	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

01. CHỐNG SÉT VAN 18KV – CẤP 1

I. PHẠM VI

Tiêu chuẩn kỹ thuật này áp dụng cho chống sét (LA) 18kV, phù hợp lắp đặt ngoài trời sử dụng cho trạm biến áp 22KV và lộ ra 22KV của trạm biến áp 110kV được lắp đặt trên lưới điện 22kV của Tổng công ty Điện lực Miền Nam.

Loại chống sét oxit kim loại không khe hở, được liên kết giữa pha và đất, phù hợp lắp đặt ngoài trời, vỏ bọc cách điện bằng Silicone rubber hoặc hỗn hợp silicone có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

IEC 60099-4 Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Thử nghiệm xuất xưởng:


Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60099-4 hoặc tương đương:

- a) Đo điện áp tham chiếu (Measurement of reference voltage)
- b) Thử điện áp dư với dòng xung sét giữa 0.01 và 2 lần ở dòng xả chế độ bình thường (Residual voltage test for lightning impulse current in the range between 0.01 and 2 times the nominal discharge current)
- c) Thử xả từng phần trên chống sét hoàn chỉnh (Partial discharge test on complete arrester)
- d) Thử dòng phân phối trên các lõi chống sét (Current distribution test for multi-core arresters)

2. Thử nghiệm điển hình

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện IEC 60099-4 hoặc tương đương:

- (a) Thí nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- (b) Thử điện áp dư (Residual voltage tests)

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

- (c) Thử chịu đựng xung sét trong thời gian dài (Long duration impulse withstand test)
- (d) Thử khả năng vận hành (Operation duty tests)
- (e) Thử khả năng giải phóng áp suất (Pressure relief tests)
- (f) Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- (g) Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test)
- (h) Thử chống cháy (Flammability test)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:


- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Danh sách tham khảo các phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France


	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60099-4 hoặc tương đương	
7	Loại	Loại chống sét oxit kim loại không khe hở, được liên kết giữa pha và đất, phù hợp lắp đặt ngoài trời, vỏ bọc cách điện bằng Silicone rubber hoặc hỗn hợp silicone có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt	
8	Vật liệu cách điện	Polymer (cao su silicon hoặc hỗn hợp silicon) Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

		hoặc đúc chìm.	
9	Điện áp định mức hệ thống	22 kV	
10	Điện áp lớn nhất hệ thống	24 kV	
11	Tần số định mức	50 Hz	
12	Dòng xả định mức (sóng 8/20 μ s)	10 kAp	
13	Điện áp định mức của chống sét, Ur	18 kVrms	
14	Điện áp làm việc liên tục cực đại (MCOV)	≥ 15.3 kVrms	
15	Khả năng quá áp tạm thời trong 1 giây (TOV)	> 18.19 kVrms	
16	Điện áp dư cực đại khi làm việc với dòng xung 8/20 μ s	$2.3 \div 3.6$ Ur kVp	
17	Cấp thoát sét	1	
18	Khả năng giải phóng áp suất	20 kArms	
19	Chiều dài đường rò	≥ 600 mm	
20	Mức cách điện của vỏ cách điện chống sét		
-	Điện áp chịu đựng tần số công nghiệp	50 kVrms	
-	Điện áp chịu đựng xung (sóng 1.2/50 μ s)	125 kVp	
21	Khả năng giải phóng năng lượng định mức	≥ 2.2 kJ/kV of MCOV	
22	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
23	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
24	Phụ kiện đi kèm	Chống sét phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau: - Bộ cách ly chống sét - Giá đỡ cách điện - Kẹp đầu nối dây (bao gồm 2 tấm kẹp có chấu nghich nhau làm bằng thép không gỉ trên mỗi đầu cực, tổng cộng 4 tấm) và có đai ốc, long đen phù hợp để đầu nối dây đồng / nhôm tiết diện đến 50 mm ²	
25	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, và biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

26	Ghi nhãn	Theo 60099-4	
27	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
28	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
29	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

02. CHỐNG SÉT VAN 18KV – CẤP 3

I. PHẠM VI

Tiêu chuẩn kỹ thuật này áp dụng cho chống sét (LA) 18kV, phù hợp lắp đặt ngoài trời, tại đầu cực trung áp của máy biến áp lực 110/22kV thuộc các trạm 110kV của Tổng công ty Điện lực Miền Nam.

Loại chống sét oxit kim loại không khe hở, được liên kết giữa pha và đất, phù hợp lắp đặt ngoài trời, vỏ bọc cách điện bằng Silicone rubber hoặc hỗn hợp silicone có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

IEC 60099-4 Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Thử nghiệm xuất xưởng:


Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60099-4 hoặc tương đương:

- a) Đo điện áp tham chiếu (Measurement of reference voltage)
- b) Thử điện áp dư với dòng xung sét giữa 0.01 và 2 lần ở dòng xả chế độ bình thường (Residual voltage test for lightning impulse current in the range between 0.01 and 2 times the nominal discharge current)
- c) Thử xả từng phần trên chống sét hoàn chỉnh (Partial discharge test on complete arrester)
- d) Thử dòng phân phối trên các lõi chống sét (Current distribution test for multi-core arresters)

2. Thử nghiệm điển hình

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện IEC 60099-4 hoặc tương đương:

- a) Thí nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- b) Thử điện áp dư (Residual voltage tests)

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

- c) Thử chịu đựng xung sét trong thời gian dài (Long duration impulse withstand test)
- d) Thử khả năng vận hành (Operation duty tests)
- e) Thử khả năng giải phóng áp suất (Ngăn mạch) (Pressure relief tests)
- f) Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- g) Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test)
- h) Thử chống cháy (Flammability test)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:


- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Danh sách tham khảo các phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain


	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60099-4 hoặc tương đương	
7	Loại	Loại chống sét oxit kim loại không khe hở, được liên kết giữa pha và đất, phù hợp lắp đặt ngoài trời, vỏ bọc cách điện bằng Silicone rubber hoặc hỗn hợp	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

		silicone có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt	
8	Vật liệu cách điện	Polymer (cao su silicon hoặc Hỗn hợp silicon) Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi hoặc đúc chìm	
9	Điện áp định mức hệ thống	22 kV	
10	Điện áp lớn nhất hệ thống	24 kV	
11	Tần số định mức	50 Hz	
12	Dòng xả định mức (sóng 8/20 μ s)	10 kAp	
13	Điện áp định mức của chống sét, Ur	18 kVrms	
14	Điện áp làm việc liên tục cực đại (MCOV)	≥ 15.3 kVrms	
15	Khả năng quá áp tạm thời trong 1 giây (TOV)	> 18.19 kVrms	
16	Điện áp dư cực đại khi làm việc với dòng xung 8/20 μ s	$2.3 \div 3.6$ Ur kVp	
17	Cấp thoát sét	3	
18	Khả năng giải phóng áp suất	20 kArms	
19	Chiều dài đường rò	≥ 600 mm	
20	Mức cách điện của vỏ cách điện chống sét		
-	Điện áp chịu đựng tần số công nghiệp	50 kVrms	
-	Điện áp chịu đựng xung (sóng 1.2/50 μ s)	125 kVp	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

21	Khả năng giải phóng năng lượng định mức	≥ 2.2 kJ/kV of MCOV	
22	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
23	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
24	Phụ kiện đi kèm	Chống sét phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau: - Bộ cách ly chống sét - Giá đỡ cách điện - Kẹp đầu nối dây (bao gồm 2 tấm kẹp có chấu nghich nhau làm bằng thép không gỉ trên mỗi đầu cực, tổng cộng 4 tấm) và có đai ốc, long đen phù hợp để đầu nối dây đồng / nhôm tiết diện đến 50 mm ²	
25	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, và biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
26	Ghi nhãn	Theo 60099-4	
27	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
28	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
29	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

03. CHỐNG SÉT 42KV – 10KA – CẤP 2

I. PHẠM VI

Tiêu chuẩn kỹ thuật này áp dụng cho chống sét (LA) 42kV, phù hợp lắp đặt ngoài trời sử dụng cho trạm biến áp 35kV và lộ ra 35kV của trạm biến áp 110kV được lắp đặt trên lưới điện 35kV của Tổng công ty Điện lực Miền Nam.

Loại chống sét oxit kim loại không khe hở, được liên kết giữa pha và đất, phù hợp lắp đặt ngoài trời, vỏ bọc cách điện bằng Silicone rubber hoặc hỗn hợp silicone có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

IEC 60099-4 Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Thử nghiệm xuất xưởng:


Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60099-4 hoặc tương đương:

- a) Đo điện áp tham chiếu (Measurement of reference voltage)
- b) Thử điện áp dư với dòng xung sét giữa 0.01 và 2 lần ở dòng xả chế độ bình thường (Residual voltage test for lightning impulse current in the range between 0.01 and 2 times the nominal discharge current)
- c) Thử xả từng phần trên chống sét hoàn chỉnh (Partial discharge test on complete arrester)
- d) Thử dòng phân phối trên các lõi chống sét (Current distribution test for multi-core arresters)

2. Thử nghiệm điển hình

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện IEC 60099-4 hoặc tương đương:

- (a) Thí nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- (b) Thử điện áp dư (Residual voltage tests)

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

- (c) Thử chịu đựng xung sét trong thời gian dài (Long duration impulse withstand test)
- (d) Thử khả năng vận hành (Operation duty tests)
- (e) Thử khả năng giải phóng áp suất (Ngăn mạch) (Pressure relief tests)
- (f) Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- (g) Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test)
- (h) Thử chống cháy (Flammability test)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:


- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dây thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Danh sách tham khảo các phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany


	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60099-4 hoặc tương đương	
7	Loại	Loại chống sét oxit kim loại không khe hở, được liên kết giữa pha và đất, phù hợp lắp đặt ngoài trời, vỏ bọc cách điện bằng Silicone rubber hoặc hỗn hợp silicone có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt	
8	Vật liệu cách điện	Polymer (silicon cao su hoặc Hỗn hợp silicone)	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

		Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi hoặc đúc chìm.	
9	Điện áp định mức hệ thống	35 kV	
10	Điện áp lớn nhất hệ thống	38.5 kV	
11	Tần số định mức	50 Hz	
12	Dòng xả định mức (sóng 8/20 μ s)	10 kAp	
13	Điện áp định mức của chống sét, Ur	42 kVrms	
14	Điện áp làm việc liên tục cực đại (MCOV)	≥ 34.0 kVrms	
15	Khả năng quá áp tạm thời trong 7200 giây (TOV)	> 38.5 kVrms	
16	Điện áp dư cực đại khi làm việc với dòng xung 8/20 μ s	$2.3 \div 3.6$ Ur kVp	
17	Cấp thoát sét	1	
18	Khả năng giải phóng áp suất	20 kArms	
19	Chiều dài đường rò	≥ 1400 mm	
20	Mức cách điện của vỏ cách điện chống sét		
-	Điện áp chịu đựng tần số công nghiệp	85 kVrms	
-	Điện áp chịu đựng xung (sóng 1.2/50 μ s)	200 kVp	
21	Khả năng giải phóng năng lượng định mức	≥ 3.4 kJ/kV of MCOV	
22	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
23	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
24	Phụ kiện đi kèm	Chống sét phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau: - Bộ cách ly chống sét - Giá đỡ cách điện - Kẹp đầu nối dây (bao gồm 2 tấm kẹp có chấu nghich nhau làm bằng thép không gỉ trên mỗi đầu cực, tổng cộng 4 tấm) và có đai ốc, long đen phù hợp để đầu nối dây đồng / nhôm tiết diện đến 120 mm ²	
25	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, và	Bao gồm	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

	biên bản thử nghiệm xuất xưởng.		
26	Ghi nhãn	Theo 60099-4	
27	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
28	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
29	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
30	Mẫu hàng chào	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

04. CẦU DAO CẮT TẢI 24 kV

I. PHẠM VI

Tiêu chuẩn kỹ thuật này được áp dụng cho thiết bị cầu dao cắt tải 24 kV (LBS), 3 pha được lắp đặt trên lưới điện phân phối 22 kV của Tổng công ty Điện lực Miền Nam.

