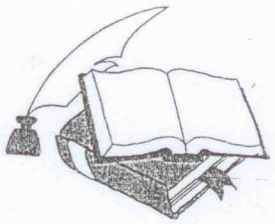
Hai.

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

Số: 3075 CV-EVN-KTLĐ
Ngày 14 tháng 7 năm 2003



TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM ĐIỆN
TÀI LIỆU KIỂM SOÁT
Phòng : Hoá

QUY ĐỊNH

VỀ THỜI HẠN, HẠNG MỤC, KHỐI LƯỢNG THÍ NGHIỆM ĐỊNH KỲ CHO THIẾT BỊ

24/6/2004

Thái bình, Tháng 8 năm 2003

TỔNG CÔNG TY
ĐIỆN LỰC VIỆT NAM
CÔNG TY ĐIỆN LỰC I
--------*--------

Số : 3110 EVN/ ĐLI - 4
V/v: Qui định về thời hạn, hạng mục, khối lượng thí nghiệm định kỳ cho thiết bị

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
----------*----------

Hà nội, ngày 25 tháng 7 năm 2003

ĐẾN Số: 939 Ngày: 29/7/03

Kính gửi: - Ông Giám đốc các Điện lực
- Ông Giám đốc Trung tâm Thí nghiệm điện

Thực hiện chỉ đạo của Tổng Công ty Điện lực Việt Nam về việc qui định thời hạn, hạng mục, khối lượng thí nghiệm định kỳ các thiết bị nhất thứ, Công ty Điện lực I sao gửi các Điện lực và Trung tâm Thí nghiệm điện công văn số 3075/CV-EVN-KTLĐ và phụ lục các hạng mục thí nghiệm thiết bị. Công ty yêu cầu Trung tâm Thí nghiệm điện và các Điện lực :

- Lập kế hoạch, tiến hành thực hiện ngay công tác thí nghiệm định kỳ theo đúng qui định của Tổng Công ty Điện lực Việt Nam.

- Trong quá trình thực hiện nếu có vướng mắc báo cáo ngay về Công ty để Công ty báo cáo Tổng Công ty xem xét giải quyết.

KT. GIÁM ĐỐC CÔNG TY ĐIỆN LỰC I
PHÓ GIÁM ĐỐC

Đỗ Cao Minh

Nơi nhận:
- *Như trên*
- *P2, P4, P7, P11, P15*
- *Lưu P1*

Phòng KT Triển khai cụ thể và báo cáo.

29/7/03

TỔNG CÔNG TY
ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 5075 /CV-EVN-KTLĐ

Hà nội, ngày 14 tháng 7 năm 2003

V/v: Quy định về thời hạn, hạng mục, khối lượng thí nghiệm định kỳ cho thiết bị.

Kính gửi: - Các Công ty Điện lực
- Các Công ty Truyền tải điện
- Các Nhà máy điện

Hiện nay trên Lưới điện Việt nam đã lắp đặt và vận hành nhiều thiết bị có công nghệ cao, hiện đại. Mặt khác, các thiết bị dùng để kiểm tra thí nghiệm cũng là những thiết bị tiên tiến, hiện đại. Do vậy, việc áp dụng thời hạn, hạng mục, khối lượng... thí nghiệm định kỳ theo tiêu chuẩn của Liên xô (cũ) hoặc của Ngành trước đây đối với các thiết bị này là không còn phù hợp. Việc thí nghiệm quá nhiều hạng mục hoặc quá dày là không cần thiết và làm kéo dài thời gian thí nghiệm, tăng số thao tác chuyển đổi và đôi khi làm giảm tuổi thọ thiết bị và tăng sự cố do thao tác.

