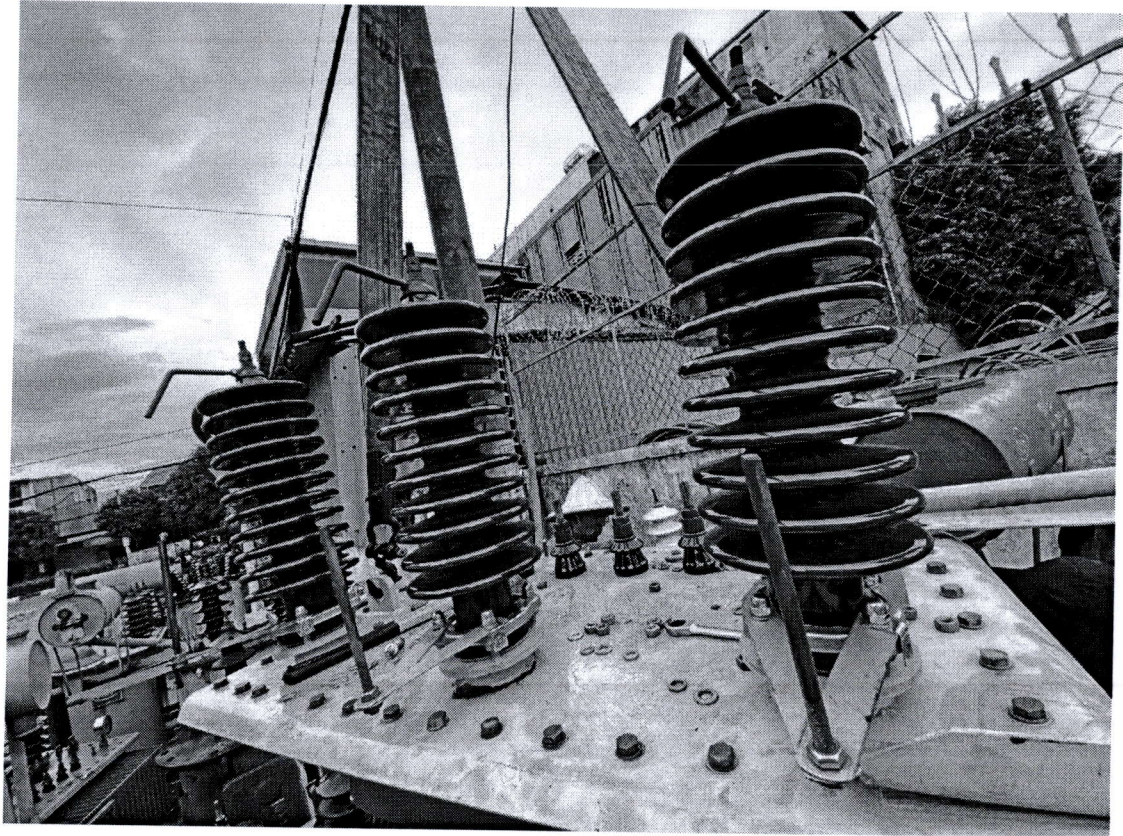
1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	14
5	Ty sứ cao thế hỏng	cái	3
6	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
7	Phe từ hỏng	kg	270
8	Dây đồng	kg	75

#### 5. Hình ảnh



*Handwritten signature or mark.*





Udel



## **II.16: MBA 400KVA 35/0,4 kV Thạch Hà 5**

### **1. Thông tin chung:**

Mã tài sản: 1.21310300.0002616

- Công suất MBA: 400kVA
- Điện áp: 35/0,4kV
- Số N0: SC710153
- Tổ nối dây: Y/Y0 -12
- Nhà chế tạo: MBT
- Năm sản xuất: 2004
- Trọng lượng toàn bộ: 1600kg
- Trọng lượng dầu: 429kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Mác máy và mức thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt cần thay mới hoàn toàn. - Lượng dầu còn: 217 lít, tương đương khối lượng: 180 kg, thiếu 300 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bồi dây hạ áp: cách điện suy giảm, - Tiết diện: 11.5\*2\*8 mm.
- Bồi dây cao áp: dây đồng, cách điện suy giảm - Tiết diện: 1,3 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy. Thay toàn bộ bu lông mặt máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: không thay ty sứ mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 300 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 650 kg.
- Bồi dây hạ áp: Quấn ba bồi dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bồi dây cao áp: Quấn ba bồi dây bằng dây đồng tráng men mới, khối lượng dây quấn mới: 240 kg.



- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 35kV- 30A: 1 bộ

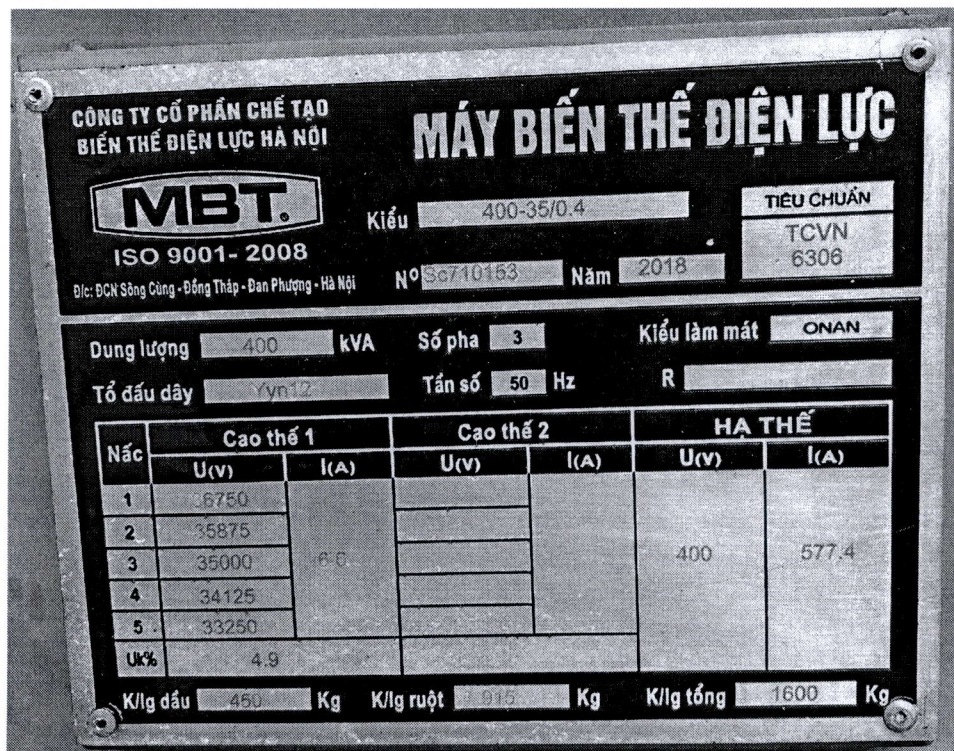
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.3. Vật tư thu hồi (tạm tính):