Thiết bị phải là loại ngoài trời, treo trên trụ, cách điện khí SF6. Có khả năng lắp đặt động cơ vận hành và truyền nhận tín hiệu để điều khiển xa từ hệ thống SCDA, khi cần.

Các LBS hoàn chỉnh bao gồm các bộ phận và phụ kiện: cách điện, đầu cực và kẹp nối dây, nhãn thiết bị, giá treo móc, bu lông, đai ốc, vòng đệm, vv... phù hợp để lắp trụ bê tông 12m hoặc 14m. Ngoài ra, mỗi LBS phải bao gồm bộ truyền động bằng thép mạ kẽm nhúng nóng dài 8m để thao tác đóng cắt bằng tay từ mặt đất. Bộ truyền động này phải được cung cấp cùng với khung đỡ (loại cô-dê), bu lông, đai ốc, vòng đệm... phù hợp để lắp trên các trụ bê tông ly tâm 12m và 14m (đường kính đỉnh và góc trụ 12m là 190mm và 350mm tương ứng; đường kính đỉnh và góc trụ 14m là 190mm và 377mm tương ứng).

Nhà thầu cần cung cấp việc các bản vẽ chi tiết về lắp đặt của các LBS chào trong hồ sơ dự thầu để người mua xem xét.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

*IEC 60265: Các thiết bị cao áp
High voltage switches*

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM


1. Thử nghiệm xuất xưởng:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60265 hoặc tương đương như sau:

- (a) Thử nghiệm điện áp tần số công nghiệp trên mạch chính (Power frequency voltage test on main circuit).
- (b) Thử nghiệm vận hành cơ khí (Mechanical operation test).

2. Thử nghiệm điển hình:

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng của họ để đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60265 hoặc tương đương như sau:

- (a) Thí nghiệm điện môi (Dielectric tests).
- (b) Thí nghiệm dòng điện ngắn hạn và dòng điện đỉnh (Short time withstand current and peak current withstand tests).
- (c) Thí nghiệm dòng ổn định động (Making current test).
- (d) Thí nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise test).
- (e) Thí nghiệm vận hành cơ khí (Mechanical operation tests).
- (f) Thí nghiệm xác định tình trạng vận hành khi mang tải định mức (Verification of operation during application of rated mechanical terminal loads).

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập / đảm bảo chất (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:


- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: dao cắt phụ tải 24kV- 600A-3 pha.
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: dao cắt phụ tải 24kV- 800A-3 pha.

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) việc, tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Chỉ có bản tóm tắt các thử nghiệm trình bày các hạng mục và kết quả thử sẽ không được chấp nhận.

Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

3. Tham khảo danh sách phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:


	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ LÝ THUẬT

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Xuất xứ	Khai báo	
2	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60265 hoặc tương đương	
7	Loại	Ba pha, ngoài trời, treo trên trụ, cách điện SF6, phù hợp với điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm và ô nhiễm.	
1	Điện áp định mức	24 kV	
2	Dòng điện định mức	630 A	
3	Tần số định mức	50 Hz	


	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
4	Dòng điện ngắn hạn định mức	12 kA/1sec	
5	Mức chịu điện áp xung	125 kVp	
6	Điện áp tần số công nghiệp 1 phút	50 kVrms	
7	Cơ cấu đóng/cắt	Bằng tay, và có khả năng mở rộng điều khiển bằng mô tơ thông qua hệ thống SCADA trong tương lai	
8	Độ bền tiếp điểm chính	Hơn 100 lần đóng cắt ở tải định mức mà không phải bảo trì	
9	Chiều dài đường rò	≥ 600 mm	
10	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
11	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
12	Loại cách điện	Cao su silicon hoặc hỗn hợp silicon	
13	Phụ kiện	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ cấu khóa thao tác theo áp suất khí thấp với bộ chỉ thị cảnh báo áp suất khí thấp nhìn thấy được, hoặc có đồng hồ đo áp suất khí với chỉ thị cảnh báo áp suất thấp. - 6 bộ đầu cựa/kep cựa, có khả năng đấu nối dây đồng-nhôm tiết diện đến 240mm² - Giá treo móc, bu long, đai ốc, vòng đệm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng hoặc thép không gỉ. - Một bộ truyền động bằng thép mạ kẽm nhúng nóng dài 8m để thao tác đóng cắt bằng tay từ mặt đất. Bộ truyền động này phải được cung cấp cùng với khung đỡ (loại cô-dê), bu lông, đai ốc, vòng đệm... phù hợp để lắp trên các trụ bê tông ly tâm 12m và 14m. - Bộ chỉ báo vị trí vận hành đóng cắt nhìn thấy được từ dưới đất; - Nhãn mác thiết bị làm bằng vật liệu chịu được ăn mòn của thời tiết, nội dung bao gồm các thông 	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
		tin theo tiêu chuẩn IEC 60265; - Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng và biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	
14	Bản vẽ chi tiết hướng dẫn lắp đặt	Xuất trình theo hồ sơ dự thầu	
15	Catalogues	Xuất trình theo hồ sơ dự thầu	
16	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng theo mục III	
17	Danh sách bán hàng	Xuất trình theo hồ sơ dự thầu	

Ghi chú: Nghiệm thu hàng hoá chỉ bao gồm kiểm tra ngoại quan, kiểm tra biên bản thử nghiệm xuất xưởng, kiểm tra thông số kỹ thuật thiết bị phù hợp với hợp đồng.

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

05. DAO CÁCH LY ĐƯỜNG DÂY LOẠI TREO CĂNG (LTD 24kV – 70KN)

I. PHẠM VI

Dao cách ly 1P – 24KV – 70KN căng trên dây (LTD) bao gồm 2 phần: 1 dao cách ly và 1 chuỗi cách điện treo (phụ kiện đi kèm). Loại 1 pha, ngoài trời có khả năng lắp đặt trực tiếp vào đường dây trên không thông qua khóa néo, vận hành đóng cắt bằng tay thông qua sào thao tác từ mặt đất (Sào thao tác được cung cấp bởi người mua)

Chuỗi cách điện treo (phụ kiện đi kèm) và cách điện của LTD phải là loại polymer, ngoài trời (cao su silicone hoặc hỗn hợp silicone) có tính kháng nước, có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

IEC 60129 Alternative current disconnectors and earthing switches

IEC 61109 Composite insulators for ac overhead lines with a nominal voltage greater than 1000 volts – Definitions test methods and acceptance criteria

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Routine tests:


Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn liên quan.

1.1. Đối với LTD (theo tiêu chuẩn IEC 60129)

- (a) Thử nghiệm độ bền điện áp tần số công nghiệp (khô) trên mạch chính (Power frequency voltage withstand dry tests on the main circuit)
- (b) Đo điện trở trên mạch chính (Measurements of the resistance of the main circuits)
- (c) Thử thao tác cơ học (Mechanical operating tests).

1.2. Đối với Chuỗi cách điện treo (phụ kiện đi kèm) và cách điện của LTD (theo tiêu chuẩn IEC 61109 và IEC 62217)

- (a) Kiểm tra thông tin trên cách điện (Identification of the composite insulators)
- (b) Kiểm tra ngoại quan (Visual examination)

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

(c) Thử nghiệm lực kéo xuất xưởng (Mechanical routine test)

2. Thử nghiệm điển hình:

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng của họ để đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60129 và IEC 61109, IEC 62217 hoặc tương đương:


2.1 Đối với LTD (theo tiêu chuẩn IEC 60129)

- a) Thí nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- b) Thí nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests)
- c) Đo điện trở trên mạch chính (Measurements of the resistance of the main circuits)
- d) Thí nghiệm khả năng chịu dòng ngắn mạch (Short-time current tests)
- e)) Thử lực thao tác đóng – cắt bằng tay ở 1000 lần đóng cắt (1000 times Hand force Mechanical operation test)

2.2 Đối với Chuỗi cách điện treo (phụ kiện đi kèm) và cách điện của LTD (theo tiêu chuẩn IEC 61109, IEC 62217)

- f) Thử nghiệm điện áp chịu đựng xung sét khô (Dry lightning impulse withstand voltage test)
- g) Thử nghiệm tần số công nghiệp ướt (Wet power frequency test)
- h) Thử nghiệm tải cơ khí theo thời gian và thử nghiệm tính bó sát giữa phần kim loại và vỏ cách điện (Mechanical load - time test and test of tightness of the interface between and fittings and insulator housing)
- i) Thử nghiệm bề mặt tiếp xúc và kết nối của các phần kim loại (Tests on interfaces and connections of metal fittings)
- j) Thử nghiệm tải của lõi lắp ráp theo thời gian (Assembled core load – time test)
- k) Thử nghiệm rạn nứt và ăn mòn của vỏ cách điện (Test housing: tracking and erosion test)
- l) Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- m) Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test)
- n) Thử nghiệm vật liệu lõi (Tests for core material)
- o) Thử chống cháy (Flammability test)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:


- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: LTD 24kV, 630A loại polymer.
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: LTD 35kV, 800A loại polymer.