Căn cứ vào đặc tính kỹ thuật của thiết bị và khả năng đo kiểm của thiết bị thí nghiệm, để giảm thời gian cắt điện gây gián đoạn cung cấp điện cho khách hàng trong khi vẫn đảm bảo tình trạng làm việc của thiết bị trên lưới điện. Trong khi chưa ban hành chính thức được Tiêu chuẩn Ngành mới quy định về công tác thí nghiệm định kỳ các thiết bị điện, Tổng Công ty quy định về tạm thời thời hạn, khối lượng các hạng mục Thí nghiệm định kỳ (TNĐK) các thiết bị nhất thứ như sau:

1. Thực hiện thí nghiệm định kỳ theo thời hạn và khối lượng các hạng mục theo phụ lục (đính kèm) cho các thiết bị đang vận hành bình thường (Số liệu thí nghiệm lần gần nhất đạt tiêu chuẩn vận hành, thiết bị vận hành trong điều kiện định mức) tách ra để thí nghiệm kiểm tra chất lượng theo thời gian qui định.
2. Những thiết bị có hiện tượng bất thường trong vận hành hoặc có số liệu thí nghiệm định kỳ không đạt cần làm thêm các hạng mục hỗ trợ để tìm nguyên nhân hoặc đánh giá thực trạng thiết bị làm theo đề xuất của Đơn vị thí nghiệm.
3. Những thiết bị Đơn vị vận hành đánh giá là kém chất lượng, thiết bị cũ, thiết bị có số liệu thí nghiệm xấp xỉ giới hạn tiêu chuẩn, thiết bị vận hành quá định mức (kể cả các thông số về điều kiện môi trường) của Nhà chế tạo, thiết bị vận hành quá thời hạn bảo dưỡng qui định của Nhà chế tạo cần có theo dõi đặc biệt theo qui định riêng được thoả thuận giữa Đơn vị thí nghiệm và phòng kỹ thuật của Đơn vị quản lý vận hành và do lãnh đạo Đơn vị vận hành quết định.
4. Đối với các thiết bị có đặc thù riêng (MBA sử dụng dầu xốptôn, cấp lực cao áp 220,500kV...) cần có các thí nghiệm thêm hoặc khác các hạng mục nêu trên làm theo qui định của Nhà chế tạo.

Tiêu chuẩn thử nghiệm được lấy căn cứ theo biên bản xuất xưởng và tiêu chuẩn chế tạo của Nhà chế tạo.

Tổng Công ty yêu cầu các Đơn vị triển khai thực hiện theo quy định trên. Nếu có vướng mắc báo cáo ngay để Tổng Công ty xem xét giải quyết kịp thời.

KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC VIỆT NAM
Phó Tổng Giám đốc

Trần Quốc Anh

Nơi nhận:
- Như trên
- Lưu VP, KTLĐ.

PHỤ LỤC
CÁC HẠNG MỤC THÍ NGHIỆM THIẾT BỊ
(Kèm theo công văn số 3075 ngày 14/ 7/2003)

I/ MÁY BIẾN THẾ LỰC VÀ KHÁNG DẦU

TT	HẠNG MỤC	Thí nghiệm sau lắp đặt/ đại tu	Trước khi hết thời hạn bảo hành	Thí nghiệm định kì		GHI CHÚ
				1 năm	3 năm	
1.	Kiểm tra bên ngoài	x	x	x		
2.	Thí nghiệm không tải	x	x			
3.	Đo điện trở cách điện các cuộn dây R_{60} và R_{60}/R_{15}	x	x		x	
4.	Đo tổn hao điện môi Tgδ và điện dung của các cuộn dây	x	x		x	
5.	Đo tổn hao điện môi Tgδ và điện dung của sứ đầu vào 110kV trở lên	x	x		x	
6.	Đo điện trở 1 chiều của các cuộn dây ở tất cả các nấc	x	x		x	
7.	Kiểm tra tỉ số biến các cuộn dây ở tất cả các nấc	x				
8.	Kiểm tra tổ đấu dây	x				
9.	Thí nghiệm ngắn mạch	x				Thực hiện theo điều kiện thí nghiệm tại hiện trường
10.	Kiểm tra các biến dòng lắp sẵn - Đo điện trở cách điện cuộn nhị thứ - Đặc tính từ hoá - Tỷ số biến	x x x	x		x x	
11.	Kiểm tra bộ điều áp dưới tải - Chụp sóng bộ công tắc K - Kiểm tra đồ thị vòng và phân tích quá trình làm việc của các tiếp điểm dập lửa	x				Theo qui định của Nhà chế tạo

