
	QUY ĐỊNH Tiêu chuẩn vật tư thiết bị lưới điện trong Tổng công ty Điện lực miền Nam	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.114
		Lần ban hành: 02
		Ngày ban hành: 15/09/2015
		Tập 1: Máy biến áp

8. DẦU CÁCH ĐIỆN MÁY BIẾN ÁP

Stt	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	
			ASTM	IEC
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Nhà sản xuất/Nước sản xuất		Phải nêu rõ	
2.	Loại dầu		Phải nêu rõ	
3.	Tiêu chuẩn áp dụng		ASTM D3487 Type II	IEC 60296
4.	Độ nhớt, ở 40°C	mm ² /s	≤ 9,68	≤ 10
5.	Màu sắc ASTM scale		≤ 0,5 - Trong, không lắng cặn	
6.	Điểm chớp cháy	°C	Cốc hở: ≥ 148	Cốc kín: ≥ 144
7.	Hàm lượng nước	ppm	≤ 30	
8.	Điện thế đánh thủng + Trước khi lọc sấy: + Sau khi lọc sấy:	kV kV	≥ 30 ≥ 70	
9.	Trị số trung hoà (độ axit)	mg KOH/g	≤ 0.01	
10.	Hệ số suy giảm điện môi (DDF) ở 90°C	%	ở 100°C 0,1	ở 90°C, 0,1
11.	Tỷ trọng ở 20°C	kg/dm ³	ở 15°C, ≤ 0,91	≤ 0,895
12.	Điểm đông đặc	°C	-27	
13.	Độ ổn định oxy hoá + Cặn + Độ axit	% w mg KOH/g	Tại 120°C, 164 giờ 0,10 0,35	Tại 120°C, 500 giờ 0,05 0,3
14.	Hàm lượng phụ gia chống oxy hoá	% w	≤ 0,3	≤ 0,4
15.	Ăn mòn Sulfur		Không	
16.	Không có độc tố PCB	ppm	Không (*)	

(*): Giới hạn phát hiện của thiết bị cho phép là ≤ 5 ppm.

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QyĐ.114
	Tiêu chuẩn vật tư thiết bị lưới điện trong Tổng công ty Điện lực miền Nam	Lần ban hành: 02
		Ngày ban hành: 15/06/2015
		Tập 1: Máy biến áp

9. QUY ĐỊNH TỔN THẤT MÁY BIẾN ÁP

1. Quy định tổn thất trong hồ sơ mời thầu:

1.1 Yêu cầu về tổn thất không tải Po:

- Po khai báo trong hồ sơ dự thầu (HSDT) \leq Po qui định trong HSMT (theo số liệu ở phần ĐTKT);
- Po theo biên bản thử nghiệm trong HSDT \leq Po qui định trong HSMT (theo số liệu ở phần ĐTKT).

1.2 Yêu cầu về tổn thất ngắn mạch Pk:

- Pk khai báo trong HSDT \leq Pk qui định trong HSMT (theo số liệu ở phần ĐTKT);
- Pk theo biên bản thử nghiệm trong HSDT \leq Pk qui định trong HSMT (theo số liệu ở phần ĐTKT).
- Trong phần thương mại của HSMT phải qui định việc đánh giá các HSDT liên quan đến tổn thất MBA:

$$\text{Gđg} = \text{Giá chào} + \text{A} + \text{B} + \text{C}$$

Trong đó:

Gđg: Giá đánh giá

A: Sai số học và hiệu chỉnh khác (nếu có)

B: Hiệu chỉnh thời gian giao hàng

C: Chi phí do tổn thất MBA (áp dụng cho cả MBA 1 pha và 3 pha)

+ Hiệu chỉnh thời gian giao hàng (B): mức hiệu chỉnh là 0,5%/1 tuần trị giá hàng giao chậm, tối đa không quá 2 % trị giá hàng chậm.

+ Việc hiệu chỉnh chi phí do tổn thất MBA được tính toán theo công thức sau:

$$\text{C} = 4000 \times \text{Po} \text{ (kW)} + 400 \times \text{Pk} \text{ (kW)} \text{ (Đơn vị tính bằng USD, quy đổi sang đồng Việt Nam lấy theo tỷ giá ngày mở thầu)}$$


2. Qui định về tổn thất MBA trong hợp đồng:

2.1 Quy định về tổn thất không tải Po

- Po theo kết quả thử nghiệm \leq Po qui định trong hợp đồng: người mua chấp nhận
- Po theo kết quả thử nghiệm \leq Po qui định trong hợp đồng + 5%: người mua chấp nhận và người bán bị phạt.
- Po theo kết quả thử nghiệm $>$ Po qui định trong hợp đồng + 5%: người mua từ chối không nhận hàng, người bán phải giao thiết bị khác đáp ứng theo yêu cầu hợp đồng.

