



CÔNG TY CỔ PHẦN CHẾ TẠO THIẾT BỊ ĐIỆN VIỆT NAM
Địa chỉ: Lô CN2, cụm công nghiệp Ngọc Hồi, xã Ngọc Hồi, TP.Hà Nội
MST: 0104672648

PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT

**Hạng mục: Sửa chữa lớn MBA phân phối ngoài lưới Công ty Điện lực Cao
Bằng năm 2025**

Người lập: Nguyễn Thị Vân Anh

Kiểm tra: Vũ Thanh Bình

Hà Nội, ngày tháng năm 2025

GIÁM ĐỐC



Ôn Đức Hạnh



Cao Bằng, ngày 22 tháng 10 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt PAKT sửa chữa lớn MBA phân phối ngoài lưới Công ty
Điện lực Cao Bằng năm 2025

GIÁM ĐỐC CÔNG TY ĐIỆN LỰC CAO BẰNG

Căn cứ Quyết định số 261/QĐ-EVN ngày 15/07/2019 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc phê duyệt Điều lệ Tổ chức và hoạt động của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc

Căn cứ Quy định về công tác Quản lý kỹ thuật trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam ban hành theo Quyết định số 905/QĐ-EVN ngày 17 tháng 06 năm 2025 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

Căn cứ Quy định về công tác quản lý kỹ thuật trong Tổng công ty Điện lực miền Bắc theo Quyết định số 197/QĐ-HĐTV ngày 19 tháng 08 năm 2025 của Tổng công ty Điện lực miền Bắc;

Căn cứ PAKT hạng mục: Sửa chữa lớn MBA phân phối ngoài lưới Công ty Điện lực Cao Bằng năm 2025;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Kỹ thuật Công ty Điện lực Cao Bằng.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt phương án kỹ thuật hạng mục “Sửa chữa lớn MBA phân phối ngoài lưới Công ty Điện lực Cao Bằng năm 2025” với các nội dung chính sau:

1. Khối lượng sửa chữa:

- MBA 1 pha 50kVA 35/0,23kV: 08 máy
- MBA 1 pha 37,5kVA 35/0,23kV: 18 máy
- MBA 1 pha 37,5kVA 22/0,23kV: 01 máy
- MBA 3 pha 100kVA 35/0,4kV: 01 máy
- MBA 3 pha 250kVA 35/0,4kV: 01 máy
- MBA 3 pha 320kVA 35(22)/0,4kV: 01 máy

2. Nội dung sửa chữa chính:

- Sửa chữa gông từ, cuộn dây cao thế, cuộn dây hạ thế, zoăng cao su, khóa chuyển mạch;
- Lọc dầu, bổ sung dầu máy đủ khối lượng.
- Sửa bên ngoài máy: cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy, sơn hoàn thiện;
- Sấy máy sau sửa chữa;
- Thí nghiệm máy đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành.

Các nội dung chi tiết: Theo phương án kỹ thuật.

Điều 2. Thời gian thi công thực hiện trong năm 2025.

Điều 3. Các Trưởng phòng: Kế hoạch và vật tư, Kỹ thuật, Kế toán trưởng Công ty Điện lực Cao Bằng chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, KT.



Vũ Xuân Linh

DANH MỤC MÁY BIẾN ÁP

Sửa chữa 30 MBA PC CAO BẰNG

STT	Tên tài sản	Mã tài sản	Số máy	Ghi chú
1	Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Phi Hải 2, ĐQLĐLKV Quảng Hòa	1.21310108.0004291	U1P16311-332	
2	Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Giáng Thượng, ĐQLĐLKV Nguyễn Bình	1.21310108.0004292	U1P16311-302	
3	Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Nam Tuấn 5, ĐQLĐLKV Hà Quảng	1.21310108.0004316	U1P16311-300	
4	Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Nà Riêng (M2), ĐQLĐLKV Hà Quảng	1.21310108.0004082	U1P16311-362	
5	Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Nà rai2, ĐQLĐLKV Trùng Khánh	1.21310108.0004317	U1P16311-354	
6	Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - Nam Tuấn 6 (M2), ĐQLĐLKV Hà Quảng	1.21310108.0003973	U1P16311-337	
7	Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Nà Suối A, ĐQLĐLKV Quảng Hòa	1.21310108.0004293	U1P16311-334	
8	Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Nam Tuấn 6, ĐQLĐLKV Hà Quảng	1.21310108.0003974	U1P16311-351	
9	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-22/0,23kV - TBA Cốc Lại, ĐQLĐLKV Hòa An	1.21310104.0004277	U1P16311-287	
10	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Chấm Ché 2, ĐQLĐLKV Hà Quảng	1.21310104.0004013	U1P117302-030	
11	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Nà Mãn, ĐQLĐLKV Trùng Khánh	1.21310104.0003929	U1P17302-041	
12	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Nà Cườm, ĐQLĐLKV Quảng Hòa	1.21310104.0004207	17A046	
13	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Khuổi Khon (M2), ĐQLĐLKV Bảo Lạc	1.21310104.0003944	U1P17302-017	
14	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Khuổi Khon, ĐQLĐLKV Bảo Lạc	1.21310104.0003943	U1P17302-015	
15	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Đông Rần, ĐQLĐLKV Thạch An	1.21310104.0004212	U1P117302-047	
16	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Cải Viên 3, ĐQLĐLKV Hà Quảng	1.21310104.0004144	U1P17302-022	
17	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Lũng Xóm, ĐQLĐLKV Quảng Hòa	1.21310104.0003945	U1P17302-060	
18	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Mã lịp, ĐQLĐLKV Hà Quảng	1.21310104.0004213	U1P17302-049	
19	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Bản Rặc, ĐQLĐLKV Hạ Lang	1.21310104.0004324	U1P17302-106	
20	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Nà Ngân, ĐQLĐLKV Bằng Giang	1.21310106.0004479	U1P151811-304	

STT	Tên tài sản	Mã tài sản	Số máy	Ghi chú
21	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Nà Măn, ĐQLĐLKV Trùng Khánh	1.21310104.0003951	U1P17302-040	
22	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Khuổi Nang, ĐQLĐLKV Bằng Giang	1.21310306.0004573	U1P17302-097	
23	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Lũng Tân, ĐQLĐLKV Hà Quảng	1.21310104.0004328	U1P17302-028	
24	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Nà tú, ĐQLĐLKV Hòa An	1.21310104.0004187	U1P17302-080	
25	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Khau Trang, ĐQLĐLKV Bảo Lạc	1.21310104.0003950	U1P17302-010	
26	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - Nà Cườm (M2), ĐQLĐLKV Quảng Hòa	1.21310104.0003935	17A051	
27	Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Khau Trang (M2), ĐQLĐLKV Bảo Lạc	1.21310104.0003952	U1P17302-016	
28	Máy biến áp 3 pha 100kVA - 35/0,4kV - TBA Đông Thái, ĐQLĐLKV Quảng Hòa	1.21310304.0000732	2812464	
29	Máy biến áp 3 pha 250kVA – 35/0,4kV – TBA Quảng Uyên 5, ĐQLĐLKV Quảng Hòa	1.21310326.0002061	14209-108	
30	Máy biến áp 3 pha 320kVA - 35(22)/0,4kV – TBA Trùng Khánh 2, ĐQLĐQLĐLKVKV Trùng Khánh	1.21310328.0002079	021912-22	

THUYẾT MINH

A – CƠ SỞ LẬP PHƯƠNG ÁN.