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Tham khảo danh sách phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway


	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Xuất xứ	Khai báo	
2	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60129, IEC 61109, IEC 62217 hoặc hoặc tương đương	
7	Loại	Một pha, ngoài trời	
8	Điện áp định mức	24 kV	
9	Dòng điện liên tục định mức	800A	
10	Tần số định mức	50 Hz	
11	Dòng chịu đựng ngắn mạch định mức	25kA / 1s	
12	Điện áp xung	200 kVp	
13	Điện áp tần số công nghiệp 50Hz, khô 1 phút.	130 kV	
14	Điện áp tần số công nghiệp 50Hz, ướt 10giây.	110 kV	
16	Lực căng tối hạn	70KN	
17	Số lần đóng cắt không tải định mức	1000 lần	
18	Lực tác đóng cắt bằng tay	≤ 245N	
	Cơ cấu đóng cắt	Bằng sào thao tác từ mặt đất.	
19	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
20	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
21	Cách điện chính của LTD	Cách điện phải là loại polymer,	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

		ngoài trời (cao su silicone hoặc hồ hợp silicone) có tính kháng nước, có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm	
22	Chiều dài đường rò cách điện	≥ 900 mm	
23	Phụ kiện đi kèm theo mỗi LTD		
23.1	Nhãn thông tin sản phẩm	Bao gồm	
23.2	Kẹp dây cho mỗi LTD	2 kẹp đầu nối song song mạ thiết bao gồm long đen, tán, bu lông để đầu nối dây đồng / nhôm có tiết diện từ 50mm ² đến 240 mm ² và dây ACSR từ 50mm ² đến 240/32mm ²	
	Nhà sản xuất, nước sản xuất	Khai báo	
24	Tài liệu kỹ thuật bao gồm	Catalogue/bản vẽ thiết kế của nhà sản xuất có đầy đủ thông số kỹ thuật, hướng dẫn lắp đặt vận hành kèm theo mỗi LTD và chuỗi cách điện	
25	Yêu cầu kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu ở phân III	
26	Danh sách bán hàng như qui định trong phần thương mại	Kèm theo hồ sơ dự thầu	
27	Mẫu chào thầu	1 mẫu cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

06. DAO CÁCH LY 1 PHA 24 kV CÁCH ĐIỆN GỐM SỨ

I. PHẠM VI

Tiêu chuẩn kỹ thuật này được áp dụng cho một dao cách ly một pha 24 kV cách điện gốm sứ tráng men được lắp đặt trên lưới điện 22kV của Tổng công ty Điện lực Miền Nam.

Dao cách ly yêu cầu là loại một pha, ngoài trời có khả năng lắp đặt trên trụ điện, thao tác từ mặt đất bằng sào thao tác (sào thao tác được cung cấp bởi người mua). Lưới dao cách ly là loại cắt dọc, dao cách ly được treo hoặc lắp theo phương thẳng đứng. Các dao cách ly hoàn chỉnh sẽ được cung cấp cùng với một đế thép, cách điện, kẹp nối, bu lông, đai ốc, vòng đệm, nhãn mác, vv ... đủ để lắp đặt và vận hành (không cần thêm các phụ kiện khác). Các cách điện là loại gốm tráng men.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

*IEC 60129 Dao cách ly và tiếp đất dòng điện xoay chiều
Disconnectors and earthing switches for alternative current*

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Thử nghiệm xuất xưởng:


Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60129 và IEC 61109 hoặc tương đương:

- (a) Thử điện áp tần số công nghiệp khô (Power frequency voltage withstand dry tests)
- (b) Đo điện trở mạch chính (Measurements of the resistance of the main circuits)
- (c) Thử nghiệm vận hành cơ khí (Mechanical operating tests).

2. Thử nghiệm điển hình

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện IEC 60129, IEC 62217 và IEC 61109 hoặc tương đương:

- (a) Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- (b) Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise test)
- (c) Đo điện trở mạch chính (Measurement of the resistance of the main circuit)

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

(d) Thí nghiệm dòng điện ngắn hạn và dòng điện đỉnh (Short-time and peak withstand current tests)

(e) Thử nghiệm vận hành và kiểm tra độ bền cơ khí (Operating and mechanical endurance tests)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:


- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: DS 24kV- 600A loại cách điện gốm sứ
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: DS 24kV(36kV) - 600A (800A) loại cách điện gốm sứ

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Danh sách tham khảo các phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute	Germany


	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
Kassel	
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60129, IEC 62217, IEC 61109 hoặc tương đương	
7	Loại	Một pha, ngoài trời, lắp đặt trên trụ điện, lưỡi dao cách ly là loại cắt dọc, dao cách ly được treo hoặc lắp theo phương thẳng đứng, cách điện gồm sứ tráng men.	
8	Vật liệu cách điện	Gốm sứ tráng men	
9	Điện áp định mức	24 kV	
10	Dòng điện định mức	600 A	
11	Tần số định mức	50 Hz	
12	Dòng điện ngắn hạn định mức	25 kA/1s	
13	Điện áp xung	125 kVp	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

14	Điện áp tần số công nghiệp, 1 phút	50 kV	
15	Vận hành và kiểm tra độ bền cơ khí	≥ 1.000 lần	
16	Chiều dài đường rò	≥ 600mm	
17	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
18	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
19	Phụ kiện đi kèm	Mỗi dao cách ly phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	2 kẹp dây dây 2 rãnh song song mạ thiếc với đủ bu long, đai ốc, vòng đệm, có khả năng đấu nối dây đồng/nhôm tiết diện đến 240mm ² .	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Đế đỡ bằng thép mạ kẽm nhúng nóng	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Nhãn mác	Bằng tấm thép không gỉ hoặc tấm nhôm bắt cố định vào đế dao cách ly	
	Cách ghi nhãn	Theo IEC 60129, gồm các thông số: tên nhà sản xuất, xuất xứ, mã hiệu, số thiết bị (serial number), điện áp, dòng điện, khả năng chịu ngắn mạch, điện áp xung, điện áp tần số công nghiệp,...	
20	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
21	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
22	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
23	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

07. DAO CÁCH LY 1 PHA 24 kV CÁCH ĐIỆN POLYMER

I. PHẠM VI

Tiêu chuẩn kỹ thuật này được áp dụng cho một dao cách ly một pha 24 kV cách điện polymer được lắp đặt trên lưới điện 22kV của Tổng công ty Điện lực Miền Nam.

Dao cách ly yêu cầu là loại một pha, ngoài trời có khả năng lắp đặt trên trụ điện, thao tác từ mặt đất bằng sào thao tác (sào thao tác được cung cấp bởi người mua). Lưới dao cách ly là loại cắt dọc, dao cách ly được treo hoặc lắp theo phương thẳng đứng. Các dao cách ly hoàn chỉnh sẽ được cung cấp cùng với một đế thép, cách điện, kẹp nối, bu lông, đai ốc, vòng đệm, nhãn mác, vv ... đủ để lắp đặt và vận hành (không cần thêm các phụ kiện khác). Các cách điện phải là loại polymer (cao su silicon hoặc hỗn hợp silicone), có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:


<i>IEC 60129</i>	<i>Dao cách ly và tiếp đất dòng điện xoay chiều Disconnectors and earthing switches for alternative current</i>
<i>IEC 61109</i>	<i>Cách điện polymer cho đường dây trên không có điện áp trên 1000V Composite insulators for overhead lines with a nominal voltage greater than 1000V</i>
<i>IEC 62217</i>	<i>Polymeric insulators for indoor and outdoor use with a nominal voltage greater than 1000V - Definitions, test methods and acceptance criteria</i>

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Thử nghiệm xuất xưởng:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60129 và IEC 61109 hoặc tương đương:

- (a) Thử điện áp tần số công nghiệp khô (Power frequency voltage withstand dry tests)

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

- (b) Đo điện trở mạch chính (Measurements of the resistance of the main circuits)
- (c) Thử nghiệm vận hành cơ khí (Mechanical operating tests).

2. Thử nghiệm điển hình

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện IEC 60129, IEC 62217 và IEC 61109 hoặc tương đương:


- (a) Thí nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- (b) Thí nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise test)
- (c) Đo điện trở mạch chính (Measurement of the resistance of the main circuit)
- (d) Thí nghiệm dòng điện ngắn hạn và dòng điện đỉnh (Short-time and peak withstand current tests)
- (e) Thử nghiệm vận hành và kiểm tra độ bền cơ khí (Operating and mechanical endurance tests)
- (f) Thử nghiệm rạn nứt và ăn mòn của vỏ cách điện (Test housing: tracking and erosion test)
- (g) Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- (h) Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test)
- (i) Thử nghiệm vật liệu lõi (Tests for core material)
- (j) Thử chống cháy (Flammability test)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dây thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)


- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: DS 24kV- 600A loại cách điện polymer
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: DS 24kV(36kV) - 600A (800A) loại cách điện polymer

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Danh sách tham khảo các phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory	USA


	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
Accreditation)	
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60129, IEC 62217 IEC 61109 hoặc tương đương	
7	Loại	Một pha, ngoài trời, lắp đặt trên trụ điện, lưỡi dao cách ly là loại cắt dọc, dao cách ly được treo hoặc lắp theo phương thẳng đứng, cách điện phải là loại polymer (cao su silicon hoặc Hỗn hợp silicon), có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt.	
8	Vật liệu cách điện	Polymer (silicon cao su hoặc Hỗn hợp silicone) Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi hoặc đúc chìm.	
9	Điện áp định mức	24 kV	
10	Dòng điện định mức	600 A	
11	Tần số định mức	50 Hz	
12	Dòng điện ngắn hạn định mức	25 kA/1s	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

13	Điện áp xung	125 kVp	
14	Điện áp tần số công nghiệp, 1 phút	50 kV	
15	Vận hành và kiểm tra độ bền cơ khí	≥ 1.000 lần	
16	Chiều dài đường rò	≥ 600mm	
17	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
18	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
19	Phụ kiện đi kèm	Mỗi dao cách ly phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	2 kẹp dây dây 2 rãnh song song mạ thiếc với đủ bu long, đai ốc, vòng đệm, có khả năng đấu nối dây đồng/nhôm tiết diện đến 240mm ² .	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Đế đỡ bằng thép mạ kẽm nhúng nóng	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Nhãn mác	Bảng tấm thép không gỉ hoặc tấm nhôm bắt cố định vào đế dao cách ly	
	Cách ghi nhãn	Theo IEC 60129, gồm các thông số: tên nhà sản xuất, xuất xứ, mã hiệu, số thiết bị (serial number), điện áp, dòng điện, khả năng chịu ngắn mạch, điện áp xung, điện áp tần số công nghiệp,...	
20	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
21	Catalogue	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
22	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
23	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

08. DAO CÁCH LY 3 PHA 24 kV CÁCH ĐIỆN GỐM SỨ

I. PHẠM VI

Tiêu chuẩn kỹ thuật này được áp dụng cho dao cách ly ba pha 24 kV được lắp đặt trên lưới điện 22kV của Tổng công ty Điện lực Miền Nam.