2.2 Quy định về tổn thất ngắn mạch Pk:

- Pk theo kết quả thử nghiệm \leq Pk qui định trong hợp đồng: người mua chấp nhận

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QyĐ.114
	Tiêu chuẩn vật tư thiết bị lưới điện trong Tổng công ty Điện lực miền Nam	Lần ban hành: 02
		Ngày ban hành: 15/06/2015
		Tập 1: Máy biến áp

- Pk theo kết quả thử nghiệm \leq Pk qui định trong hợp đồng + 5%: người mua chấp nhận và người bán bị phạt
- Pk theo kết quả thử nghiệm $>$ Pk qui định trong hợp đồng + 5%: người mua từ chối không nhận hàng, người bán phải giao thiết bị khác đáp ứng theo yêu cầu hợp đồng
- Trong phần thương mại của hợp đồng phải qui định mức phạt về tổn thất MBA như sau:
Trong trường hợp tổn thất MBA theo kết quả thử nghiệm cao hơn tổn thất đã qui định trong hợp đồng nhưng không vượt quá mức cho phép là 5%, người mua sẽ chấp nhận và áp dụng mức phạt như sau:

$$P = 4400 \times \Delta P_o + 440 \times \Delta P_k$$

Trong đó:

P: Số tiền phạt (tính bằng USD, quy đổi sang đồng Việt Nam lấy theo tỷ giá ngày giao hàng)

ΔP_o = Po theo kết quả thử nghiệm - Po qui định trong hợp đồng

ΔP_k = Pk theo kết quả thử nghiệm - Pk qui định trong hợp đồng

3. Quy định về các thông số tổn thất không tải Po, tổn thất ngắn mạch Pk đối với MBA sau khi sửa chữa

Áp dụng theo Quy trình vận hành – sửa chữa máy biến áp của Công ty Điện lực 2 nay là Tổng công ty Điện lực Việt Nam năm 1998. Lưu ý quy định các thông số tổn thất như sau:

3.1 Tổn thất không tải Po:


- Dòng không tải không được lớn hơn 30% so với số liệu trong lý lịch xuất xưởng.
- Tổn thất không tải của MBA không được lớn hơn 10% so với số liệu trong lý lịch xuất xưởng.
- Tổn thất không tải và dòng không tải của 2 pha A và C đối với MBA 3 pha không được sai lệch nhau 5%.

3.2 Tổn thất ngắn mạch Pk

- Điện áp ngắn mạch không được sai lệch quá 10% so với số liệu trong lý lịch xuất xưởng.
- Tổn thất ngắn mạch không được lớn hơn 10% so với số liệu trong lý lịch xuất xưởng.

4. Quy định về đánh giá tổn thất MBA phân phối 1 pha và 3 pha

Stt	Đặc tính	Yêu cầu
1	Qui định về tổn thất MBA trong hồ sơ mời thầu:	MBA chào phải đáp ứng qui định về các thông số tổn thất như sau:
1.1	- <i>Yêu cầu về tổn thất không tải Po:</i>	- Po khai báo trong hồ sơ dự thầu (HSDT) \leq Po qui định trong hồ sơ mời thầu (HSMT), và: - Po theo biên bản thử nghiệm trong

	QUY ĐỊNH Tiêu chuẩn vật tư thiết bị lưới điện trong Tổng công ty Điện lực miền Nam	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QyĐ.114
		Lần ban hành: 02
		Ngày ban hành: 15/06/2015
		Tập 1: Máy biến áp

Stt	Đặc tính	Yêu cầu
		HSĐT ≤ Po qui định trong HSMT.
1.2	- <i>Yêu cầu về tổn thất ngắn mạch Pk:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pk khai báo trong HSĐT ≤ Pk qui định trong HSMT, và: - Pk theo biên bản thử nghiệm trong HSĐT ≤ Pk qui định trong HSMT.
2	Qui định về tổn thất MBA trong hợp đồng:	MBA giao phải đáp ứng qui định về các thông số tổn thất như sau:
2.1	- <i>Yêu cầu về tổn thất không tải Po:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Po theo kết quả thử nghiệm ≤ Po qui định trong hợp đồng: người mua chấp nhận. - Po theo kết quả thử nghiệm ≤ Po qui định trong hợp đồng + 5%: người mua chấp nhận và người bán bị phạt theo các điều kiện thương mại của hợp đồng. - Po theo kết quả thử nghiệm > Po qui định trong hợp đồng + 5%: người mua từ chối không nhận hàng, người bán phải giao thiết bị khác đáp ứng theo yêu cầu hợp đồng.
2.2	- <i>Yêu cầu tổn thất ngắn mạch Pk:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pk theo kết quả thử nghiệm ≤ Pk qui định trong hợp đồng: người mua chấp nhận. - Pk theo kết quả thử nghiệm ≤ Pk qui định trong hợp đồng + 5%: người mua chấp nhận và người bán bị phạt theo các điều kiện thương mại của hợp đồng. - Pk theo kết quả thử nghiệm > Pk qui định trong hợp đồng + 5%: người mua từ chối không nhận hàng, người bán phải giao thiết bị khác đáp ứng theo yêu cầu hợp đồng.