

CHƯƠNG 1

GIỚI THIỆU TRẠM BIẾN ÁP H NG

ĐÔNG

1.1. Quá trình xây dựng và vận hành.

Trạm biến áp H-ng Đông trực thuộc Công ty truyền tải Điện I Việt Nam, nằm ở địa phận phía tây bắc thành phố Vinh Tỉnh Nghệ An.

Trạm có nhiệm vụ cung cấp điện cho tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh và một phần của tỉnh Quảng Bình. Nó là trạm liên lạc, kết nối giữa miền Bắc và Miền Trung trong hệ thống điện Việt Nam.

1.2. Các thiết bị chính của trạm.

Trạm biến áp H-ng Đông nhận nguồn từ nhà máy thủy điện Hoà Bình qua 2 trạm Rịa và Thanh Hoá trên đ-ờng dây 271.

1.2.1. Máy biến áp (MBA).

Trạm hiện có 2 MBA tự ngẫu AT3 và AT4 có công suất định mức của mỗi máy là 125.000 KVA. Điện áp định mức 115/ 38,5/ 10,5 KV.

1.2.2. Máy cắt điện (MCD).

Trong trạm hiện nay đang sử dụng các (loại) máy cắt:

4 MCD loại FXT - 14 dùng cho phía điện áp 220KV

8 MCD loại FXT - 11 dùng cho phía điện áp 110kV

10 MCB loại C-35M-630 loại nhiều dầu dùng cho phía điện áp.

12 MCB loại BMD -10 dùng cho phía điện áp 10kV

1.3. Hệ thống đường dây.

- Trạm có 5 đường dây 110kV đi ra, đó là:

172 đi Đô Lương Nghệ An.

171 đi Linh Cảm Hà Tĩnh.

174 đi thị xã Hà Tĩnh.

173 đường dây kép đi Bến Thủy Nghệ An.

- Trạm có 7 đường dây 35 KV đi ra, đó là:

373 cấp cho huyện Nghi Lộc

374 cấp cho huyện Thanh Chương

375 cấp cho huyện Huỷ Nguyên

376 cấp cho huyện Nam Đàn

377 cấp cho huyện Diễn Châu

378 cấp cho thành phố Vinh

379 cấp cho thị xã Cửa Lò.

- Ngoài ra trạm còn có 9 đường dây cung cấp cho các khu vực trong thành phố Vinh và các vùng lân cận khác.

1.4. Hệ thống bảo vệ Role và tự động hoá.

1.4.1. Hệ thống bảo vệ Role phía 220 KV.

Đường dây dùng loại 7SA513 của hãng Siemens và 67-67N của hãng GECALSTOM.

Máy biến áp AT3 và AT4:

Bảo vệ so lệch: 87 của hãng GEC ALSTHOM

Bảo vệ dự phòng: 67 - 67N của hãng GEC ALSTHOM.

Bảo vệ rơ le hơi, dòng dầu, mức dầu.

1.4.2. Hệ thống bảo vệ Rơ le phía 110kV:

Đ- ồng dây dùng loại:

7SA511 của hãng Siemens

7SJ 513 của hãng Siemens

67-67N của hãng GEC ALSTHOM.

Máy biến áp T1 và T2.

Bảo vệ so lệch: 87 của hãng GEC ALSTHOM.

Bảo vệ dự phòng: 67 N của hãng GEC ALSTHOM..

Bảo vệ rơ le dầu, dòng dầu, mức dầu.

Bảo vệ quá dòng phía 35 KV và 10kV dùng loại 50/51
của
hãng GEC ALSTHOM.

1.4.3. Hệ thống tự động hoá.

Điều khiển đóng cắt MCD

Điều chỉnh điện áp các MBA

Tự động sa thải phụ tải.

Tự khởi động hệ thống quạt mát cho MBA.

1.5. Các thông số chính của máy biến áp.

1.5.1. máy biến áp AT3 và AT4.

Tổ đấu dây $Y_{\text{tự ngẫu}}/\Delta-0-11$.

Công suất định mức các cuộn dây:

Cao 125000 KVA

Trung 125000 KVA

Hạ 63000 KVA

Điện áp định mức các cuộn dây:

Cuộn cao áp : 230 KV

Cuộn trung áp : 121 KV

Cuộn hạ áp : 10,5 KV.

Điện áp ngắn mạch:

Cao - Trung : 11,1%

Trung - Hạ : 27,6%

Cao - Hạ : 42,9%.

Tổn hao ngắn mạch.

Cao - Trung : 322 KW.

Trung - Hạ : 276 KW.

Cao - Hạ : 299 KW.

Chế độ làm việc của trung tính: Nối đất trực tiếp.

1.5.2. Máy biến áp 3 pha 3 cuộn dây T1 và T2.

Tổ đấu dây: YN - y - d11

Công suất định mức các cuộn Điện áp định mức các cuộn dây:

dây: Cao : 115 KV

Cao : 2500 KVA Trung : 38,5

Trung : 2500 KV

KVA		Cao	: 10,5 KV
	Cao	: 2500 KVA	Điện áp ngắn mạch $U_N\%$.
Dòng điện định mức		Cao - Trung	:
	Cao	: 125,5 (A)	10,25%
	Trung	: 375 (A)	Trung - Hạ : 17,89%
	Cao	: 1312 (A)	Cao - Hạ : 6,25%.

Tổn hao ngắn mạch:

Cao - Trung : 128,47 KW

Trung - Hạ : 139,61 KW

Cao - Hạ : 108,3 KW.

Nấc điều chỉnh điện áp: $\pm 9 \cdot 1,78\%$.

1.6. Sơ đồ nối điện máy biến áp T_1 và T_2 .