Dao cách ly yêu cầu là loại ba pha, ngoài trời có khả năng lắp đặt trên trụ điện. Dao cách ly bao gồm bộ truyền động để thao tác từ mặt đất. Dao cách ly có thể lắp theo phương dọc hoặc ngang. Các cách điện là gốm sứ tráng men.

Dao cách ly hoàn chỉnh phải bao gồm tối thiểu các bộ phận: cách điện, kẹp nối, nhãn mác, các đế đỡ 1 pha và thanh xà hoặc khung đỡ 3 pha,... phù hợp để lắp đặt trên trụ bê tông ly tâm 12m, 14m. Ngoài ra, mỗi dao cách ly phải bao gồm một bộ truyền động thao tác từ dưới đất bằng thép mạ kẽm nhúng nóng dài 8m và một bộ khóa cơ khí. Thanh truyền động sẽ được cung cấp cùng với khung lắp (loại cô-dê), bu lông, đai ốc, máy giặt ... phù hợp để lắp trên trụ bê tông ly tâm 12m và 14m (đường kính đỉnh và góc trụ 12m là 190mm và 350mm tương ứng; đường kính đỉnh và góc trụ 14m là 190mm và 377mm tương ứng).

Nhà thầu cần cung cấp việc các bản vẽ chi tiết về lắp đặt của các DS chào trong hồ sơ dự thầu để người mua xem xét.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

IEC 60129 Dao cách ly và tiếp đất dòng điện xoay chiều

Disconnectors and earthing switches for alternative current


III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Thử nghiệm xuất xưởng:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60129 hoặc tương đương:

- (a) Thử điện áp tần số công nghiệp khô (Power frequency voltage withstand dry tests)
- (b) Đo điện trở mạch chính (Measurements of the resistance of the main circuits)
- (c) Thử nghiệm vận hành cơ khí (Mechanical operating tests).

2. Thử nghiệm điển hình

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện IEC 60129 hoặc tương đương:

- (a) Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- (b) Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise test)
- (c) Đo điện trở mạch chính (Measurement of the resistance of the main circuit)
- (d) Thử nghiệm dòng điện ngắn hạn và dòng điện đỉnh (Short-time and peak withstand current tests)
- (e) Thử nghiệm vận hành và kiểm tra độ bền cơ khí (Operating and mechanical endurance tests)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.


Ví dụ:

- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: DS 24kV-3P-600A loại cách điện gốm sứ tráng men
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: DS 24kV(36kV)-3P-600A (800A) loại cách điện gốm sứ tráng men

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i), tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Danh sách tham khảo các phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:


	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60129, IEC 62217 IEC 61109 hoặc tương đương	
7	Loại	Ba pha, ngoài trời, lắp đặt trên trụ điện, lưỡi dao cách ly là loại cắt dọc, dao cách ly được treo hoặc lắp theo phương thẳng đứng, cách điện là loại gốm sứ trắng men	
8	Vật liệu cách điện	Gốm sứ trắng men	
9	Điện áp định mức	24 kV	
10	Dòng điện định mức	600 A	
11	Tần số định mức	50 Hz	
12	Dòng điện ngắn hạn định mức	25 kA/1s	
13	Điện áp xung	125 kVp	
14	Điện áp tần số công nghiệp, 1 phút	50 kV	
15	Vận hành và kiểm tra độ bền cơ khí	≥ 1.000 lần	
16	Chiều dài đường rò	≥ 600mm	
17	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
18	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
19	Phụ kiện đi kèm	Mỗi dao cách ly phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Bộ phụ kiện hoàn chỉnh gồm khung/giá đỡ, đế đỡ dao cắt một pha, xà đỡ 3 ba dao cắt một pha (Các bộ phận được làm từ thép mạ kẽm nhúng nóng, thép không gỉ	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	hoặc vật liệu phù hợp chống ăn mòn)		
	Một bộ truyền động thao tác từ dưới đất bằng thép mạ kẽm nhúng nóng dài 8m và một bộ khóa cơ khí, khung lắp (loại cô-dê), bu lông, đai ốc, vòng đệm.	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	kẹp dây 2 rãnh song song mạ thiếc với đủ bu long, đai ốc, vòng đệm, có khả năng đấu nối dây đồng/nhôm tiết diện đến 240mm ² .	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Kẹp và bu lông tiếp địa	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Nhãn mác	Bằng tấm thép không gỉ hoặc tấm nhôm bất cố định vào để dao cách ly từng pha và khung đỡ ba pha	
	Cách ghi nhãn	Theo IEC 60129, gồm các thông số: tên nhà sản xuất, xuất xứ, mã hiệu, số thiết bị (serial number), điện áp, dòng điện, khả năng chập mạch, điện áp xung, điện áp tần số công nghiệp,...	
20	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
21	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
22	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
23	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

09. DAO CÁCH LY 3 PHA 24 kV CÁCH ĐIỆN POLYMER

I. PHẠM VI

Tiêu chuẩn kỹ thuật này được áp dụng cho dao cách ly ba pha 24 kV được lắp đặt trên lưới điện 15(22)kV của Tổng công ty Điện lực Miền Nam.

Dao cách ly yêu cầu là loại ba pha, ngoài trời có khả năng lắp đặt trên trụ điện. Dao cách ly bao gồm bộ truyền động để thao tác từ mặt đất. Dao cách ly có thể lắp theo phương dọc hoặc ngang. Các cách điện phải là loại polymer (cao su silicon hoặc **hỗn hợp** silicon), có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt.

Dao cách ly hoàn chỉnh phải bao gồm tối thiểu các bộ phận: cách điện, kẹp nối, nhãn mác, các đế đỡ 1 pha và thanh xà hoặc khung đỡ 3 pha,... phù hợp để lắp đặt trên trụ bê tông ly tâm 12m, 14m. Ngoài ra, mỗi dao cách ly phải bao gồm một bộ truyền động thao tác từ dưới đất bằng thép mạ kẽm nhúng nóng dài 8m và một bộ khóa cơ khí. Thanh truyền động sẽ được cung cấp cùng với khung lắp (loại cô-dê), bu lông, đai ốc, máy giạt ... phù hợp để lắp trên trụ bê tông ly tâm 12m và 14m (đường kính đỉnh và góc trụ 12m là 190mm và 350mm tương ứng; đường kính đỉnh và góc trụ 14m là 190mm và 377mm tương ứng).

Nhà thầu cần cung cấp việc các bản vẽ chi tiết về lắp đặt của các DS chào trong hồ sơ dự thầu để người mua xem xét.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG


Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

<i>IEC 60129</i>	<i>Dao cách ly và tiếp đất dòng điện xoay chiều Disconnectors and earthing switches for alternative current</i>
<i>IEC 61109</i>	<i>Cách điện polymer cho đường dây trên không có điện áp trên 1000V Composite insulators for overhead lines with a nominal voltage greater than 1000V</i>
<i>IEC 62217</i>	<i>Polymeric insulators for indoor and outdoor use with a nominal voltage greater than 1000V - Definitions, test methods and acceptance criteria</i>

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Thử nghiệm xuất xưởng:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60129, IEC 62217 và IEC 61109 hoặc tương đương:

- (a) Thử điện áp tần số công nghiệp khô (Power frequency voltage withstand dry tests)
- (b) Đo điện trở mạch chính (Measurements of the resistance of the main circuits)
- (c) Thử nghiệm vận hành cơ khí (Mechanical operating tests).

2. Thử nghiệm điển hình

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện IEC 60129, IEC 62217 và IEC 61109 hoặc tương đương:

- (a) Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- (b) Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise test)
- (c) Đo điện trở mạch chính (Measurement of the resistance of the main circuit)
- (d) Thử nghiệm dòng điện ngắn hạn và dòng điện đỉnh (Short-time and peak withstand current tests)
- (e) Thử nghiệm vận hành và kiểm tra độ bền cơ khí (Operating and mechanical endurance tests)
- (f) Thử nghiệm rạn nứt và ăn mòn của vỏ cách điện (Test housing: tracking and erosion test)
- (g) Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- (h) Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test)
- (i) Thử nghiệm vật liệu lõi (Tests for core material)
- (j) Thử chống cháy (Flammability test)


Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dây thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:

- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: DS 24kV-3P-600A loại cách điện

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

polymer

- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: DS 24kV(36kV)-3P-600A (800A) loại cách điện polymer

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i), tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.


Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Danh sách tham khảo các phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:


Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK

Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.


IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60129, IEC 62217 IEC 61109 hoặc tương đương	
7	Loại	Ba pha, ngoài trời, lắp đặt trên trụ điện, lưỡi dao cách ly là loại cắt dọc, dao cách ly được treo hoặc lắp theo phương thẳng đứng, cách điện phải là loại polymer (silicon cao su hoặc Hỗn hợp silicone), có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt.	
8	Vật liệu cách điện	Polymer (silicon cao su hoặc Hỗn hợp silicone) Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi hoặc đúc chìm	
9	Điện áp định mức	24 kV	
10	Dòng điện định mức	600 A	
11	Tần số định mức	50 Hz	
12	Dòng điện ngắn hạn định mức	25 kA/1s	
13	Điện áp xung	125 kVp	
14	Điện áp tần số công nghiệp, 1 phút	50 kV	
15	Vận hành và kiểm tra độ bền cơ khí	≥ 1.000 lần	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

16	Chiều dài đường rò	≥ 660mm	
17	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
18	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
19	Phụ kiện đi kèm	Mỗi dao cách ly phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Bộ phụ kiện hoàn chỉnh gồm khung/giá đỡ, đế đỡ dao cắt một pha, xà đỡ 3 ba dao cắt một pha (Các bộ phận được làm từ thép mạ kẽm nhúng nóng, thép không gỉ hoặc vật liệu phù hợp chống ăn mòn)	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Một bộ truyền động thao tác từ dưới đất bằng thép mạ kẽm nhúng nóng dài 8m và một bộ khóa cơ khí, khung lắp (loại cô-dê), bu lông, đai ốc, vòng đệm.	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	kẹp dây 2 rãnh song song mạ thiếc với đủ bu long, đai ốc, vòng đệm, có khả năng đấu nối dây đồng/nhôm tiết diện đến 240mm ² .	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Kẹp và bu lông tiếp địa	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Nhãn mác	Bảng tấm thép không gỉ hoặc tấm nhôm bất cố định vào đế dao cách ly từng pha và khung đỡ ba pha	
	Cách ghi nhãn	Theo IEC 60129, gồm các thông số: tên nhà sản xuất, xuất xứ, mã hiệu, số thiết bị (serial number), điện áp, dòng điện, khả năng chịu ngắn mạch, điện áp xung, điện áp tần số công nghiệp,...	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

20	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
21	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
22	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
23	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

10. DAO CÁCH LY 3 PHA 36kV CÁCH ĐIỆN GÓM SỨ

I. PHẠM VI

Tiêu chuẩn kỹ thuật này được áp dụng cho dao cách ly ba pha 36kV được lắp đặt trên lưới điện 35kV của Tổng công ty Điện lực Miền Nam.