Căn cứ văn bản số 3764/EVNNPC-KH+KT+TCKT+VT ngày 26/7/2025 về việc thực hiện rà soát, kiểm tra và xử lý MBA phân phối ngoài lưới trong Tổng công ty;

Căn cứ Quyết định số 623/ĐVN/KTND ngày 23/5/1997 của Tổng Công ty Điện lực Việt Nam (nay là Tập đoàn Điện lực Việt Nam) về việc ban hành Quy trình vận hành và sửa chữa máy biến áp;

Căn cứ vào biên bản khảo sát hiện trạng các MBA ngoài lưới PC Cao Bằng.

B – NỘI DUNG PHƯƠNG ÁN.

B1. Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Phi Hải 2, ĐQLĐLKV Quảng Hòa

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310108.0004291
- Công suất: 50 kVA. Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Điện áp: 35/0,23 kV. - Nơi sản xuất: SANAKY
- Tổ nối dây: I/2i-0 - Năm sản xuất: 2017
- Số chế tạo: UIP16311-332 - Năm vận hành: 2017
- Trọng lượng dầu: 200 Kg - Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu
- Trọng lượng toàn bộ máy: 750 Kg.

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.

- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mức thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu cách điện: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 70 lít, tương đương khối lượng: 58 kg, thiếu 50 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV số máy U1P16311-332, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 50 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 90 kg
- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 30 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

**B2. Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Giảng Thương, ĐQLĐLKV
Nguyên Bình**

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310108.0004292
- Công suất: 50 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P16311-302
- Trọng lượng dầu: 200 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 750 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hồng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mức thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu cách điện: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 70 lít, tương đương khối lượng: 58 kg, thiếu 50 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bối dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bối dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV số máy U1P16311-302, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 50 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 90 kg
- Bối dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 30 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B3. Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Nam Tuấn5, ĐQLĐLKV Hà Quảng

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- | | |
|------------------------------------|--|
| - Mã tài sản: 1.21310108.0004316 | Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín) |
| - Công suất: 50 kVA. | - Nơi sản xuất: SANAKY |
| - Điện áp: 35/0,23 kV. | - Năm sản xuất: 2017 |
| - Tổ nối dây: I/2i-0 | - Năm vận hành: 2017 |
| - Số chế tạo: U1P16311-300 | - Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu |
| - Trọng lượng dầu: 200 Kg | |
| - Trọng lượng toàn bộ máy: 750 Kg. | |

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Hư hỏng, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu cách điện: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 70 lít, tương đương khối lượng: 58 kg, thiếu 50 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bối dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bối dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV số máy U1P16311-300, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 50 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 90 kg
- Bối dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 30 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.

- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B4. Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Nà Riềng (M2)- ĐQLĐLKV Hà Quảng

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310108.0004082
- Công suất: 50 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P16311-362
- Trọng lượng dầu: 200 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 750 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường

- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu cách điện: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 70 lít, tương đương khối lượng: 58 kg, thiếu 50 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV số máy U1P16311-362, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 50 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 90 kg
- Bôi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 30 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyên nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B5. Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Nhà Rài2, ĐQLĐLKV Trùng Khánh

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310108.0004317
- Công suất: 50 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P16311-354
- Trọng lượng dầu: 200 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 750 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu cách điện: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 70 lít, tương đương khối lượng: 58 kg, thiếu 50 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bối dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.

- Bồi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV số máy U1P16311-354, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 50 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 90 kg
- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 30 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B6. Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - Nam Tuấn 6 (M2) - ĐQLĐLKV Hà Quảng

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310108.0003973
- Công suất: 50 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P16311-337
- Trọng lượng dầu: 200 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 750 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu cách điện: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 70 lít, tương đương khối lượng: 58 kg, thiếu 50 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV số máy U1P16311-337, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.

- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 50 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 90 kg
- Bối dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 30 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B7. Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Nà Suối A - ĐQLĐLKV Quảng Hòa

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310108.0004293
- Công suất: 50 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P16311-334

- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017

- Trọng lượng dầu: 200 Kg
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu
- Trọng lượng toàn bộ máy: 750 Kg.

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu cách điện: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 70 lít, tương đương khối lượng: 58 kg, thiếu 50 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV số máy U1P16311-334, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 50 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 90 kg
- Bôi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quán bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quán mới: 30 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyên nắc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B8. Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV - TBA Nam Tuấn 6 - ĐQLĐLKV Hà Quảng

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310108.0003974
- Công suất: 50 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P16311-351
- Trọng lượng dầu: 200 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 750 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Hư hỏng, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hồng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.

- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.

- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu cách điện: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 70 lít, tương đương khối lượng: 58 kg, thiếu 50 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bồi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bồi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 50kVA-35/0,23kV số máy U1P16311-351, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 50 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 90 kg
- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 30 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
--	-------------------	-------------	----------	---------

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phận áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B9. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-22/0,23kV - TBA Cốc Lại - ĐQLĐLKV Hà Quảng

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0004277
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 22/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P16311-287
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.

- Bồi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bồi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-22/0,23kV số máy U1P16311-287, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.

- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg

- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.

- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyên nắc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.

- Sấy MBA theo đúng quy trình.

- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.

- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.

- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B10. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Chấm Ché 2 - ĐQLĐLKV Hà Quảng

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0004013
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P117302-030
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Hư hỏng, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, trong đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P117302-030, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bôi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B11. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Nà Mẩn - ĐQLĐLKV Trùng Khánh

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0003929
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P17302-041
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hồng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P17302-041, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg

- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.

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

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.

- Sấy MBA theo đúng quy trình.

- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.

- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.

- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B12. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Nhà Cưỡng - ĐQLĐLKV Quảng Hòa

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0004207

- Công suất: 37,5 kVA.

- Điện áp: 35/0,23 kV.

- Tổ nối dây: I/2i-0

- Số chế tạo: 17A046

- Trọng lượng dầu: 130 Kg

- Trọng lượng toàn bộ máy: 300 Kg.

Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)

- Nơi sản xuất: HAVEC

- Năm sản xuất: 2017

- Năm vận hành: 2017

- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.

- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.

- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.

- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.

- Sứ cao áp: Bình thường

- Sứ hạ áp: Bình thường

- Ty sứ cao áp: Bình thường

- Ty sứ hạ áp: Bình thường

- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ

- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.

- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.

- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.

- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.

- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy 17A046, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.

- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.

- Bộ điều chỉnh: Thay mới.

- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.

- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg

- Bôi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.

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

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.

- Sấy MBA theo đúng quy trình.

- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.

- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.

- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B13. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Khuổi Khon (M2)- ĐQLĐLKV Bảo Lạc

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0003944
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P17302-017
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Hư hỏng, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường

- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P17302-017, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bôi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng	Máy	1	

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)			
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B14. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Khuổi Khon– ĐQLĐLKV Bảo Lạc

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0003943
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P17302-015
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy UIP17302-015, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

**B15. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Đông Rấn - ĐQLĐLKV
Thạch An**

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0004212
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P117302-047
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P117302-047, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bôi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B16. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Cải Viên 3, ĐQLĐLKV Hà Quảng

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0004144
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P17302-022
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hồng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bồi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bồi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P17302-022, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyên nắc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.

- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.

- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.

- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B17. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Lũng Xóm, ĐQLĐLKV Quảng Hòa

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0003945

- Công suất: 37,5 kVA.

- Điện áp: 35/0,23 kV.

- Tổ nối dây: I/2i-0

- Số chế tạo: UIP17302-060

- Trọng lượng dầu: 130 Kg

- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.

Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)

- Nơi sản xuất: SANAKY

- Năm sản xuất: 2017

- Năm vận hành: 2017

- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.

- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.

- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.

- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.

- Sứ cao áp: Bình thường

- Sứ hạ áp: Bình thường

- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bồi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bồi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P17302-060, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyên nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B18. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Mã lip, ĐQLĐLKV Hà Quảng

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0004213
- Công suất: 37,5 kVA. Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Điện áp: 35/0,23 kV. - Nơi sản xuất: SANAKY
- Tổ nối dây: I/2i-0 - Năm sản xuất: 2017
- Số chế tạo: U1P17302-049 - Năm vận hành: 2017
- Trọng lượng dầu: 130 Kg - Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.

- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P17302-049, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B19. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Bản Rắc, ĐQLĐLKV Hạ Lang

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0004324
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P17302-106
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P17302-106, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.

- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.

- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg

- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.

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

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.

- Sấy MBA theo đúng quy trình.

- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.

- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.

- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B20. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Nhà Ngàn, ĐQLĐLKV Bằng Giang

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310106.0004479

- Công suất: 37,5 kVA.

- Điện áp: 35/0,23 kV.

- Tổ nối dây: I/2i-0

- Số chế tạo: U1P151811-304

- Trọng lượng dầu: 130 Kg

Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)

- Nơi sản xuất: SANAKY

- Năm sản xuất: 2017

- Năm vận hành: 2017

- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bồi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bồi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy UIP151811-304, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyên nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.

- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B21. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Nà Mẩn, ĐQLĐLKV Trùng Khánh

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0003951
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P17302-040
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường

- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P17302-040, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và các phụ kiện:

- Đánh ri, 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bôi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

C	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	

C	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B22. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Khuổi Nàng, ĐQLĐLKV Bằng Giang

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310306.0004573
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P17302-097
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.

- Bồi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P17302-097, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B23. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Lũng Tấn, ĐQLĐLKV Hà Quảng

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0004328
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P17302-028
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bối dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bối dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P17302-028, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.

- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bôi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B24. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Nhà tử, ĐQLĐLKV Hòa An

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0004187
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P17302-080
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017

- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P17302-080, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bôi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B25. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Khau Trang, ĐQLĐLKV Bảo Lạc

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0003950
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P17302-010
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.

- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.

- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P17302-010, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bôi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B26. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV – TBA Nhà Cưỡng (M2) ĐQLĐLKV QUẢNG HÒA

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0003935
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: 17A051
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 300 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: HAVEC
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bồi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bồi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy 17A051, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyên nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B27. Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV - TBA Khau Trang (M2), ĐQLĐLKV Bảo Lạc

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310104.0003952
- Công suất: 37,5 kVA.
- Điện áp: 35/0,23 kV.
- Tổ nối dây: I/2i-0
- Số chế tạo: U1P17302-016
- Trọng lượng dầu: 130 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 450 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: SANAKY
- Năm sản xuất: 2017
- Năm vận hành: 2017
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 50 lít, tương đương khối lượng: 42 kg, thiếu 40 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 1 pha 37,5kVA-35/0,23kV số máy U1P17302-016, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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 âm mới.
- Sứ cao áp thay: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 40 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 80 kg
- Bôi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 20 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B28. Máy biến áp 3 pha 100kVA - 35/0,4kV - TBA Đông Thái, ĐQLĐLKV Quảng Hòa

I. Thông tin của máy biến áp:

- 1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa:** (không có)
- 2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.**

- Mã tài sản: 1.21310304.0000732
- Công suất: 100 kVA.
- Điện áp: 35/0,4 kV.
- Tổ nối dây: Y/y0-12
- Số chế tạo: 2812464
- Trọng lượng dầu: 260 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 800 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: CTBA
- Năm sản xuất: 2018
- Năm vận hành: 2018
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 112 lít, tương đương khối lượng: 93 kg, thiếu 200 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bôi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bôi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây nhôm dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 3 pha 100kVA-35/0,4kV số máy 2812464, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 200 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 95 kg

- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 90 kg.

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

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.

- Sấy MBA theo đúng quy trình.

- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.

- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.

- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

B29. Máy biến áp 3 pha 250kVA - 35/0,4kV - TBA Quảng Uyên 5, ĐQLĐLKV Quảng Hòa

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310326.0002061

- Công suất: 250 kVA.

- Điện áp: 35/0,4 kV.

- Tổ nối dây: Y/yn-12

- Số chế tạo: 14209-108

- Trọng lượng dầu: 300 Kg

- Trọng lượng toàn bộ máy: 1150 Kg.

Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)

- Nơi sản xuất: SANAKY

- Năm sản xuất: 2014

- Năm vận hành: 2015

- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.

- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.

- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.

- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.

- Sứ cao áp: Bình thường

- Sứ hạ áp: Bình thường

- Ty sứ cao áp: Bình thường

- Ty sứ hạ áp: Bình thường

- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ

- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 70 lít, tương đương khối lượng: 58 kg, thiếu 290 lít, do đó cần bổ sung thêm.

- Bồi dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.

- Bồi dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hồng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 3 pha 250kVA-35/0,4kV số máy 14209-108, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.
- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 290 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 300 kg
- Bồi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 230 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

B30. Máy biến áp 3 pha 320kVA – 35(22)/0,4kV - TBA Trùng Khánh 2, ĐQLĐQLĐLKVKV Trùng Khánh

I. Thông tin của máy biến áp:

1. Thông tin hồ sơ đầu vào trước khi đưa MBA vào sửa chữa: (không có)

2. Thông số kỹ thuật máy biến áp.

- Mã tài sản: 1.21310328.0002079
- Công suất: 320 kVA.
- Điện áp: 35(22)/0,4 kV
- Tổ nối dây: Y-A/Yo-12-11
- Số chế tạo: 021912-22
- Trọng lượng dầu: 300 Kg
- Trọng lượng toàn bộ máy: 1150 Kg.
- Loại máy: Máy biến áp dầu (kiểu kín)
- Nơi sản xuất: EEMP
- Năm sản xuất: 2003
- Năm vận hành: 2003
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa đại tu

II. Tình trạng kỹ thuật của MBA khi đưa vào sửa chữa

1. Tình trạng bên ngoài của máy biến áp:

- Vỏ MBA: Bạc màu có chỗ hoen gỉ.
- Bình dầu phụ: Han rỉ, đồng hồ chỉ thị dầu bị rạn nứt, kim chỉ thị hỏng. Hạt hút ẩm ngả màu vàng, nâu.
- Gioăng mặt máy: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Gioăng chân sứ, gioăng ty sứ cao và hạ thế: Lão hóa, nứt vỡ, không còn khả năng đàn hồi.
- Sứ cao áp: Bình thường
- Sứ hạ áp: Bình thường
- Ty sứ cao áp: Bình thường
- Ty sứ hạ áp: Bình thường
- Mác máy và mác thứ tự pha cao, hạ thế: Mác thứ tự pha mờ
- Các chi tiết khác: Bulong mặt máy gỉ sét.

2. Tình trạng rút ruột MBA:

- Dầu MBA: Dầu có màu vàng có lẫn tạp chất - Lượng dầu còn: 380 lít, tương đương khối lượng: 317 kg, thiếu 340 lít, do đó cần bổ sung thêm.
- Bối dây hạ áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Bối dây cao áp: Cách điện suy giảm, dây đồng dẹt.
- Mạch từ: Phe từ ghép xéo, dùng tôn cán lạnh.
- Bộ điều chỉnh: Hỏng

III. Nội dung cần sửa chữa và các giải pháp kỹ thuật:

- Căn cứ tình trạng của MBA, đề nghị tu sửa Máy biến áp 3 pha 320kVA-35(22)/0,4kV số máy 021912-22, khối lượng sửa chữa cụ thể như sau:

1. Vỏ máy và 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: Không thay, lắp đủ ecu và long đen ty sứ.
- Sứ hạ áp thay: Không thay ty sứ mới.

- Bộ điều chỉnh: Thay mới.
- Lập lại lý lịch, biển mác mới.

2. Ruột máy:

- Dầu MBA: lọc lại dầu và đổ bổ sung lượng thiếu bằng dầu mới, khối lượng dầu bổ sung: 340 lít.
- Tận dụng lại và bổ sung phe từ mới, khối lượng phe từ: 380 kg
- Bôi dây cao, hạ áp: Tận dụng lại và quấn bổ sung dây đồng mới, khối lượng dây quấn mới: 250 kg.
- Sấy MBA đạt tiêu chuẩn, hiệu chỉnh bộ chuyển nấc và lắp ráp hoàn chỉnh.

3. Công việc khác

- Lắp đặt lại các phụ kiện của máy theo thứ tự đảm bảo các khoảng cách cách điện.
- Sấy MBA theo đúng quy trình.
- Khi ra lò, kiểm tra và xiết lại các bu lông các chi tiết máy; Lắp đặt hoàn thiện toàn bộ máy; Bơm nạp dầu, thí nghiệm dầu đủ tiêu chuẩn vận hành.
- Thí nghiệm MBA sau khi sửa chữa.
- Vận chuyển máy biến áp từ PC Cao Bằng về xưởng sửa chữa của Công ty và vận chuyển máy biến áp sau khi sửa chữa bàn giao cho PC Cao Bằng.

	Nội dung sửa chữa	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Vệ sinh, tháo, lắp	Máy	1	
2	- Rút ruột kiểm tra, sửa chữa (gông từ, cuộn dây cao thế, hạ thế, vệ sinh thùng dầu...)	Máy	1	
3	- Sấy máy	Máy	1	
4	- Thay bộ phân áp	Máy	1	
5	- Thay phụ kiện (đồng hồ chỉ thị, cốc đựng hạt hút ẩm, hạt hút ẩm, sứ, gioăng cao su chịu dầu MBA, bu lông mặt máy...)	Máy	1	
6	- Rút nạp dầu	Máy	1	
7	- Sửa bên ngoài máy (Cạo rỉ, vệ sinh, tu sửa, gia công thùng máy, mặt máy...)	Máy	1	
8	- Sơn, hoàn thiện	Máy	1	

C. DỰ TRÙ VẬT TƯ SỬA CHỮA, VẬT TƯ THU HỒI:


1. Dự trữ vật tư sửa chữa

* Loại MBA 1 pha 50kVA-35/0,23 kV

STT	Tên vật tư, vật liệu - Quy cách	Đơn vị	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 332)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 302)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 300)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311-362)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 354)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 337)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 334)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 351)
1	Dầu MBA mới bổ sung vào máy	Lít	1	2	3	4	5	6	7	8
2	Dây đồng tráng men cuộn cao áp, hạ áp	kg	30	30	30	30	30	30	30	30
3	Phe từ	kg	90	90	90	90	90	90	90	90
4	Điều chỉnh WTS II2 30/35 6x5T	Bộ	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Gioăng cao su chịu dầu	T.bộ	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
6	Tám cao su chịu dầu 8x500x500	Tám	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
7	Sơn chống gỉ, sơn màu	Kg	4	4	4	4	4	4	4	4
8	Que hàn bạc	Kg	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
9	Thiếc hàn	Kg	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
10	Nhựa thông	Kg	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
11	Hàn the	Kg	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
12	GaS	Kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