12.	Kiểm tra các rơle bảo vệ nội bộ MBA	x	x		x	
13.	Thí nghiệm dầu cách điện	x	x	x		
13.1	*Đo điện áp chọc thủng Uct*	x	x	x		
13.2	*Đo độ chớp cháy*	x	x	x		
13.3	*Đo hàm lượng KOH*	x	x	x		
13.4	*Đo hàm lượng axit*	x	x	x		
13.5	*Đo hàm lượng tạp chất cơ học*	x	x	x		
13.6	*Đo tổn hao điện môi TangδĐo hàm lượng nước trong dầu*	x	x	x		*Chỉ làm đối với MBA 110kV trở lên*
13.7	*Đo hàm lượng khí trong dầu*	x	x	x		*Chỉ làm đối với dầu trong thùng dầu chính của MBA 110kV trở lên*
13.8		x	x	x		

Ghi chú: 1. Thí nghiệm định kỳ 1năm/lần không cắt điện MBA chỉ làm 2 hạng mục: kiểm tra bên ngoài và thử mẫu dầu. Sau khi phân tích kết quả kiểm tra 2 hạng mục trên kết hợp với phân tích các số liệu theo dõi trong vận hành, nếu thấy có dấu hiệu bất thường sẽ xác định làm các hạng mục tiếp theo.

2. Đối với MBA phụ tải hạng mục 13 thực hiện 3 năm /lần và chỉ làm hạng mục 13.1

3. Đối với MBA khô và MBA kín không làm thí nghiệm dầu, chỉ thực hiện các hạng mục còn lại 3năm/lần.

II/ MÁY BIẾN DÒNG (TI)

TT	HẠNG MỤC	Thí nghiệm sau lắp đặt /đại tu	Trước khi hết thời hạn bảo hành hoặc 1 năm sau lắp đặt	Thí nghiệm định kì			GHI CHÚ
				1 năm	3 năm	6 năm	
I/	**ĐỐI VỚI CÁC TI KIỂU HỞ (CÓ ỐNG THỞ)**						
1.	Kiểm tra bên ngoài	x	x	x			
2.	Đo điện trở cách điện của cuộn dây đối với vỏ	x	x		x		
3.	Đo tổn hao điện môi Tgδ	x	x		x		*Không đo đối với máy biến dòng có U ≤35kV*
4.	Kiểm tra đặc tính từ hoá V-A	x	x			x	
5.	Kiểm tra cực tính	x					
6.	Đo tỉ số biến	x				x	
7.	Đo điện trở 1 chiều	x	x			x	
8.	Thí nghiệm dầu cách điện	x	x		*		
9	Kiểm tra do lường	x	x		x	x	

*Chú ý: * Làm khi phát hiện có sự biến đổi bất thường các số liệu thí nghiệm cách điện ở hạng mục 2, 3.*
- Nếu đã làm hạng mục 9 thì không cần làm hạng mục 4, 6, 7

TT	HẠNG MỤC	Thí nghiệm sau lắp đặt /đại tu	Trước khi hết thời hạn bảo hành hoặc 1 năm sau lắp đặt	Thí nghiệm định kì			GHI CHÚ
				1 năm	3 năm	6 năm	
II/	**ĐỐI VỚI CÁC TI KIỂU KÍN**						
1.	Kiểm tra bên ngoài	x	x	x	x		
2.	Đo điện trở cách điện của cuộn dây đối với vỏ	x	x			x	
3.	Đo tổn hao điện môi Tgδ	x	x			x	*Không đo đối với máy biến dòng có U ≤ 35kV*
4.	Kiểm tra đặc tính từ hoá V-A	x	x			x	
5.	Kiểm tra cực tính	x					
6.	Đo tỉ số biến	x				x	
7.	Đo điện trở 1 chiều	x	x			x	
8.	Thí nghiệm dầu cách điện*						
9.	Kiểm tra đo lường	x	x		x		