Dao cách ly yêu cầu là loại ba pha, ngoài trời có khả năng lắp đặt trên trụ điện. Dao cách ly bao gồm bộ truyền động để thao tác từ mặt đất. Dao cách ly có thể lắp theo phương dọc hoặc ngang. Các cách điện là gốm sứ tráng men.

Dao cách ly hoàn chỉnh phải bao gồm tối thiểu các bộ phận: cách điện, kẹp nối, nhãn mác, các đế đỡ 1 pha và thanh xà hoặc khung đỡ 3 pha,... phù hợp để lắp đặt trên trụ bê tông ly tâm 12m, 14m. Ngoài ra, mỗi dao cách ly phải bao gồm một bộ truyền động thao tác từ dưới đất bằng thép mạ kẽm nhúng nóng dài 8m và một bộ khóa cơ khí. Thanh truyền động sẽ được cung cấp cùng với khung lắp (loại cô-dê), bu lông, đai ốc, máy giạt ... phù hợp để lắp trên trụ bê tông ly tâm 12m và 14m (đường kính đỉnh và góc trụ 12m là 190mm và 350mm tương ứng; đường kính đỉnh và góc trụ 14m là 190mm và 377mm tương ứng).

Nhà thầu cần cung cấp việc các bản vẽ chi tiết về lắp đặt của các DS chào trong hồ sơ dự thầu để người mua xem xét.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

*IEC 60129 Dao cách ly và tiếp đất dòng điện xoay chiều
Disconnectors and earthing switches for alternative current*

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM


1. Thử nghiệm xuất xưởng:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60129 hoặc tương đương:

- (a) Thử điện áp tần số công nghiệp khô (Power frequency voltage withstand dry tests)
- (b) Đo điện trở mạch chính (Measurements of the resistance of the main circuits)
- (c) Thử nghiệm vận hành cơ khí (Mechanical operating tests).

2. Thử nghiệm điển hình

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này:

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

- (a) Thí nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- (b) Thí nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise test)
- (c) Đo điện trở mạch chính (Measurement of the resistance of the main circuit)
- (d) Thí nghiệm dòng điện ngắn hạn và dòng điện đỉnh (Short-time and peak withstand current tests)
- (e) Thử nghiệm vận hành và kiểm tra độ bền cơ khí (Operating and mechanical endurance tests)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:


- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: DS 36kV-3P-600A loại cách điện gốm sứ tráng men
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: DS 36kV(36kV)-3P-600A (800A) loại cách điện gốm sứ tráng men

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i), tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Danh sách tham khảo các phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain


	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Xuất xứ	Khai báo	
2	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60129, IEC 62217 IEC 61109 hoặc tương đương	
7	Loại	Ba pha, ngoài trời, lắp đặt trên trụ điện, lưỡi dao cách ly là loại cắt dọc, dao cách ly được treo hoặc lắp theo phương thẳng đứng, cách điện là loại gốm sứ tráng men	
8	Vật liệu cách điện	Gốm sứ tráng men	
9	Điện áp định mức	36 kV	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
10	Dòng điện định mức	600 A	
11	Tần số định mức	50 Hz	
12	Dòng điện ngắn hạn định mức	25 kA/1s	
13	Điện áp xung	175kVp	
14	Điện áp tần số công nghiệp, 1 phút	70 kV	
15	Vận hành và kiểm tra độ bền cơ khí	≥ 1.000 lần	
16	Chiều dài đường rò	≥ 800mm	
17	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
18	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
19	Phụ kiện đi kèm	Mỗi dao cách ly phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Bộ phụ kiện hoàn chỉnh gồm khung/giá đỡ, đế đỡ dao cắt một pha, xà đỡ 3 ba dao cắt một pha (Các bộ phận được làm từ thép mạ kẽm nhúng nóng, thép không gỉ hoặc vật liệu phù hợp chống ăn mòn)	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Một bộ truyền động thao tác từ dưới đất bằng thép mạ kẽm nhúng nóng dài 8m và một bộ khóa cơ khí, khung lắp (loại cô-dê), bu lông, đai ốc, vòng đệm.	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Kẹp dây 2 rãnh song song mạ thiếc với đủ bu lông, đai ốc, vòng đệm, có khả năng đấu nối dây đồng/nhôm tiết diện đến 240mm ² .	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Kẹp và bu lông tiếp địa	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Nhãn mác	Bảng tấm thép không gỉ hoặc tấm	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
		nhôm bắt cố định vào để dao cách ly từng pha và khung đỡ ba pha	
	Cách ghi nhãn	Theo IEC 60129, gồm các thông số: tên nhà sản xuất, xuất xứ, mã hiệu, số thiết bị (serial number), điện áp, dòng điện, khả năng chỉ ngắn mạch, điện áp xung, điện áp tần số công nghiệp,...	
20	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
21	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
22	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
23	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
24	Mẫu hàng chào	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

11. DAO CÁCH LY 3 PHA 36 kV CÁCH ĐIỆN POLYMER

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

Tiêu chuẩn kỹ thuật này được áp dụng cho dao cách ly ba pha 36 kV được lắp đặt trên lưới điện 35kV của Tổng công ty Điện lực Miền Nam.

Dao cách ly yêu cầu là loại ba pha, ngoài trời có khả năng lắp đặt trên trụ điện. Dao cách ly bao gồm bộ truyền động để thao tác từ mặt đất. Dao cách ly có thể lắp theo phương dọc hoặc ngang. Các cách điện phải là loại polymer (cao su silicon hoặc hỗn hợp silicon), có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt.

Dao cách ly hoàn chỉnh phải bao gồm tối thiểu các bộ phận: cách điện, kẹp nối, nhãn mác, các đế đỡ 1 pha và thanh xà hoặc khung đỡ 3 pha,... phù hợp để lắp đặt trên trụ bê tông ly tâm 12m, 14m. Ngoài ra, mỗi dao cách ly phải bao gồm một bộ truyền động thao tác từ dưới đất bằng thép mạ kẽm nhúng nóng dài 8m và một bộ khóa cơ khí. Thanh truyền động sẽ được cung cấp cùng với khung lắp (loại cô-dê), bu lông, đai ốc, máy giạt ... phù hợp để lắp trên trụ bê tông ly tâm 12m và 14m (đường kính đỉnh và góc trụ 12m là 190mm và 350mm tương ứng; đường kính đỉnh và góc trụ 14m là 190mm và 377mm tương ứng).

Nhà thầu cần cung cấp việc các bản vẽ chi tiết về lắp đặt của các DS chào trong hồ sơ dự thầu để người mua xem xét.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG


Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

- | | |
|------------------|---|
| <i>IEC 60129</i> | <i>Dao cách ly và tiếp đất dòng điện xoay chiều
Disconnectors and earthing switches for alternative current</i> |
| <i>IEC 61109</i> | <i>Cách điện polymer cho đường dây trên không có điện áp trên 1000V
Composite insulators for overhead lines with a nominal voltage greater than 1000V</i> |
| <i>IEC 62217</i> | <i>Polymeric insulators for indoor and outdoor use with a nominal voltage greater than 1000V - Definitions, test methods and acceptance criteria</i> |

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Thử nghiệm xuất xưởng:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60129, IEC 62217 và IEC 61109 hoặc tương đương:

- (a) Thử điện áp tần số công nghiệp khô (Power frequency voltage withstand dry tests)
- (b) Đo điện trở mạch chính (Measurements of the resistance of the main circuits)
- (c) Thử nghiệm vận hành cơ khí (Mechanical operating tests).

2. Thử nghiệm điển hình


Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện IEC 60129, IEC 62217 và IEC 61109 hoặc tương đương:

- (a) Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- (b) Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise test)
- (c) Đo điện trở mạch chính (Measurement of the resistance of the main circuit)
- (d) Thử nghiệm dòng điện ngắn hạn và dòng điện đỉnh (Short-time and peak withstand current tests)
- (e) Thử nghiệm vận hành và kiểm tra độ bền cơ khí (Operating and mechanical endurance tests)
- (f) Thử nghiệm rạn nứt và ăn mòn của vỏ cách điện (Test housing: tracking and erosion test)
- (g) Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- (h) Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test)
- (i) Thử nghiệm vật liệu lõi (Tests for core material)
- (j) Thử chống cháy (Flammability test)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dây thông số định mức với sản phẩm chào thầu.

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:

- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: DS 24kV-3P-600A loại cách điện polymer
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: DS 24kV(36kV)-3P-600A (800A) loại cách điện polymer


Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i), tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Danh sách tham khảo các phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:


Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK

Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.


	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60129, IEC 62217 IEC 61109 hoặc tương đương	
7	Loại	Ba pha, ngoài trời, lắp đặt trên trụ điện, lưới dao cách ly là loại cắt dọc, dao cách ly được treo hoặc lắp theo phương thẳng đứng, cách điện phải là loại polymer (silicon cao su hoặc Hỗn hợp silicone), có khả năng chống nước chảy thành dòng, khả năng chống nứt, ăn mòn, lão hoá, thích hợp để vận hành trong điều kiện ô nhiễm như các khu vực ven biển, sương muối, công nghiệp ô nhiễm, tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm ướt.	
8	Vật liệu cách điện	Polymer (silicon cao su hoặc Hỗn hợp silicone) Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi hoặc đúc chìm	
9	Điện áp định mức	36 kV	
10	Dòng điện định mức	600 A	
11	Tần số định mức	50 Hz	
12	Dòng điện ngắn hạn định mức	25 kA/1s	
13	Điện áp xung	170 kVp	
14	Điện áp tần số công nghiệp, 1 phút	70 kV	
15	Vận hành và kiểm tra độ bền cơ khí	≥ 1.000 lần	
16	Chiều dài đường rò	≥ 900 mm	
17	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
18	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
19	Phụ kiện đi kèm	Mỗi dao cách ly phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Bộ phụ kiện hoàn chỉnh gồm khung/giá đỡ, đế đỡ dao cắt một pha, xà đỡ 3 ba dao cắt một pha (Các bộ phận được làm từ thép mạ kẽm nhúng nóng, thép không gỉ hoặc vật liệu phù hợp chống ăn mòn)	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Một bộ truyền động thao tác từ dưới đất bằng thép mạ kẽm nhúng nóng dài 8m và một bộ khóa cơ khí, khung lắp (loại cô-dê), bu lông, đai ốc, vòng đệm.	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Kẹp dây 2 rãnh song song mạ thiếc với đủ bu long, đai ốc, vòng đệm, có khả năng đấu nối dây đồng/nhôm tiết diện đến 240mm ² .	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Kẹp và bu lông tiếp địa	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
	Nhãn mác	Bảng tấm thép không gỉ hoặc tấm nhôm bất cố định vào đế dao cách ly từng pha và khung đỡ 3 pha	
	Cách ghi nhãn	Theo IEC 60129, gồm các thông số: tên nhà sản xuất, xuất xứ, mã hiệu, số thiết bị (serial number), điện áp, dòng điện, khả năng chỉ ngắn mạch, điện áp xung, điện áp tần số công nghiệp,...	
20	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
21	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
22	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
23	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
24	Mẫu hàng chào	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

12. CẦU CHỈ TỰ RƠI 15/22kV LOẠI CÁCH ĐIỆN GÓM SỨ

I. PHẠM VI

Đặc tính kỹ thuật này áp dụng đối với cầu chì tự rơi (FCO) được lắp đặt trên lưới điện 22 kV mạng lưới phân phối của Tổng công ty Điện lực miền Nam.