Vật tư thu hồi tạm tính sau sửa chữa

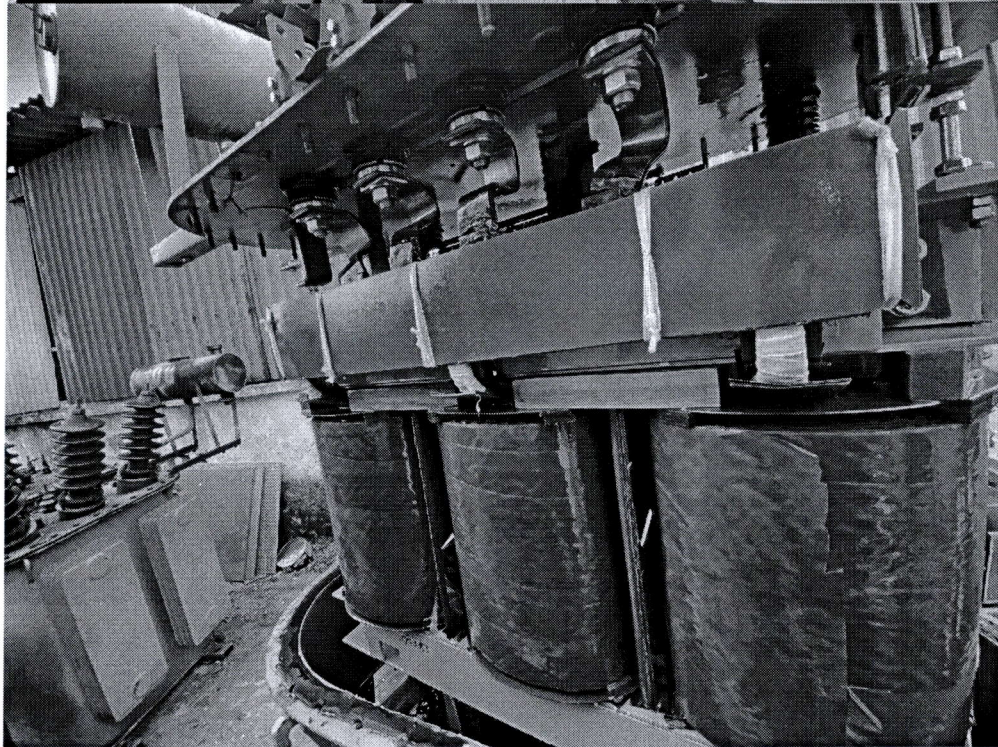
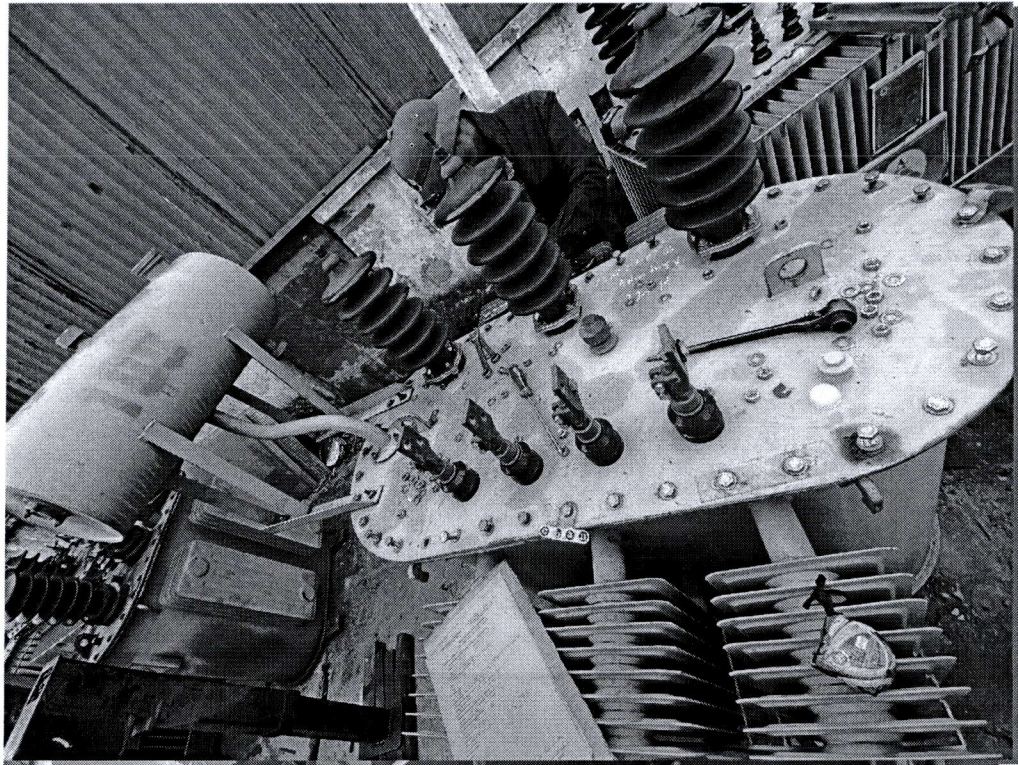
1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	22
5	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
6	Phe từ hỏng	kg	575
7	Dây đồng	kg	142

#### 5. Hình ảnh



*Handwritten signature*





UHL



## **II.17: MBA 320KVA 35/0,4 kV Hậu Cảng**

### **I. Thông tin chung:**

Mã tài sản:

- Công suất MBA: 320kVA
- Điện áp: 35/0,4kV
- Số N0: SC0809402
- Tổ nối dây: Y/Y0 -12
- Nhà chế tạo: MBT
- Năm sản xuất: 2012
- Trọng lượng toàn bộ: 1910 kg
- Trọng lượng dầu: 390 kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt cần thay mới hoàn toàn. - Lượng dầu còn: 255 lít, tương đương khối lượng: 211 kg, thiếu 215 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: cách điện suy giảm, dây đồng dẹt - Tiết diện: 8\*2\*6 mm.
- Bôi dây cao áp: dây đồng, cách điện suy giảm - Tiết diện: 1,2 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: không thay ty sứ mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 215 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 450 kg.
- Bôi dây hạ áp: Quấn ba bôi dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bôi dây cao áp: Quấn ba bôi dây bằng dây đồng tráng men 1,75mm mới, khối lượng dây quấn mới: 175 kg.