*Chú ý: * Chỉ làm khi có phát hiện TI bị mất độ kín (rỉ dầu...) hoặc có sự biến đổi bất thường các số liệu thí nghiệm cách điện ở hạng mục 2,3.*

- Nếu đã làm hạng mục 9 thì không cần làm hạng mục 4, 6, 7

III/ MÁY BIẾN ĐIỆN THẾ (TU)

TT	HẠNG MỤC	Thí nghiệm sau lắp đặt /đại tu	Trước khi hết thời hạn bảo hành hoặc 1 năm sau lắp đặt	Thí nghiệm định kì			GHI CHÚ
				1 năm	3 năm	6 năm	
I/	**ĐỐI VỚI TU KIỂU CUỘN DÂY, HỞ (CÓ ỐNG THỞ)**						
1.	Kiểm tra bên ngoài	x	x	x	x		
2.	Đo điện trở cách điện của cuộn dây đối với vỏ	x	x		x		
4.	Đo tổn hao điện môi Tgδ	x	x			x	
5.	Kiểm tra cực tính	x					
6.	Đo tỷ số biến	x			x		
7	Đo điện trở 1 chiều	x			x		
8.	Thí nghiệm cách điện vòng dây bằng điện áp cảm ứng	x	x				
9.	Thí nghiệm dầu cách điện	x	x		*		
10	Kiểm tra đo lường	x	x			x	

*Chú ý: - * Làm khi phát hiện có sự biến đổi bất thường các số liệu thí nghiệm cách điện ở hạng mục 2, 3.*

- - Nếu đã làm hạng mục 10 thì không cần làm hạng mục 6, 7

TT	HẠNG MỤC	Thí nghiệm sau lắp đặt /đại tu	Trước khi hết thời hạn bảo hành hoặc 1 năm sau lắp đặt	Thí nghiệm định kì		GHI CHÚ
				1 năm	6 năm	
II/	**ĐỐI VỚI TU KIỂU TỤ, KÍN**					
1.	Kiểm tra bên ngoài	x	x	x		
2.	Đo điện trở cách điện của cuộn dây đối với vỏ	x	x		x	
3.	Đo tổn hao điện môi Tgδ và điện dung của tụ phân áp	x	x		x	Khi kết cấu TU cho phép
4.	Kiểm tra cực tính	x				
5.	Đo tỷ số biến	x			x	
6	Đo điện trở 1 chiều các cuộn hạ áp	x			x	
7.	Thí nghiệm dầu cách điện*					
8	Kiểm tra đo lường	x	x		x	

*Chú ý: - *Chỉ làm khi có phát hiện TU bị mất độ kín (rỉ dầu...) hoặc có sự biến đổi bất thường các số liệu thí nghiệm cách điện ở hạng mục 2, 4.*

- *Nếu đã làm hạng mục 8 thì không cần làm hạng mục 5, 6.*

IV/ CHỐNG SÉT VAN

TT	HẠNG MỤC	Thí nghiệm sau lắp đặt /đại tu	Trước khi hết thời hạn bảo hành hoặc 1 năm sau lắp đặt	Thí nghiệm định kì			GHI CHÚ
				1 năm	3 năm	6 năm	
I/	**Chống sét van có khe hở**						
1.	Kiểm tra bên ngoài	x		x	x		
2.	Đo điện trở cách điện	x		x	x		
3.	Đo dòng điện rò bằng điện áp một chiều do Nhà chế tạo qui định	x		x	x		
4.	Đo điện áp phóng điện ở tần số 50Hz với chống sét ≤35kV	x			x		
5.	Kiểm tra thiết bị đếm sét	x		x	x		
II/	**Chống sét van không khe hở**						
1.	Kiểm tra bên ngoài	x		x			
2.	Đo điện trở cách điện	x					
3.	Đo dòng điện rò tổng ở điện áp vận hành *	x		x + sau giông bão			Không cần đo nếu đã có đồng hồ đo $I_{rò}$
4.	Đo điện áp một chiều tại I_{DC} có trị số theo quy định của nhà chế tạo	x					
5.	Kiểm tra thiết bị đếm sét	x		x			