Cầu chì tự rơi là loại một pha, lắp trên một cột, ngoài trời. FCO được cung cấp cùng với bộ giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm, cần cầu chì và cách điện... Cách điện phải là loại gốm sứ tráng men có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

ANSI C 37.42 *Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thiết bị đóng cắt- Cầu chì tự rơi và dây chảy*

American National Standard for Switchgear - Distribution Cutouts and Fuse Links – Specifications

ANSI/IEEE C 37.41 *Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thử nghiệm cầu chì cao áp, thiết bị phân phối điện, dao cắt cách điện không khí, dao cách ly và các phụ kiện.*

American National Standard Design Tests for High-Voltage Fuses, Distribution Enclosed Single, Pole Air Switches, Fuse Disconnecting Switches, and Accessories

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM


1. Routine tests:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn liên quan.

2. Thử nghiệm điển hình:

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng của họ để đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 hoặc tương đương:

a) Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests)

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

- b) Thí nghiệm khả năng cắt (Interrupting tests)
- c) Thí nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập / đảm bảo chất (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:

- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: FCO 15/27kV, 100A loại gốm sứ tráng men.
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: FCO 15/27kV, 200A loại gốm sứ tráng men.


Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) việc, tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Chỉ có bản tóm tắt các thử nghiệm trình bày các hạng mục và kết quả thử sẽ không được chấp nhận.

Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Tham khảo danh sách phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden


	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	ANSI C 37.42, ANSI / IEEE C 37.41 hoặc tương đương	
7	Loại	Một pha, lắp trên một cột, ngoài trời, cách điện phải là loại gốm sứ tráng men có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.	
8	Điện áp định mức cực đại: ▪ Pha – đất ▪ Pha - pha	15 kV 27 kV	
9	Dòng điện liên tục định mức	100 A 200 A	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
10	Tần số định mức	50 Hz	
11	Định mức cắt dòng điện đối xứng	12 kA đối với FCO 100 A 10 kA đối với FCO 200 A	
12	Điện áp xung	125 kVp	
13	Điện áp tần số công nghiệp 50Hz, 1 phút.	50 kV	
14	Chiều dài đường rò cách điện	≥ 430 mm	
15	Cần cầu chì	Bao gồm thanh làm ngắt hồ quang hoặc bộ phận tương đương phù hợp cho dây chảy có đầu dây tháo lắp được.	
16	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
17	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
	Phụ kiện đi kèm	Mỗi FCO phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
18	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
19	Cần cầu chì có thanh làm ngắt hồ quang tương thích với các dây chảy thông dụng.	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
20	Giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm được làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng hoặc thép không gỉ.	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
21	Tiếp điểm trên và tiếp điểm dưới	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
22	Đầu cực có thể đấu nối với dây đồng hoặc dây nhôm	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
23	Cách ghi nhãn	Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42	
24	Nhãn nhận dạng nhà sản xuất	Tên hoặc logo nhà sản xuất phải được in bằng mực in không phai trên phần cách điện hoặc được đúc nổi trên phần ngàm đỡ cần cầu chì.	
25	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên	Bao gồm	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	bản thử nghiệm xuất xưởng.		
26	Catalogue	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
27	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
28	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
29	Mẫu hàng chào	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

13. CẦU CHỈ TỰ RƠI 15/22kV LOẠI CÁCH ĐIỆN POLYMER

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

Đặc tính kỹ thuật này áp dụng đối với cầu chì tự rơi (FCO) được lắp đặt trên lưới điện 15(22)kV mạng lưới phân phối của Tổng công ty Điện lực miền Nam.

Cầu chì tự rơi là loại một pha, lắp trên một cột, ngoài trời. FCO được cung cấp cùng với bộ giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm, cần cầu chì và cách điện... Cách điện phải là loại polymer (cao su silicone hoặc hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG


Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

<i>ANSI C 37.42</i>	<i>Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thiết bị đóng cắt- Cầu chì tự rơi và dây chảy American National Standard for Switchgear - Distribution Cutouts and Fuse Links – Specifications</i>
<i>ANSI/ IEEE C 37.41</i>	<i>Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thử nghiệm cầu chì cao áp, thiết bị phân phối điện, dao cắt cách điện không khí, dao cách ly và các phụ kiện. American National Standard Design Tests for High-Voltage Fuses, Distribution Enclosed Single, Pole Air Switches, Fuse Disconnecting Switches, and Accessories</i>
<i>IEC 61109</i>	<i>Cách điện polymer cho đường dây trên không có điện áp trên 1000V Composite insulators for overhead lines with a nominal voltage greater than 1000V</i>

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Routine tests:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn liên quan.

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

2. Thử nghiệm điển hình:

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng của họ để đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 và IEC 61109 hoặc tương đương:

- a) Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- b) Thử nghiệm khả năng cắt (Interrupting tests)
- c) Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests)
- d) Thử nghiệm rạn nứt và ăn mòn của vỏ cách điện (Test housing: tracking and erosion test)
- e) Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- f) Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test) theo IEC 62217
- g) Thử nghiệm vật liệu lõi (Tests for core material)
- h) Thử chống cháy (Flammability test)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập / (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).


Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dây thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Tham khảo danh sách phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:


	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	ANSI C 37.42, ANSI / IEEE C	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
		37.41, IEC 61109 hoặc tương đương	
7	Loại	Một pha, lắp trên một cột, ngoài trời, cách điện phải là loại polymer (cao su silicone hoặc hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.	
	Vật liệu cách điện	Polymer (silicon cao su hoặc Hỗn hợp silicone) Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi hoặc đúc chìm.	
8	Điện áp định mức cực đại: ▪ Pha – đất ▪ Pha - pha	15 kV 27 kV	
9	Dòng điện liên tục định mức	100 A 200 A	
10	Tần số định mức	50 Hz	
11	Định mức cắt dòng điện đối xứng	12 kA đối với FCO 100 A 10 kA đối với FCO 200 A	
12	Điện áp xung	125 kVp	
13	Điện áp tần số công nghiệp 50Hz, 1 phút.	50 kV	
14	Chiều dài đường rò cách điện	≥ 600mm	
15	Cần cầu chì	Bao gồm thanh làm ngắn hồ quang hoặc bộ phận tương đương phù hợp cho dây chảy có đầu dây tháo lắp được.	
16	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
17	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
	Phụ kiện đi kèm	Mỗi FCO phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
18	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
19	Cần cầu chì có thanh làm ngắn hồ quang	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	tương thích với các dây chảy thông dụng.		
20	Giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm được làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng hoặc thép không gỉ.	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
21	Tiếp điểm trên và tiếp điểm dưới	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
22	Đầu cực loại đồng mạ thiết có thể đấu nối với dây đồng hoặc dây nhôm	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
23	Cách ghi nhãn	Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42	
24	Nhãn nhận dạng nhà sản xuất	Tên hoặc logo nhà sản xuất phải được đúc nổi trên phần ngàm đỡ cần cầu chì.	
25	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
26	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
27	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
28	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
29	Mẫu hàng chào	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

14. CẦU CHÌ TỰ RƠI 15/22kV LOẠI CÁCH ĐIỆN POLYMER CHO VÙNG Ô NHIỄM NẶNG

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

Đặc tính kỹ thuật này áp dụng đối với cầu chì tự rơi (FCO) được lắp đặt trên lưới điện 22kV (khu vực ô nhiễm nặng) của Tổng công ty Điện lực miền Nam.

Cầu chì tự rơi là loại một pha, lắp trên một cột, ngoài trời. FCO được cung cấp cùng với bộ giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm, cần cầu chì và cách điện... Cách điện phải là loại polymer (cao su silicone hoặc hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:


<i>ANSI C 37.42</i>	<i>Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thiết bị đóng cắt- Cầu chì tự rơi và dây chảy</i> <i>American National Standard for Switchgear - Distribution Cutouts and Fuse Links – Specifications</i>
<i>ANSI/ IEEE C 37.41</i>	<i>Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thử nghiệm cầu chì cao áp, thiết bị phân phối điện, dao cắt cách điện không khí, dao cách ly và các phụ kiện.</i> <i>American National Standard Design Tests for High-Voltage Fuses, Distribution Enclosed Single, Pole Air Switches, Fuse Disconnecting Switches, and Accessories</i>
<i>IEC 61109</i>	<i>Cách điện polymer cho đường dây trên không có điện áp trên 1000V</i> <i>Composite insulators for overhead lines with a nominal voltage greater than 1000V</i>

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Routine tests:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn liên quan.

2. Thử nghiệm điển hình:

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng của họ để đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 và IEC 61109 hoặc tương đương:

- a) Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- b) Thử nghiệm khả năng cắt (Interrupting tests)
- c) Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests)
- d) Thử nghiệm rạn nứt và ăn mòn của vỏ cách điện (Test housing: tracking and erosion test)
- e) Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- f) Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test) theo IEC 62217
- g) Thử nghiệm vật liệu lõi (Tests for core material)
- h) Thử chống cháy (Flammability test)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).


Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:

- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: FCO 15/27kV, 100A loại polymer.
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: FCO 15/27kV, 200A loại polymer.

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).