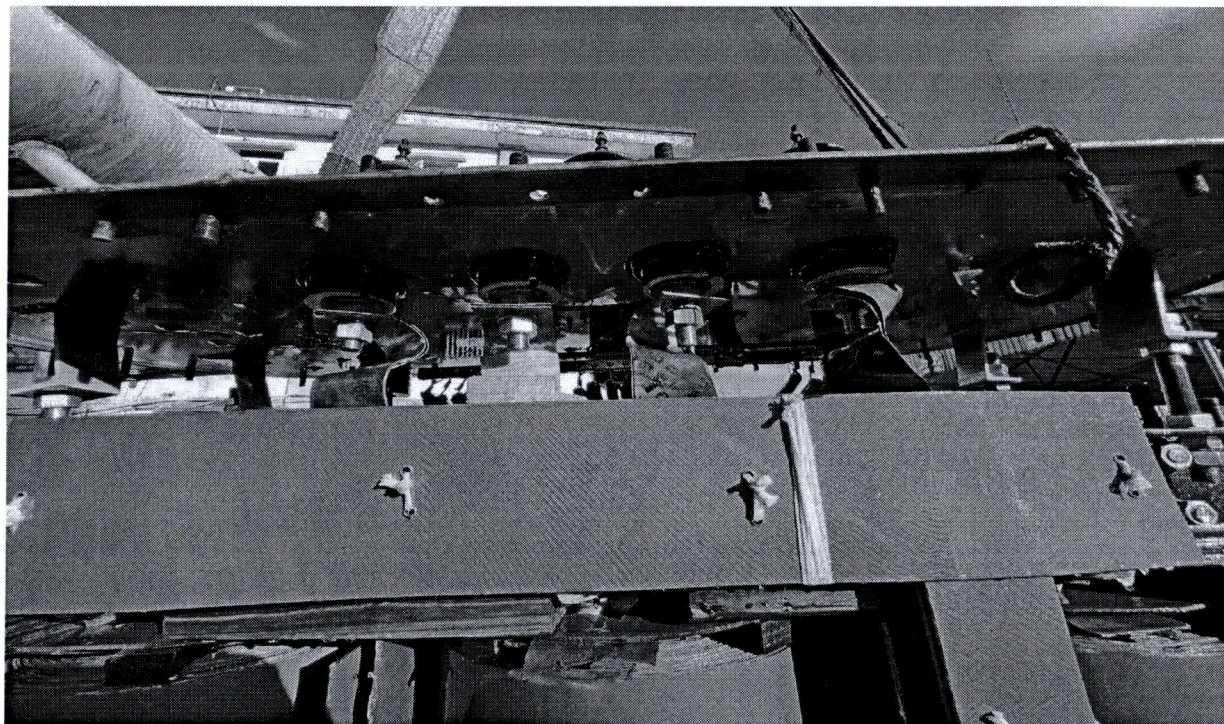
- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 35kV- 30A: 1 bộ
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.3. Vật tư thu hồi (tạm tính):