*Chú ý: * Khi đo hạng mục này cần dùng Ampe kìm có thang đo dòng nhỏ, cấp chính xác cao. Chọn điểm đo tại ngay chân chống sét sau đồng hồ đếm sét (chỗ dây nối đất chưa có điểm chạm đất) và không thay đổi điểm đo này cho các lần đo. Số liệu đo được so sánh với lần đầu (khi nghiệm thu) và so sánh 3 pha với nhau.*

VI/ DAO CÁCH LY

TT	HẠNG MỤC	Thí nghiệm sau lắp đặt /đại tu	Trước khi hết thời hạn bảo hành hoặc 1 năm sau lắp đặt	Thí nghiệm định kì			GHI CHÚ
				1 năm	3 năm	6 năm	
1.	Kiểm tra bên ngoài	x		x			
2.	Đo điện trở cách điện	x					
3.	Đo điện trở tiếp xúc	x					
4	Đo nhiệt độ chỗ tiếp xúc bằng soi phát nhiệt	x		x	x		
5.	Thử nghiệm điện áp tăng cao tần số công nghiệp với DCL Udm ≤ 35kV	x					
6.	Kiểm tra động cơ (Dao có truyền động bằng động cơ): - Điện trở cách điện - Điện trở 1 chiều - Đo dòng khởi động và làm việc	x			x		Kiểm tra kết hợp khi có thao tác dao.
7	Đo thời gian thao tác DCL	x			x		
6.	Đo điện trở tiếp xúc dao nối đất	x					

VII/ TỤ ĐIỆN

TT	HẠNG MỤC	Thí nghiệm trước khi hết thời hạn bảo hành	Thời gian thí nghiệm định kì		GHI CHÚ
			1 năm	3 năm	
1.	Xem xét bên ngoài	x	x		
2.	Kiểm tra dòng không cân bằng	x	x		
3.	Đo điện trở cách điện	x		x	
4.	Đo điện dung	x		x	

VIII/ MÁY CẮT

TT	HẠNG MỤC	Thí nghiệm sau lắp đặt /đại tu	Trước khi hết thời hạn bảo hành hoặc 1 năm sau lắp đặt	Thí nghiệm định kì			GHI CHÚ
				1 năm	3 năm	6 năm	
I/	**MÁY CẮT DẦU**						
1.	Kiểm tra bên ngoài	x	x	x	x		
2.	Đo điện trở cách điện	x	x		x		
3.	Đo điện trở một chiều và cách điện các cuộn dây *- Cuộn đóng* *- Cuộn cắt*	x	x		x		
4.	Kiểm tra động cơ tích năng *- Điện trở cách điện* *- Điện trở một chiều* *- Thời gian tích năng*	x	x		x		
5.	Kiểm tra đóng cắt bằng tay	x	x		x		
6.	Kiểm tra đóng cắt bằng điện: *- Thao tác đóng cắt 5 lần/Uđm* *- Đóng và cắt 5 lần ở điện áp cực tiểu / cực đại*	x	x		x		
7.	Đo thời gian *- Thời gian đóng* *- Thời gian cắt* *- Độ đồng thời giữa 3 pha khi đóng, cắt* *- Độ đồng thời giữa các tiếp điểm trong 1 pha(Đ/v MC có nhiều điểm cắt) khi đóng, cắt* *- Ngừng tiếp xúc trong quá trình O-CO*	x	x			x	*Đ/v MC có U≥35kV*

8.	Đo điện trở tiếp xúc các tiếp điểm chính	x	x		x		
9.	Thử nghiệm điện áp tăng cao tần số 50Hz (*Đối với các máy cắt có điện áp định mức ≤ 35kV)*	x	x				Chỉ khi thay mới buồng dập hồ quang, thanh cách điện
10.	Đo Tgδ	x	x		x		
11.	Thử nghiệm dầu cách điện	x	x	x	x		Đ/v MC có U≥35kV và MC không nạp áp lực

