

ĐLVN 18 : 1998

**MÁY BIẾN DÒNG ĐO LƯỜNG
QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH**

*Current transformers for measurement and protection
Methods and means of verification*

HÀ NỘI - 1998

Lời nói đầu:

ĐLVN 18 : 1998 thay thế cho TCVN 2069 - 77.

ĐLVN 18 : 1998 phù hợp với tài liệu IEC 185.

ĐLVN 18 : 1998 do Ban kỹ thuật đo lường TC 12 "Phương tiện đo các đại lượng điện" biên soạn soát xét từ TCVN 2069 - 77. Trung tâm Đo lường đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng ban hành.

Máy biến dòng đo lường - Quy trình kiểm định

Current transformers for measurement and protection Methods and means of verification

1 Phạm vi áp dụng

Văn bản kỹ thuật này quy định quy trình kiểm định ban đầu và định kỳ các loại máy biến dòng đo lường (sau đây gọi tắt là TI) làm việc ở lưới điện xoay chiều, tần số từ 15 Hz đến 100 Hz. Quy trình này cũng áp dụng cho máy biến dòng dùng trong mạch bảo vệ.

2 Các phép kiểm định

Phải lần lượt tiến hành các phép kiểm định ghi trong bảng 1.

Bảng 1

Tên phép kiểm định	Theo điều nào của QTKĐ
1- Kiểm tra bên ngoài	4.1
2- Kiểm tra đo lường	4.2

3 Phương tiện kiểm định

Phương tiện kiểm định phải thực hiện được phép đo vi sai: so sánh phương tiện kiểm và chuẩn, qua đó xác định đồng thời sai số dòng điện và sai số góc.

Phương tiện kiểm định bao gồm:

- Chuẩn;
- Phương tiện so sánh kiểu vi sai.

3.1 Chuẩn và phương tiện so sánh phải được một cơ quan quản lý Nhà nước về đo lường có đủ thẩm quyền cấp giấy chứng nhận kiểm định hoặc hiệu chuẩn. Riêng chuẩn phải có thêm bảng trị số hiệu chuẩn.

3.2 Cho phép sử dụng chuẩn gắn kèm bên trong phương tiện so sánh, nhưng trong trường hợp cần thiết, có thể tách rời để kiểm định từng phần.

3.3 Độ chính xác của chuẩn phải cao hơn phương tiện kiểm. Độ chính xác của chuẩn được xác định căn cứ theo bảng trị số hiệu chuẩn.

Đối với phương tiện kiểm có cấp chính xác từ 0,2 và thấp hơn, cấp chính xác của chuẩn phải cao hơn ít nhất là 2 lần so với cấp chính xác của phương tiện kiểm.

Đối với chuẩn có cấp chính xác từ 0,1 và cao hơn cho phép sử dụng làm chuẩn để kiểm loại TI có cùng cấp chính xác, nhưng phải cùng một tỷ lệ biến đổi.

3.4 Phương tiện so sánh phải đảm bảo xác định được đồng thời 2 loại sai số: Sai số dòng điện và sai số góc ở mọi giới hạn đo và mọi giá trị tải của TI kiểm.

4 Tiến hành kiểm định

Tiến hành kiểm định TI theo điều kiện sử dụng được quy định trong tài liệu kỹ thuật đi kèm và phải phù hợp với quy định tại điều 3 TCVN 5928 - 1995.

4.1 Kiểm tra bên ngoài

Kiểm tra theo điều 22; 23; 26 TCVN 5928 - 1995.

4.2 Kiểm tra đo lường

Trước khi kiểm tra đo lường, loại trừ những TI đang vận hành, tất cả các TI đều phải qua thử nghiệm và đạt được các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 5928 - 1995.

4.2.1 Kiểm tra trực tiếp của TI theo chỉ thị trên phương tiện so sánh, với điều kiện phải mắc đúng mạch kiểm theo ký hiệu trên các đầu cực tính.

4.2.2 Đối với cấp chính xác từ 0,1 đến 1,0 sai số dòng điện và sai số góc ở tần số danh định không được vượt quá các giá trị quy định trong bảng 2 khi tải ở mạch thứ cấp nằm trong phạm vi từ 25 % đến 100 % tải danh định.