CÔNG TY ĐIỆN LỰC CAO BANG
ĐÃ KIỂM ĐUỠ KẾT
22-10-2025
CV Tham định

STT	Tên vật tư, vật liệu - Quy cách	Đơn vị	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 332)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 302)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 300)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 362)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 354)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 337)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 334)	50kVA- 35/0,23kV (No: UIP16311- 351)
13	Keo dán 502	Lọ	1	2	3	4	5	6	7	8
14	Hạt chống ẩm	Kg	2	2	2	2	2	2	2	2
15	Giấy lọc dầu loại dày 27x33cm	Tờ	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Ống cách điện giấy	m	20	20	20	20	20	20	20	20
17	Đánh ri sắt	Cái	15	15	15	15	15	15	15	15
18	Giẻ lau	Kg	2	2	2	2	2	2	2	2
19	Giấy cách điện 0.13mm	Kg	3	3	3	3	3	3	3	3
20	Bìa cách điện 1mm	Kg	3	3	3	3	3	3	3	3
21	Bìa cách điện 2mm	Kg	1	1	1	1	1	1	1	1
22	Chổi quét sơn	Cái	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Biển mác mới	Chiếc	1	1	1	1	1	1	1	1
24	Lý lịch	Quyển	1	1	1	1	1	1	1	1

CÔNG TY ĐIỆN LỰC CAO BANG
ĐÃ PHÊ DUYỆT
22-10-2025
 CV Thẩm định.....


*** Loại MBA 1 pha 37,5kVA-35/0,23 kV; 37,5kVA-22/0,23 kV**

STT	Tên vật tư, vật liệu - Quy cách	Đơn vị	37,5kVA-22/0,23kV (No: UIPI16311-287)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI1173-02-030)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-041)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-17A046)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-017)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-015)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI1730-2-047)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI1730-022)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-060)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-049)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-106)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI15181-1-304)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-040)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-097)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-028)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-080)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-17A051)	37,5kVA-35/0,23kV (No: UIPI17302-016)	
1	Dầu MBA mới bổ sung vào máy	Lít	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2	Dây đồng tráng men cuộn cao áp, hạ áp	kg	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3	Phụ tử	kg	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
4	Điều chỉnh WTS II 30/35 6x5T	Bộ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Giống cao su chịu dầu	T.bộ	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
6	Tấm cao su chịu dầu 8x500x500	Tấm	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
7	Sơn chống gỉ, sơn màu	Kg	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	Que hàn bạc	Kg	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
9	Thiếc hàn	Kg	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
10	Nhựa thông	Kg	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
11	Hàn the	Kg	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
12	Gas	Kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
13	Keo dán 502	Lô	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	Hạt chống ẩm	Kg	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Giấy lọc dầu loại dày 27x33cm	Tờ	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
16	Ông cách điện giấy	m	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
17	Đánh ri sắt	Cái	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	Giẻ lau	Kg	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	Giấy cách điện 0,13mm	Kg	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	Bia cách điện 1mm	Kg	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Bia cách điện 2mm	Kg	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22	Chôi quét sơn	Cái	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	Biển mặt mới	Chức	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	Lý lịch	Quyển	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

22-10-2025

[Signature]

CV Thẩm định.....

***Loại MBA 3 pha 100kVA-35/0,4kV; 250kVA- 35/0,4kV; 320kVA-35(22)/0,4kV**

STT	Tên vật tư, vật liệu - Quy cách	Đơn vị	100kVA-35/0,4kV (No: 2812464)	250kVA- 35/0,4kV (No: 14209-108)	320kVA-35(22)/0,4kV (No: 021912-22)
1	Dầu MBA mới bổ sung vào máy	Lít	28	29	30
2	Dây đồng tráng men cuộn cao áp, hạ áp	kg	90	230	250
3	Phe từ	kg	95	300	380
4	Điều chỉnh 3 tầng 5 nấc phan áp 35(22)kV-30A	Bộ	3	3	3
5	Gioăng cao su chịu dầu	T.bộ	1	1	1
6	Tám cao su chịu dầu 8x500x500	Tám	0,5	0,5	0,5
7	Sơn chống gỉ, sơn màu	Kg	8	8	8
8	Que hàn bạc	Kg	0,4	0,4	0,4
9	Thiếc hàn	Kg	0,3	0,3	0,3
10	Nhựa thông	Kg	0,15	0,15	0,15
11	Hàn the	Kg	0,1	0,1	0,1
12	GaS	Kg	0,5	0,5	0,5
13	Keo dán 502	Lọ	2	2	2
14	Hạt chống âm	Kg	1	1	1

CÔNG TY ĐIỆN LỰC CAO BÀNG
ĐÃ PHÊ DUYỆT

22-10-2025

CV Thẩm định.....
[Signature]

STT	Tên vật tư, vật liệu - Quy cách	Đơn vị	100kVA-35/0,4kV (No: 2812464)	250kVA- 35/0,4kV (No: 14209-108)	320kVA-35(22)/0,4kV (No: 021912-22)
			28	29	30
15	Giấy lọc dầu loại dày 27x33cm	Tờ	20	20	20
16	Ống cách điện giấy	m	15	15	15
17	Đánh rỉ sắt	Cái	2	2	2
18	Giẻ lau	Kg	3	3	3
19	Giấy cách điện 0.13mm	Kg	8,5	8,5	8,5
20	Bìa cách điện 1mm	Kg	8,5	8,5	8,5
21	Bìa cách điện 2mm	Kg	4,5	4,5	4,5
22	Chổi quét sơn	Cái	1	1	1
23	Biển mác mới	Chiếc	1	1	1
24	Lý lịch	Quyển	1	1	1

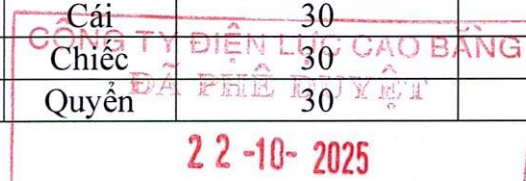
CÔNG TY ĐIỆN LỰC CAO BANG
ĐÃ PHÊ DUYỆT

22-10-2025

CV Thẩm định.....