Vật tư thu hồi tạm tính sau sửa chữa

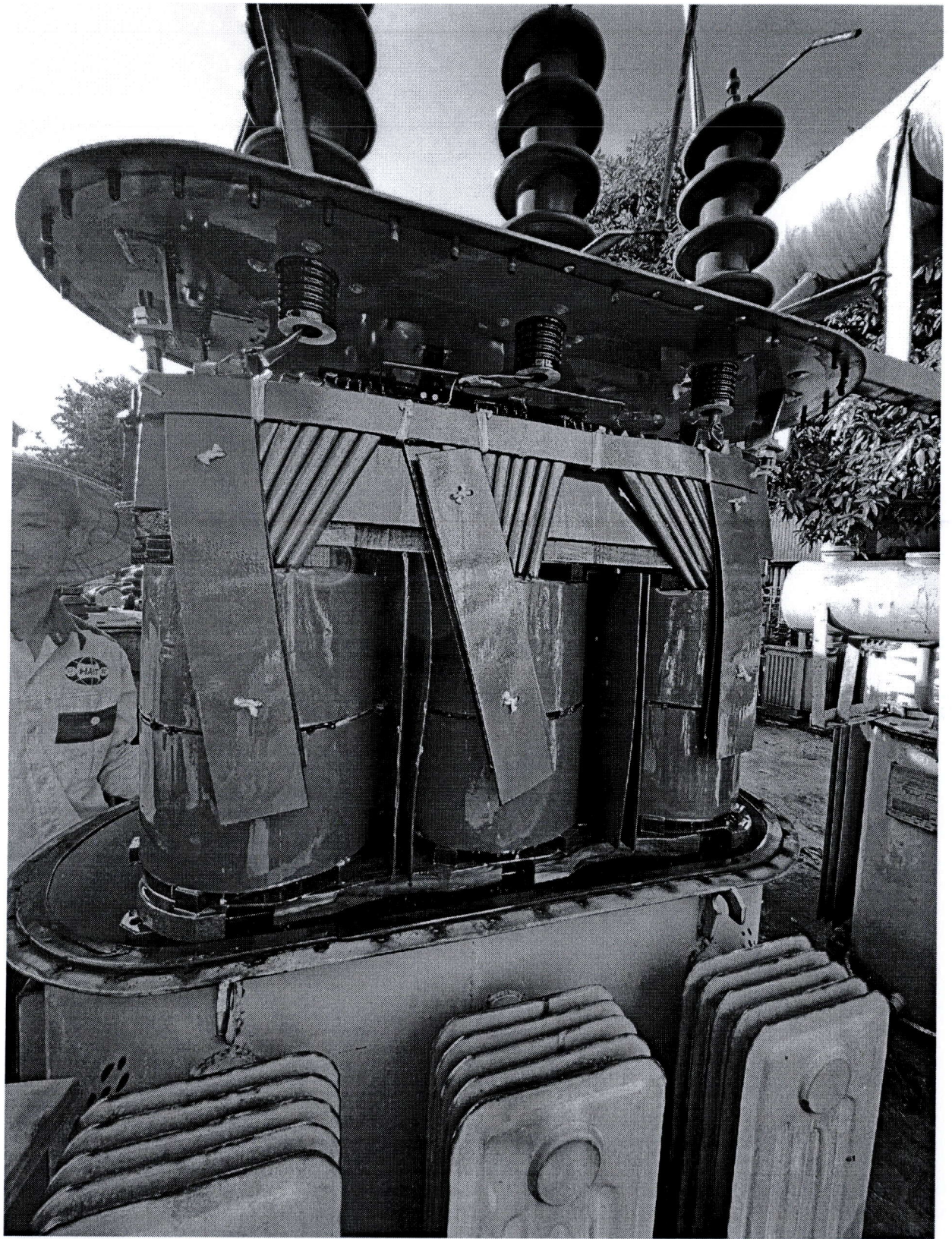
1	Giaoăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	26
5	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
6	Phe từ hỏng	kg	396
7	Dây đồng	kg	142

#### 5. Hình ảnh MBA



*Handwritten signature*





als



## **II.18: MBA 250KVA 22/10/0,4 kV Trung Lộc 5**

### **I. Thông tin chung:**

Mã tài sản: 1.21304200.0001467

- Công suất MBA: 250kVA
- Điện áp: 22/10/0,4kV
- Số N0:15-164
- Tổ nối dây: D/Y0 -11-12
- Nhà chế tạo:MBT
- Năm sản xuất:2015
- Trọng lượng toàn bộ: 1250kg
- Trọng lượng dầu: 255kg

### **2. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp :**

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Gioăng MBA các loại: Gioăng lão hóa, hạt chống ẩm biến màu.
- Sứ cao áp: Sử dụng lâu năm đã cũ, bề mặt có vết phóng điện
- Sứ hạ áp: Sử dụng lâu năm đã cũ
- Ty sứ cao áp: Ty sứ cao thể cần sử lý lại để tiếp xúc tốt hơn
- Mác máy và mức thứ tự pha cao, hạ áp: Mác máy cũ, mờ

### **3. Tình trạng ruột máy biến áp:**

- Dầu MBA: dầu màu nâu, nhiều tạp chất, nước vào, cách điện không tốt cần thay mới hoàn toàn.
- Lượng dầu còn: 215 lít, tương đương khối lượng: 178 kg, thiếu 200 lít dầu, do đó cần phải bổ sung thêm.
- Bồi dây hạ áp: cách điện suy giảm, dây đồng dẹt - Tiết diện: 8.5\*4+10\*4 mm.
- Bồi dây cao áp: dây đồng, cách điện suy giảm - Tiết diện: 1,5 mm.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh

### **4. Nội dung cần sửa chữa chính**

#### **4.1. Đại tu sửa chữa bên ngoài và thay thế các phụ kiện**

- Đánh rỉ, vệ sinh sơn lại vỏ máy.
- Thay gioăng máy các loại, thay hạt chống ẩm mới.
- Sứ cao áp thay: 3 quả, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới

#### **4.2. Ruột máy:**

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 200 lít.
- Thay phe từ mới, khối lượng phe từ: 450 kg.
- Bồi dây hạ áp: Quấn ba bồi dây bằng dây cũ của máy sau khi phục hồi.
- Bồi dây cao áp: Quấn ba bồi dây bằng dây đồng tráng men 1,45mm mới, khối lượng dây quấn mới: 125 kg.