Đối với cấp chính xác 3 và 5 sai số dòng điện ở tần số danh định không được vượt quá các giá trị quy định trong bảng 3 khi tải ở mạch thứ cấp nằm trong khoảng từ 50 % đến 100% tải danh định. Riêng sai số góc không quy định đối với 2 loại cấp chính xác này.

Tải mạch thứ cấp dùng cho mục đích thử cần có hệ số công suất bằng 0,8 (tải cảm kháng) trừ khi tải nhỏ hơn 5 VA thì hệ số công suất bằng 1. Tải thử không được nhỏ hơn 1 VA.

ĐLVN 18 : 1998

Bảng 2

Cấp chính xác	± Sai số dòng điện, % ứng với dòng điện, % so với dòng danh định				± Sai số góc ứng với dòng điện, % so với dòng điện danh định							
					Phút				Centi Radian			
	10	20	100	120	10	20	100	120	10	20	100	120
0,1	0,25	0,2	0,1	0,1	10	8	5	50	0,3	0,24	0,15	0,15
0,2	0,5	0,35	0,2	0,2	20	15	10	10	0,6	0,45	0,3	0,3
0,5	1,0	0,75	0,5	0,5	60	45	30	30	1,8	1,35	0,9	0,9
1	2,0	1,5	1,0	1,0	120	90	60	60	3,6	2,7	1,8	1,8

Bảng 3

Cấp chính xác	Sai số dòng điện, % ứng với dòng điện, % so với dòng điện danh định	
	50	120
3	3	3
5	5	5

4.2.3 Đối với những TI có cấp chính xác 0,1 và cao hơn, quy định về cấp chính xác, sai số dòng điện và sai số góc được xác định căn cứ theo các giá trị trong bảng 2 tại giá trị dòng điện danh định nhân với cùng một số thập phân.

Quy định này được áp dụng trong phạm vi dòng điện từ 5 % đến 100 % dòng điện danh định, giá trị tải từ 25 % đến 100 % tải danh định ở hệ số công suất bằng 0,8 cảm kháng.

Đối với TI có cấp chính xác 0,05 và cao hơn, ngoài những quy định trên, giá trị tải được xác định thêm ở phạm vi từ 5 % đến 10 % tải danh định ở hệ số công suất bằng 1.

4.2.4 TI có nhiều tỷ lệ biến đổi, phải xác định sai số riêng biệt cho từng tỷ lệ.

Đối với TI có nhiều tỷ lệ biến đổi bằng cách thay đổi số vòng dây cuộn sơ cấp nhưng cùng chung một cuộn thứ cấp, cho phép xác định sai số ở một tỷ lệ bất kỳ.

4.2.5 TI có hai cuộn thứ cấp riêng rẽ hoặc hai cuộn thứ cấp có chức năng khác nhau, xác định sai số theo thông số kỹ thuật quy định riêng cho từng cuộn.

ĐLVN 18 : 1998

4.2.6 Đối với TI dùng trong mạch bảo vệ ở tần số danh định và tải danh định, sai số dòng điện, sai số góc và sai số hỗn hợp không được vượt quá các giá trị quy định trong bảng 4.

Xác định sai số dòng điện và sai số góc ở tải có hệ số công suất bằng 0,8 (tải cảm kháng) trừ trường hợp tải nhỏ hơn 5 VA cho phép hệ số công suất bằng 1.

Căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật của nhà chế tạo xác định sai số hỗn hợp ở tải có hệ số công suất bằng 0,8 và 1.

Bảng 4

Cấp chính xác	Sai số dòng điện ở dòng điện sơ cấp danh định, %	Sai số góc ở dòng điện sơ cấp danh định		Sai số hỗn hợp ở giới hạn dòng điện sơ cấp có cấp chính xác danh định, %
		Phút	Centiradian	
5P 10P	± 1 ± 3	± 60 -	± 1,8 -	5 10

5 Xử lý chung

5.1 Các TI sau khi kiểm định, đạt yêu cầu được cấp giấy chứng nhận kiểm định hoặc cấp chì niêm phong.

5.2 Việc cấp chì niêm phong không được gây bất kỳ ảnh hưởng nào đến chất lượng sử dụng và cách điện của TI.