***Tổng hợp nhu cầu vật tư:**

STT	Tên vật tư, vật liệu - Quy cách	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Dầu MBA mới bổ sung vào máy	Lít	1.990	
2	Dây đồng tráng men cuộn cao áp, hạ áp	kg	1.190	
3	Phe từ	kg	3.015	
4	Điều chỉnh WTS II2 30/35 6x5T	Bộ	27	
5	Điều chỉnh 3 tầng 5 nấc phân áp 35(22)kV-30A	Bộ	9	
6	Gioăng cao su chịu dầu	T.bộ	17	
7	Tấm cao su chịu dầu 8x500x500	Tấm	15	
8	Sơn chống gỉ, sơn màu	Kg	132	
9	Que hàn bạc	Kg	12	
10	Thiếc hàn	Kg	9	
11	Nhựa thông	Kg	5	
12	Hàn the	Kg	3	
13	GaS	Kg	15	
14	Keo dán 502	Lọ	60	
15	Hạt chống ẩm	Kg	30	
16	Giấy lọc dầu loại dày 27x33cm	Tờ	600	
17	Ống cách điện giấy	m	450	
18	Đánh rỉ sắt	Cái	60	
19	Giẻ lau	Kg	90	
20	Giấy cách điện 0.13mm	Kg	107	
21	Bìa cách điện 1mm	Kg	53	
22	Bìa cách điện 2mm	Kg	68	
23	Chổi quét sơn	Cái	30	
24	Biển mác mới	Chiếc	30	
25	Lý lịch	Quyển	30	



22-10-2025

2. Vật tư thu hồi cho từng máy:

STT	TÊN VTTH	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
I	Vật tư thu hồi MBA 1 pha			
I.1	MBA 1 pha 50kVA 35/0,23kV			
1	Dây đồng	kg	15	
2	Phe từ hỏng	kg	120	
3	Chuyển nấc hỏng	bộ	1	
4	Gioăng cao su chịu dầu	kg	1,6	

STT	TÊN VTTTH	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
I.2	MBA 1 pha 37,5kVA-35/0,23 kV; 37,5kVA-22/0,23 kV			
1	Dây đồng	kg	10	
2	Phe từ hồng	kg	100	
3	Chuyển nấc hồng	bộ	1	
4	Gioăng cao su chịu dầu	kg	3,8	
II	Vật tư thu hồi MBA 3 pha			
II.1	MBA 3 pha 100kVA 35/0,4kV			
1	Phe từ hồng	kg	300	
2	Dây nhôm	kg	58	
3	Chuyển nấc hồng	bộ	1	
4	Gioăng cao su chịu dầu	kg	0,4	
II.2	MBA 3 pha 250kVA 35/0,4kV			
1	Dây đồng	kg	85	
2	Phe từ hồng	kg	340	
3	Chuyển nấc hồng	bộ	1	
4	Gioăng cao su chịu dầu	kg	0,4	
II.3	MBA 3 pha 320kVA 35(22)/0,4kV			
1	Dây đồng	kg	155	
2	Phe từ hồng	kg	385	
3	Chuyển nấc hồng	bộ	1	
4	Gioăng cao su chịu dầu	kg	0,4	

CÔNG TY ĐIỆN LỰC CAO BĂNG
 ĐÃ PHÊ DUYỆT
 22-10-2025
 CV Tham định

C. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT KHI SỬA CHỮA MBA.

1-Công tác chuẩn bị trước khi sửa chữa:

Trước khi sửa chữa máy biến áp, cần tiến hành công tác thí nghiệm để xác định các hư hỏng, chất lượng của máy, kiểm tra bên ngoài máy biến áp, làm vệ sinh, tập hợp các số liệu và lý lịch máy, lập khối lượng sửa chữa, dự trữ vật liệu trang bị dụng cụ, nhân lực và kế hoạch sửa chữa máy:

- Chuẩn bị mặt bằng sửa chữa đủ để bố trí các thiết bị thi công, các dung tích chứa dầu, mặt bằng để rút ruột máy.

- Xác định khả năng và phương pháp xử lý lượng dầu cần thiết.

- Chuẩn bị dụng cụ, đồ nghề, nguyên vật liệu, thiết bị, thiết bị công nghệ, kích kéo, cầu trục, chuẩn bị đầy đủ khay tôn để đặt ruột máy, chuẩn bị đầy đủ các khay, chậu tôn đựng các bộ phận máy khi tháo ra (nêm, lá thép, bu lông, ê cu..) và để hứng dầu không để dầu rơi rớt ra xung quanh.

- Xác định khối lượng và trình tự thực hiện các thao tác sửa chữa, thí nghiệm, hiệu chỉnh cần tiến hành.

- Trước khi sửa chữa MBA, cần tiến hành công tác thí nghiệm để xác định các hư hỏng, chất lượng của máy (thí nghiệm dầu, điện trở cách điện, điện trở 1 chiều, xác định tỷ số biến, ...). Kiểm tra bên ngoài máy, làm vệ sinh, tập hợp các số liệu và lý lịch máy, tình hình làm việc trước khi sự cố, các khuyết tật đã quan sát thấy trong quá trình vận hành, các dạng sửa chữa hoặc cải tạo mà máy đã trải qua.

- Chuẩn bị nguồn điện, nguồn nước thi công căn cứ vào nhu cầu của các thiết bị công nghệ và nhu cầu sấy máy biến áp.

- Chuẩn bị các tài liệu kỹ thuật, (lý lịch máy, các biên bản sự cố, nhật ký các lần sửa chữa trước, các biên bản thí nghiệm máy và dầu...), các mẫu biên bản sửa chữa và biên bản thí nghiệm cần thiết để thực hiện công việc.

- Chuẩn bị phương án phòng chống cháy nổ, phổ biến phương án này và các quy trình đại tu, quy trình kỹ thuật an toàn cho toàn thể đội sửa chữa.

2- Kiểm tra xem xét bên ngoài máy :

- Kiểm tra bề mặt các chỗ lắp nối có chỗ nào bị rò rỉ.

- Kiểm tra sứ xem có nứt vỡ hay các vết bẩn.

- Kiểm tra vỏ thùng và các cánh dầu có bị phình, méo, có bị rò rỉ dầu.

- Kiểm tra hư hỏng ở thùng dầu phụ, ống chỉ thị mức dầu, bình hút ẩm và tất cả các bộ phận khác có thể kiểm tra được.

Sau khi kiểm tra cần vệ sinh phía ngoài máy. Đối với các vết bẩn, ghi bám chắc, có thể dùng dao, bàn chải sắt để đánh, sau đó dùng giẻ thấm xăng hoặc cá dung môi khác lau sạch. Cần làm sạch nắp máy trước khi tháo, còn các bộ phận khác có thể tiến hành vệ sinh khi sửa chữa từng cái

3- Rút ruột máy:

- Việc rút ruột máy phải tiến hành trong nhà xưởng sạch sẽ, khô ráo tránh bụi, hơi ẩm, mưa, sương...có thể rơi vào ruột máy.