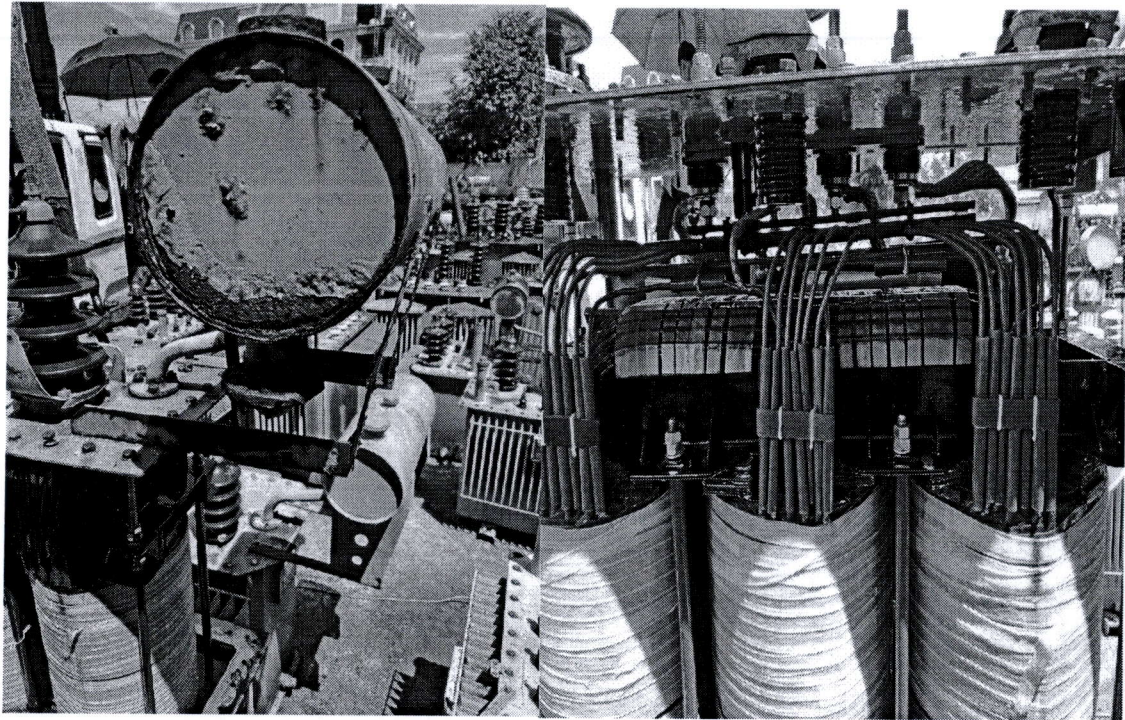


- Điều chỉnh 1 tầng 5 nấc phân áp 22kV- 30A: 1 bộ
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

#### 4.3. Vật tư thu hồi (tạm tính):

1	Gioăng cao su chịu dầu các loại hỏng	bộ	1
2	Hạt chống ẩm hỏng	kg	1
3	Sứ cao áp MBA hỏng	quả	3
4	Dầu cách điện	kg	16
5	Chuyển nấc hỏng	bộ	1
6	Dây đồng	kg	90

#### 5. Hình ảnh MBA





Biên bản kết thúc vào hồi 17h00 cùng ngày, được đọc lại cho các thành viên cùng nghe và thống nhất để làm cơ sở thực hiện các bước tiếp theo./.

**CÔNG TY ĐIỆN LỰC HÀ TĨNH**

**PHÒNG KỸ THUẬT**  
Trưởng phòng      Chuyên viên

**PHÒNG KẾ HOẠCH VẬT TƯ**  
Trưởng phòng      Phó Phòng

Nguyễn Trí Dũng

Nguyễn Việt Hùng

Nguyễn Văn Nhật

Nguyễn Lê Thanh Nhã

**CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG  
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Trần Đức Sơn