TT	HẠNG MỤC	Thí nghiệm sau lắp đặt /đại tu	Trước khi hết thời hạn bảo hành hoặc 1 năm sau lắp đặt	Thí nghiệm định kì			GHI CHÚ
				1 năm	3 năm	6 năm	
II/	**MÁY CẮT SF6**						
1.	Kiểm tra bên ngoài	x	x	x			
2.	Đo điện trở cách điện	x	x		x		
3.	Đo điện trở một chiều và cách điện các cuộn dây *- Cuộn đóng* *- Cuộn cắt*	x	x		x		
4.	Kiểm tra động cơ tích năng/nạp áp lực *- Điện trở cách điện* *- Điện trở một chiều* *- Thời gian tích năng*	x	x		x		
6.	Kiểm tra đồng hồ áp lực khí SF6	x	x	x			Không cắt điện
7.	Kiểm tra độ ẩm khí SF6	x				x	
8.	Kiểm tra đóng cắt bằng điện: *- Thao tác đóng cắt 5 lần/Uđm* *- Đóng và cắt 5 lần ở điện áp cực tiểu / cực đại*	x	x		x		
9.	Đo thời gian *- Thời gian đóng* *- Thời gian cắt* *- Độ đồng thời giữa 3 pha khi đóng, cắt* *- Độ đồng thời giữa các tiếp điểm trong 1 pha(Đ/v MC có nhiều điểm cắt) khi đóng, cắt* *- Ngừng tiếp xúc trong quá trình O-CO*	x	x			x	

10.	Đo điện trở tiếp xúc các tiếp điểm chính	x	x		x		
11.	Thử nghiệm điện áp tăng cao tần số 50Hz (*Đối với các máy cắt có điện áp định mức ≤ 35kV)*	x	x				Chỉ khi thay mới buồng dập hồ quang, thanh cách điện
13	Kiểm tra đặc tính áp lực làm việc đối với BTĐ thuỷ lực, khí nén	x	x		x		

TT	HẠNG MỤC	Thí nghiệm sau lắp đặt /đại tu	Trước khi hết thời hạn bảo hành hoặc 1 năm sau lắp đặt	Thí nghiệm định kì			GHI CHÚ
				1 năm	3 năm	6 năm	
III/	**MÁY CẮT CHÂN KHÔNG**						
1.	Kiểm tra bên ngoài	x	x	x			
2.	Đo điện trở cách điện	x	x		x		
3.	Đo điện trở một chiều và cách điện các cuộn dây *- Cuộn đóng* *- Cuộn cắt*	x	x		x		
4.	Kiểm tra động cơ tích năng *- Điện trở cách điện* *- Điện trở một chiều* *- Thời gian tích năng*	x	x		x		
5.	Kiểm tra đóng cắt bằng điện: *- Thao tác đóng cắt 5 lần/Uđm* *- Đóng và cắt 5 lần ở điện áp cực tiểu / cực đại*	x	x		x		
6.	Đo thời gian - *Thời gian đóng* - *Thời gian cắt* - *Độ đồng thời giữa 3 pha khi đóng, cắt* *- Ngừng tiếp xúc trong quá trình O-CO*	x	x			x	
7.	Kiểm tra độ mòn của tiếp điểm	x	x		x		
8.	Đo điện trở tiếp xúc các tiếp điểm chính	x	x		x		
9.	Thử nghiệm điện áp tăng cao tần số 50Hz, hoặc đo dòng rò theo điện áp qui định của Nhà chế tạo	x	x		x		

IX/ HỆ THỐNG NỐI ĐẤT

TT	HẠNG MỤC	THÍ NGHIỆM ĐỊNH KỲ	GHI CHÚ
1	Đo điện trở nối đất	3năm/lần	
2	Kiểm tra các mối nối từ thiết bị xuống hệ thống nối đất		Làm tuỳ điều kiện thiết bị thí nghiệm tại hiện trường