- Rút dầu đến mức 150-200mm cách mặt máy đồng thời kiểm tra sự hoạt động của ống thủy, phao chỉ thị dầu...

- Đặt máy thật thẳng bằng (độ nghiêng cho phép không vượt quá 1mm/1m). Rút toàn bộ dầu ra khỏi máy.

- Tháo sứ đầu vào, ra MBA phải tháo nhẹ nhàng, tránh va đập làm, sút mẻ cách điện sau khi tháo ra phải được đặt ở vị trí bằng phẳng và tránh bị va chạm vào nhau.

- Tháo đều theo chu vi các bu lông mặt máy. Nhấc ruột máy đặt lên tấm kê bằng gỗ, bên dưới ruột máy đặt khay tôn hứng dầu. Chỗ kê đặt ruột máy phải vững chắc, thẳng bằng.

- Cáp cầu phải móc đúng vị trí quy định, góc của cáp hợp thành tại móc cầu phải đúng như trong bản vẽ của nhà chế tạo (thông thường không nên lớn hơn 30⁰).

- Khi nhấc ruột máy phải chú ý sao cho khe hở giữa ruột máy và vỏ đều nhau theo suốt chu vi máy, phải đảm bảo phần ruột không va chạm vào vỏ thùng hay bất kỳ vật gì, tránh các tác động cơ học mạnh dễ làm hỏng mạch từ, cuộn dây, sứ và các bộ phận khác.. Cầu trục phải hoạt động nhẹ nhàng, tránh lắc, giật.

3- Sấy MBA :

- Bố trí trực sấy MBA cả 3 ca liên tục (mỗi ca 02 người). Việc sấy MBA phải thực hiện liên tục kể cả ngày nghỉ, thứ bảy, chủ nhật.

- Trang bị bình cứu hoả CO₂ gần vị trí sấy.
- Lập sổ nhật ký sấy MBA (sổ nhật ký cần ghi rõ sơ đồ bố trí đầu nối sấy).
- Việc đo điện trở cách điện thực hiện bằng Mègôm mét 2500V, trước khi đo phải cắt nguồn sấy MBA đồng thời kiểm tra không điện tại các cực MBA.
- Thường xuyên duy trì t^o sấy của MBA tại các điểm đo t^o không quá (80°C – 90°C). Khi nhiệt độ sấy vượt quá 90°C phải cắt toàn bộ nguồn sấy.
- Chỉ tiến hành sấy MBA khi ruột máy đã được vệ sinh sạch sẽ, khô dầu.
- Các ca sấy phải thường xuyên kiểm tra tình trạng MBA và các thiết bị phụ sấy, khi phát hiện có nguy cơ xảy ra cháy nổ ở MBA, thiết bị phụ sấy... yêu cầu trực ca phải cắt ngay toàn bộ nguồn sấy, tìm các biện pháp để xử lý, trong trường hợp không xử lý được phải báo cáo ngay với lãnh đạo đơn vị.
- Khi có cháy xảy ra các ca trực phải nhanh chóng cách ly đám cháy và xử lý theo đúng quy định về phòng cháy chữa cháy (tuyệt đối không được dùng nước, bình bọt để chữa cháy tại vị trí MBA và các thiết bị điện mang điện).
- Nghiêm cấm hút thuốc, mang các vật có lửa vào gần hoặc kiểm tra MBA và các thiết bị sấy.
- Không được để các vật dễ bắt lửa, phát sinh ra tia lửa gần nơi sấy máy.
- Khi đầu nguồn chiếu sáng phải lưu ý phải tách riêng ra khỏi nguồn sấy máy.
- Xung quanh khu vực sấy máy phải để dụng cụ, thiết bị gọn gàng thuận lợi cho việc đi lại kiểm tra trong quá trình sấy máy.
- Sau khi sấy MBA đạt yêu cầu, lắp lại ruột máy vào vỏ, bơm dầu đã được lọc đạt tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành vào máy.

4- Thay gioăng, lắp đặt phụ kiện:

- Trước khi thay gioăng phải làm sạch bề mặt, bôi keo dán gioăng và lắp đặt gioăng đúng với kích thước của từng loại MBA. Đối với các MBA mà mặt máy không có gioăng phải làm sạch bề mặt bôi đều keo vào mặt MBA. Siết các bulong chân sứ đảm bảo không dò dầu.

5-Lọc dầu, bơm dầu vào máy:

- Dầu cũ MBA phải được lọc riêng từng máy. Sau khi lọc và thí nghiệm đạt tiêu chuẩn bơm dầu vào téc (hoặc phi) đậy kín nắp. hoặc có thể lọc trực tiếp tại thùng dầu MBA. Trong quá trình lọc phải cử người thường xuyên theo dõi.
- Không để nhiệt độ dầu cao hơn nhiệt độ ruột máy.
- Tất cả các điểm để xả khí phía trên mặt máy đều phải mở hết.
- Dầu được bơm vào từ phía trên của máy để khi phun vào ruột máy sẽ tạo thành các dòng dầu nhỏ tạo thuận lợi cho các khí và nước thải thoát ra ngoài.
- Bơm dầu vào với tốc độ không quá 3 tấn/giờ cho tới khi dầu xuất hiện ở các điểm xả khí thì đậy các nút xả khí lại.
- Khi mức dầu trong bình dầu phụ cao hơn mức vận hành từ 30-40mm (hoặc đạt mức vận hành đối với MBA không có bình dầu phụ) thì ngừng bơm dầu vào máy.
- Để dầu trong máy ổn định trong 12 giờ sao đó lại tiến hành xả khí một lần nữa để xả khí còn sót lại.

- Cấm hút thuốc, mang các vật dễ cháy, dễ bắt lửa lại gần khu vực bơm dầu. Các chất dễ bắt lửa, các công việc có sử dụng hàn phải cách xa khu vực bơm dầu ít nhất 5m.

- Siết chặt các bulong mặt máy đảm bảo không rò rỉ dầu, xả khí ở các sứ cao thế sau khi bơm đủ dầu.

6. Sơn lại MBA:

- Sử dụng máy rửa xe phun rửa sạch toàn bộ bề mặt, cánh dầu MBA. Cạo sạch rỉ sét, trám trét hoặc sửa chữa lại đối với các khu vực bị hư hại nặng, các vết nứt.

- Dùng cọ, con lăn hoặc súng phun để thi công. Trải đều sơn chống gỉ lên bề mặt. Trải đều sơn ra khắp bề mặt và để sơn khô tối thiểu từ 8 tiếng đến tối đa 12 tiếng trước khi thi công lớp sơn phủ.

- Dùng cọ, con lăn hoặc súng phun để thi công. Trải đều sơn phủ lên bề mặt. Sử dụng dụng cụ đi sơn nhiều lần theo 2 hướng vuông góc. Đảm bảo sơn được phủ đều lên bề mặt Thi công 2 lớp sơn phủ. Mỗi lớp cách nhau từ 4 – 8 tiếng. Bề mặt làm sạch, tạo nhám sơn qua trước khi thi công lớp sơn hoàn thiện.

D - THÔNG SỐ KỸ THUẬT CÁC VẬT TƯ CHÍNH SỬA CHỮA MBA.

1. Thông số kỹ thuật của dầu MBA

Dầu MBA là loại dầu khoáng (Mineral insulating oils) mới chưa qua sử dụng, có phụ gia kháng oxy hóa, phù hợp theo tiêu chuẩn IEC 60296, Ed.5.0:2020, ASTM D3487:2016 hoặc tiêu chuẩn tương đương.

Nhà thầu phải cung cấp hàng hóa theo đúng yêu cầu kỹ thuật chính trong bảng sau:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu dầu		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60296: 2020, ASTM D3487: 2016 hoặc tương đương
5	Độ nhớt, ở 40oC	mm ² /s	≤ 10
6	Quan sát bên ngoài		Trong, sáng, không có nước và tạp chất
7	Chỉ số màu		< 0,5
8	Loại dầu		Loại A (mã "I") theo IEC 60296: 2020
9	Điểm chớp cháy nhỏ nhất (cốc kín)	oC	135
10	Hàm lượng nước	ppm	≤ 30
11	Điện áp đánh thủng + Trước khi lọc sấy: + Sau khi lọc sấy:	kV kV	≥ 30 ≥ 70
12	Trị số trung hòa (độ acid)	mgKOH/g	≤ 0,01
13	Sức căng bề mặt ở 25oC	nN/m	≥ 43
13	Tỷ trọng (ở 20oC)	g/ml	≤ 0,895
14	Hàm lượng phụ gia chống oxy hóa	% W	[0,08 ÷ 0,4]

15	Ăn mòn Sulphur		Không
16	Hợp chất Furfural		Không phát hiện (cho phép < 0,05 mg/kg)
17	Hệ số suy giảm điện môi (DDF) ở 90°C	%	≤ 0,5
18	Độ ổn định kháng ôxy hóa: Được thử nghiệm bằng một trong các phương pháp sau:		
18.1	- Phương pháp thử cặn – axit theo tiêu chuẩn IEC 61125 (loại “I” – 500 giờ):		
	+ Khối lượng cặn:	%	≤ 0,05
	+ Trị số axit sau ôxy hóa	mgKOH/1g dầu	≤ 0,3
18.2	- Phương pháp thử theo thời gian theo tiêu chuẩn ASTM D2112	phút	≥ 195
18.3	- Phương pháp ASTM D2440 – 72 giờ:		
	+ Khối lượng cặn:	%	≤ 0,1
	+ Trị số axit sau ôxy hóa	mgKOH/1g dầu	≤ 0,3
18.4	- Phương pháp GOST 981-75: 14 giờ		
	+ Khối lượng cặn (%).		≤ 0,01
	+ Trị số axit sau ôxy hóa (mgKOH/1g dầu)		≤ 0,1
19	PCBs		Không phát hiện (cho phép < 2 mg/kg)

2. Thông số kỹ thuật sứ cách điện 35 kV- 30NF 250 – CD 965

STT	Nội dung	Yêu cầu
1	Kiểu loại	6 tán
2	Uđm	35 kV
3	Iđm	250A
4	Chiều dài đường rò	965mm/kV

3. Thông số kỹ thuật sứ cách điện 1 kV/630A + B

STT	Nội dung	Yêu cầu
1	Kiểu loại	1 tán
2	Uđm	1 kV
3	Iđm	630A
4	Chiều dài đường rò	50mm/kV

4. Thông số kỹ thuật sứ cách điện 1 kV/250A + B

STT	Nội dung	Yêu cầu
1	Kiểu loại	1 tán
2	Uđm	1 kV
3	Iđm	250A

4	Chiều dài đường rò	50mm/kV
---	--------------------	---------

5. Gioăng làm kín MBA

Phải làm bằng vật liệu chịu được dầu cách điện, chịu được các tác nhân về dao động cơ học, nhiệt và ẩm, phù hợp với điều kiện môi trường làm việc ngoài trời. Tiêu chuẩn kỹ thuật của gioăng như sau:

- a. Độ trương nở trong dầu biến áp của gioăng sau 96 giờ ở 80°C: không quá 02% (thử nghiệm theo TCVN 2752:2008).
- b. Độ giãn dài khi kéo đứt $\geq 350\%$ (thử nghiệm theo TCVN 4509:2013).
- c. Hệ số lão hóa trong dầu biến áp và trong không khí sau 96 giờ ở 80°C phải tương ứng $\geq 85\%$ và 90% (thử nghiệm theo TCVN 2229:2007).

E. BIỆN PHÁP AN TOÀN.

Vì các máy biến áp trong quá trình sửa chữa phải rút ruột máy ra khỏi thùng và sấy nên cần thực hiện các biện pháp an toàn sau đây:

- Khi rút ruột máy ra khỏi vỏ phải thực hiện trong điều kiện môi trường tháo dỡ khô ráo. Quá trình sửa chữa được tiến hành trong nhà xưởng, nếu môi trường có độ ẩm cao hơn phải có biện pháp xử lý độ ẩm về mức cho phép.
- Trong quá trình tháo phải đảm bảo phần ruột không va chạm vào vỏ thùng hay bất cứ vật gì, tránh tác động cơ học để làm hỏng mạch từ, cuộn dây, sứ và các bộ phận khác.
- Quá trình sấy phải đảm bảo tuyệt đối an toàn và tuân thủ qui trình phòng chống cháy nổ.
- Không để dầu MBA rơi vãi ra nền nhà sửa chữa, toàn bộ rẻ lau bẩn có thấm dầu phải được thu gom vào thùng kín chờ xử lý.
- Công nhân tham gia sửa chữa MBA phải có đầy đủ trang bị bảo hộ và chấp hành nghiêm túc các quy trình, quy phạm có liên quan.