Tham khảo danh sách phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

6	Tiêu chuẩn áp dụng	ANSI C 37.42, ANSI / IEEE C 37.41, IEC 61109 hoặc tương đương	
7	Loại	Một pha, lắp trên một cột, ngoài trời, cách điện phải là loại polymer (cao su silicone hoặc Hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.	
	Vật liệu cách điện	Polymer (cao su silicon hoặc Hỗn hợp silicon) Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi hoặc đúc chìm	
8	Điện áp định mức cực đại: ▪ Pha – đất ▪ Pha - pha	15 kV 27 kV	
9	Dòng điện liên tục định mức	100 A 200 A	
10	Tần số định mức	50 Hz	
11	Định mức cắt dòng điện đối xứng	12 kA đối với FCO 100 A 10 kA đối với FCO 200 A	
12	Điện áp xung	125 kVp	
13	Điện áp tần số công nghiệp 50Hz, 1 phút.	50 kV	
14	Chiều dài đường rò cách điện	≥ 800mm	
15	Cần cầu chì	Bao gồm thanh làm ngắn hồ quang hoặc bộ phận tương đương phù hợp cho dây chảy có đầu dây tháo lắp được.	
16	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
17	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
	Phụ kiện đi kèm	Mỗi FCO phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
18	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
19	Cần cầu chì có thanh	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

	làm ngăn hồ quang tương thích với các dây chảy thông dụng.		
20	Giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm được làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng hoặc thép không gỉ.	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
21	Tiếp điểm trên và tiếp điểm dưới	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
22	Đầu cực loại đồng mạ thiết có thể đấu nối với dây đồng hoặc dây nhôm	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
23	Cách ghi nhãn	Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42	
24	Nhãn nhận dạng nhà sản xuất	Tên hoặc logo nhà sản xuất phải được đúc nổi trên phần ngàm đỡ cần cầu chì.	
25	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
26	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
27	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
28	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
29	Mẫu hàng chào	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

15. CẦU CHÌ TỰ RƠI 36KV LOẠI CÁCH ĐIỆN GÓM SỨ

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

Đặc tính kỹ thuật này áp dụng đối với cầu chì tự rơi (FCO) được lắp đặt trên lưới điện 35kV mạng lưới phân phối của Tổng công ty Điện lực miền Nam.

Cầu chì tự rơi là loại một pha, lắp trên một cột, ngoài trời. FCO được cung cấp cùng với bộ giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm, cần cầu chì và cách điện... Cách điện phải là loại gốm sứ tráng men có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

<i>ANSI 37.42</i>	<i>C Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thiết bị đóng cắt- Cầu chì tự rơi và dây chảy American National Standard for Switchgear - Distribution Cutouts and Fuse Links – Specifications</i>
<i>ANSI/IEEE C 37.41</i>	<i>Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thử nghiệm cầu chì cao áp, thiết bị phân phối điện, dao cắt cách điện không khí, dao cách ly và các phụ kiện. American National Standard Design Tests for High-Voltage Fuses, Distribution Enclosed Single, Pole Air Switches, Fuse Disconnecting Switches, and Accessories</i>


III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Routine tests:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn liên quan.

2. Thử nghiệm điển hình:

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng của họ để đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 hoặc tương đương:

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

- a) Thí nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- b) Thí nghiệm khả năng cắt (Interrupting tests)
- c) Thí nghiệm dòng điện ngắn mạch (Short-time current tests)
- d) Thí nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập / (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:


- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: FCO 36kV, 100A loại gốm sứ
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: FCO 36kV, 200A loại gốm sứ.

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Tham khảo danh sách phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden


	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	ANSI C 37.42, ANSI / IEEE C 37.41, IEC 61109 hoặc tương đương	
7	Loại	Một pha, lắp trên một cột, ngoài trời, cách điện là loại gốm sứ trắng men.	
8	Điện áp định mức cực đại	36kV	
9	Dòng điện liên tục định mức	100 A	
10	Tần số định mức	50 Hz	
11	Định mức cắt dòng điện	8 kA	
12	Điện áp xung	170 kVp	
13	Điện áp tần số công nghiệm 50Hz, 1 phút.	70 kV	
14	Chiều dài đường rò cách	≥ 700mm	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	điện		
15	Cần cầu chì	Bao gồm thanh làm ngắn hồ quang hoặc bộ phận tương đương phù hợp cho dây chảy có đầu dây tháo lắp được.	
16	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
17	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
	Phụ kiện đi kèm	Mỗi FCO phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
18	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
19	Cần cầu chì có thanh làm ngắn hồ quang tương thích với các dây chảy thông dụng.	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
20	Giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm được làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng hoặc thép không gỉ.	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
21	Tiếp điểm trên và tiếp điểm dưới	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
22	Đầu cực loại đồng mạ thiết có thể đấu nối với dây đồng hoặc dây nhôm	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
23	Cách ghi nhãn	Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42	
24	Nhãn nhận dạng nhà sản xuất	Tên hoặc logo nhà sản xuất phải được in bằng mực không phai lên thân cách điện hoặc được đúc nổi trên phần ngàm đỡ cần cầu chì.	
25	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
26	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
27	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
28	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

16. CẦU CHÌ TỰ RƠI 36KV LOẠI CÁCH ĐIỆN POLYMER

I. PHẠM VI

Đặc tính kỹ thuật này áp dụng đối với cầu chì tự rơi (FCO) được lắp đặt trên lưới điện 35kV mạng lưới phân phối của Tổng công ty Điện lực miền Nam.

Cầu chì tự rơi là loại một pha, lắp trên một cột, ngoài trời. FCO được cung cấp cùng với bộ giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm, cần cầu chì và cách điện... Cách điện phải là loại polymer (cao su silicone hoặc hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG


Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

<i>ANSI C 37.42</i>	<i>Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thiết bị đóng cắt- Cầu chì tự rơi và dây chảy American National Standard for Switchgear - Distribution Cutouts and Fuse Links – Specifications</i>
<i>ANSI/IEEE C 37.41</i>	<i>Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thử nghiệm cầu chì cao áp, thiết bị phân phối điện, dao cắt cách điện không khí, dao cách ly và các phụ kiện. American National Standard Design Tests for High-Voltage Fuses, Distribution Enclosed Single, Pole Air Switches, Fuse Disconnecting Switches, and Accessories</i>
<i>IEC 61109</i>	<i>Cách điện polymer cho đường dây trên không có điện áp trên 1000V Composite insulators for overhead lines with a nominal voltage greater than 1000V</i>

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Routine tests:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn liên quan.

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

2. Thử nghiệm điển hình:

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng của họ để đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 và IEC 61109 hoặc tương đương:

- a) Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- b) Thử nghiệm khả năng cắt (Interrupting tests)
- c) Thử nghiệm dòng điện ngắn mạch (Short-time current tests)
- d) Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests)
- e) Thử nghiệm rạn nứt và ăn mòn của vỏ cách điện (Test housing: tracking and erosion test)
- f) Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- g) Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test) theo IEC 62217
- h) Thử nghiệm vật liệu lõi (Tests for core material)
- i) Thử chống cháy (Flammability test)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập / (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).


Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:

- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: FCO 36kV, 100A loại polymer.
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: FCO 36kV, 200A loại polymer.

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).


Tham khảo danh sách phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
6	Tiêu chuẩn áp dụng	ANSI C 37.42, ANSI / IEEE C 37.41, IEC 61109 hoặc tương đương	
7	Loại	Một pha, lắp trên một cột, ngoài trời, cách điện phải là loại polymer (cao su silicone hoặc hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.	
	Vật liệu cách điện	Polymer (silicon cao su hoặc Hỗn hợp silicone) Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi hoặc đúc chìm.	
8	Điện áp định mức cực đại	36KV	
9	Dòng điện liên tục định mức	100 A	
10	Tần số định mức	50 Hz	
11	Định mức cắt dòng điện	8 kA	
12	Điện áp xung	170 kVp	
13	Điện áp tần số công nghiệp 50Hz, 1 phút.	70 kV	
14	Chiều dài đường rò cách điện	≥ 800mm	
15	Cần cầu chì	Bao gồm thanh làm ngắn hồ quang hoặc bộ phận tương đương phù hợp cho dây chảy có đầu dây tháo lắp được.	
16	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
17	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
	Phụ kiện đi kèm	Mỗi FCO phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
18	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
19	Cần cầu chì có thanh	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	làm ngắn hồ quang tương thích với các dây chảy thông dụng.		
20	Giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm được làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng hoặc thép không gỉ.	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
21	Tiếp điểm trên và tiếp điểm dưới	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
22	Đầu cực loại đồng mạ thiết có thể đấu nối với dây đồng hoặc dây nhôm	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
23	Cách ghi nhãn	Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42	
24	Nhãn nhận dạng nhà sản xuất	Tên hoặc logo nhà sản xuất phải được đúc nổi trên phần ngàm đỡ cần cầu chì.	
25	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
26	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
27	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
28	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
29	Mẫu hàng chào	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

17. CẦU CHÌ TỰ RƠI CẮT TẢI 15/22kV CÁCH ĐIỆN GÓM SỨ

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

Đặc tính kỹ thuật này áp dụng đối với cầu chì tự rơi cắt tải (LBFCO) được lắp đặt trên lưới điện 15(22)kV của Tổng công ty Điện lực miền Nam.

LBFCO có một bộ phận ngắt hồ quang là loại một pha, lắp trên một cột, ngoài trời. Nó được sử dụng như dao cắt phụ tải cũng như bảo vệ cho hệ thống phân phối, như trạm biến áp phân phối, các dàn tụ điện, mạng cáp, nhánh đường dây trung áp, các điểm phân đoạn đường dây trên không... và thực hiện vận hành Đóng/Cắt dưới tải ở công suất cắt định mức. Có khả năng tương thích với các loại cần cầu chì cùng nhà chế tạo. LBFCO được cung cấp cùng với bộ giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm, cần cầu chì và cách điện... Cách điện là loại gốm sứ tráng men, có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

ANSI C 37.42 *Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thiết bị đóng cắt- Cầu chì tự rơi và dây chảy*

American National Standard for Switchgear - Distribution Cutouts and Fuse Links – Specifications

ANSI/IEEE C 37.41 *Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thử nghiệm cầu chì cao áp, thiết bị phân phối điện, dao cắt cách điện không khí, dao cách ly và các phụ kiện.*

American National Standard Design Tests for High-Voltage Fuses, Distribution Enclosed Single, Pole Air Switches, Fuse Disconnecting Switches, and Accessories


III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Routine tests:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn liên quan.

2. Thử nghiệm điển hình:

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

minh khả năng của họ để đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 hoặc tương đương:

- a) Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- b) Thử nghiệm khả năng cắt (Interrupting tests)
- c) Thử nghiệm cắt tải (Load break tests)
- d) Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests)
- e) Thử khả năng chống cháy của buồng dập hồ quang

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập / đảm bảo chất (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:

- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: LBFCO 15/27kV, 100A loại polymer.
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: LBFCO 15/27kV, 200A loại polymer.


Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) việc, tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Chỉ có bản tóm tắt các thử nghiệm trình bày các hạng mục và kết quả thử sẽ không được chấp nhận.

Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Tham khảo danh sách phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
----------------------	----------


	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	ANSI C 37.42, ANSI / IEEE C 37.41 hoặc tương đương	
7	Loại	Một pha, lắp trên một cột, ngoài trời, cách điện là loại gốm sứ trắng men.	
8	Điện áp định mức cực đại: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pha – đất ▪ Pha - pha 	15 kV 27 kV	
9	Dòng điện liên tục định	100 A	

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	mức	200 A	
10	Tần số định mức	50 Hz	
11	Định mức cắt dòng điện đối xứng	10 kA	
12	Điện áp xung	125 kVp	
13	Điện áp tần số công nghiệp 50Hz, 1 phút.	50 kV	
14	Chiều dài đường rò cách điện	≥ 430 mm	
15	Cần cầu chì	Bao gồm thanh làm ngắn hồ quang hoặc bộ phận tương đương phù hợp cho dây chảy có đầu dây tháo lắp được; thanh cắt hồ quang bằng đồng mạ bạc/thiếc.	
16	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
17	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
18	Số lần đóng cắt có tải	100 lần	
	Phụ kiện đi kèm	Mỗi FCO phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
19	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
20	Cần cầu chì có thanh làm ngắn hồ quang tương thích với các dây chảy thông dụng; thanh cắt hồ quang bằng đồng mạ bạc/thiếc.	Đáp ứng Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
21	Buồng dập hồ quang Bằng vật liệu nhựa chịu nhiệt và sinh khí, cấp chống cháy V-0 theo tiêu chuẩn UL94 (IEC 707)	Đáp ứng Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
22	Giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm được làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng hoặc thép không gỉ.	Đáp ứng Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
23	Tiếp điểm trên và tiếp điểm dưới	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
24	Đầu cực có thể đấu nối với dây đồng hoặc dây	Đáp ứng	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	nhôm	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
25	Cách ghi nhãn	Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42	
26	Nhãn nhận dạng nhà sản xuất	Tên hoặc logo nhà sản xuất phải được in bằng mực không phai lên phần thân cách điện hoặc được đúc nổi trên phần ngàm đỡ cần cầu chì.	
27	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
28	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
29	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
30	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
31	Mẫu hàng chào	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

18. CẦU CHÌ TỰ RƠI CẮT TẢI 15/22kV CÁCH ĐIỆN POLYMER

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

Đặc tính kỹ thuật này áp dụng đối với cầu chì tự rơi cắt tải (LBFCO) được lắp đặt trên lưới điện 22kV của Tổng công ty Điện lực miền Nam.

LBFCO có một bộ phận ngắt hồ quang là loại một pha, lắp trên một cột, ngoài trời. Nó được sử dụng như dao cắt phụ tải cũng như bảo vệ cho hệ thống phân phối, như trạm biến áp phân phối, các dàn tụ điện, mạng cáp, nhánh đường dây trung áp, các điểm phân đoạn đường dây trên không... và thực hiện vận hành Đóng/Cắt dưới tải ở công suất cắt định mức. Có khả năng tương thích với các loại cần cầu chì cùng nhà chế tạo. LBFCO được cung cấp cùng với bộ giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm, cần cầu chì và cách điện... Cách điện phải là loại polymer (cao su silicone hoặc Hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

ANSI C 37.42 *Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thiết bị đóng cắt- Cầu chì tự rơi và dây chảy*

American National Standard for Switchgear - Distribution Cutouts and Fuse Links – Specifications

ANSI/IEEE C 37.41 *Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thử nghiệm cầu chì cao áp, thiết bị phân phối điện, dao cắt cách điện không khí, dao cách ly và các phụ kiện.*

American National Standard Design Tests for High-Voltage Fuses, Distribution Enclosed Single, Pole Air Switches, Fuse Disconnecting Switches, and Accessories


IEC 61109 *Cách điện polymer cho đường dây trên không có điện áp trên 1000V*

Composite insulators for overhead lines with a nominal voltage greater than 1000V

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Routine tests:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn liên quan.

2. Thử nghiệm điển hình:

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng của họ để đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 và IEC 61109 hoặc tương đương:

- a) Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- b) Thử nghiệm khả năng cắt (Interrupting tests)
- c) Thử nghiệm cắt tải (Load break tests)
- d) Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests)
- e) Thử nghiệm rạn nứt và ăn mòn của vỏ cách điện (Test housing: tracking and erosion test)
- f) Thử khả năng chống cháy của buồng dập hồ quang
- g) Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- h) Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test) theo IEC 62217
- i) Thử nghiệm vật liệu lõi (Tests for core material)
- j) Thử chống cháy (Flammability test)


Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i), tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).


Tham khảo danh sách phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Xuất xứ	Khai báo	
2	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

6	Tiêu chuẩn áp dụng	ANSI C 37.42, ANSI / IEEE C 37.41 , IEC 61109 hoặc tương đương	
7	Loại	Một pha, lắp trên một cột, ngoài trời, cách điện phải là loại polymer (cao su silicone hoặc Hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.	
	Vật liệu cách điện	Polymer (silicon cao su hoặc hỗn hợp silicone) Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi hoặc đúc chìm	
8	Điện áp định mức cực đại: ▪ Pha – đất ▪ Pha - pha	15 kV 27 kV	
9	Dòng điện liên tục định mức	100 A 200 A	
10	Tần số định mức	50 Hz	
11	Định mức cắt dòng điện đối xứng	12 kA đối với LBFCO 100 A 10 kA đối với LBFCO 200 A	
12	Điện áp xung	125 kVp	
13	Điện áp tần số công nghiệp 50Hz, 1 phút.	50 kV	
14	Chiều dài đường rò cách điện	≥ 600mm	
15	Cần cầu chì	Bao gồm thanh làm ngắn hồ quang hoặc bộ phận tương đương phù hợp cho dây chảy có đầu dây tháo lắp được; thanh cắt hồ quang bằng đồng mạ bạc/thiếc.	
16	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
17	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
	Phụ kiện đi kèm	Mỗi LBFCO phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

18	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
19	Cần cầu chì có thanh làm ngắn hồ quang tương thích với các dây chảy thông dụng; thanh cắt hồ quang bằng đồng mạ bạc/thiếc.	Đáp ứng Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
20	Buồng dập hồ quang Bằng vật liệu nhựa chịu nhiệt và sinh khí, cấp chống cháy V-0 theo tiêu chuẩn UL94 (IEC 707)	Đáp ứng Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
21	Giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm được làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng hoặc thép không gỉ.	Đáp ứng Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
22	Tiếp điểm trên và tiếp điểm dưới	Đáp ứng Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
23	Đầu cực loại đồng mạ thiết có thể đấu nối với dây đồng hoặc dây nhôm	Đáp ứng Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
24	Cách ghi nhãn	Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42	
25	Nhãn nhận dạng nhà sản xuất	Tên hoặc logo nhà sản xuất phải được đúc nổi trên phần ngàm đỡ cần cầu chì.	
26	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
27	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
28	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
29	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

19. CẦU CHÌ TỰ RƠI CẮT TẢI 15/22kV CÁCH ĐIỆN POLYMER CHO VÙNG Ô NHIỄM NẶNG

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

Đặc tính kỹ thuật này áp dụng đối với cầu chì tự rơi cắt tải (LBFCO) được lắp đặt trên lưới điện 15(22)kV (khu vực ô nhiễm nặng) của Tổng công ty Điện lực miền Nam.

LBFCO có một bộ phận ngắt hồ quang là loại một pha, lắp trên một cột, ngoài trời. Nó được sử dụng như dao cắt phụ tải cũng như bảo vệ cho hệ thống phân phối, như trạm biến áp phân phối, các dàn tụ điện, mạng cáp, nhánh đường dây trung áp, các điểm phân đoạn đường dây trên không... và thực hiện vận hành Đóng/Cắt dưới tải ở công suất cắt định mức. Có khả năng tương thích với các loại cần cầu chì cùng nhà chế tạo. LBFCO được cung cấp cùng với bộ giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm, cần cầu chì và cách điện... Cách điện phải là loại polymer (cao su silicone hoặc Hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

ANSI C 37.42 *Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thiết bị đóng cắt- Cầu chì tự rơi và dây chảy*

American National Standard for Switchgear - Distribution Cutouts and Fuse Links – Specifications

ANSI/ IEEE C 37.41 *Tiêu chuẩn quốc gia Mỹ về thử nghiệm cầu chì cao áp, thiết bị phân phối điện, dao cắt cách điện không khí, dao cách ly và các phụ kiện.*

American National Standard Design Tests for High-Voltage Fuses, Distribution Enclosed Single, Pole Air Switches, Fuse Disconnecting Switches, and Accessories


IEC 61109 *Cách điện polymer cho đường dây trên không có điện áp trên 1000V*

Composite insulators for overhead lines with a nominal voltage greater than 1000V

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Routine tests:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn liên quan.

2. Thử nghiệm điển hình:

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng của họ để đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 và IEC 61109 hoặc tương đương:

- a) Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests)
- b) Thử nghiệm khả năng cắt (Interrupting tests)
- c) Thử nghiệm cắt tải (Load break tests)
- d) Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests)
- e) Thử khả năng chống cháy của buồng dập hồ quang
- f) Thử nghiệm rạn nứt và ăn mòn của vỏ cách điện (Test housing: tracking and erosion test)
- g) Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- h) Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test) theo IEC 62217
- i) Thử nghiệm vật liệu lõi (Tests for core material)
- j) Thử chống cháy (Flammability test)


Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dây thông số định mức với sản phẩm chào thầu.
- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i), tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.)

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).


Tham khảo danh sách phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:

Tên phòng thí nghiệm	Quốc gia
KEMA	Netherlands
CESI	Italy
PEHLA	Germany
STLA	Sweden
LABEIN	Spain
ABB High Power Laboratory	Sweden
ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel	Germany
CERDA	France
SIEMENS AG, EV MNK TVM1	Germany
ASTA	UK
SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)	Norway
STRI AB	Sweden
ESEF	France
STLNA	North America
POWER TECH LAB	Canada
IPH	Germany
A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)	USA
UKAS (United Kingdom Accreditation Service)	UK


Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	ANSI C 37.42, ANSI / IEEE C	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

		37.41 , IEC 61109 hoặc tương đương	
7	Loại	Một pha, lắp trên một cột, ngoài trời, cách điện phải là loại polymer (cao su silicone hoặc Hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím, vv, cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.	
	Vật liệu cách điện	Polymer (silicon cao su hoặc hỗn hợp silicone) Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi.	
8	Điện áp định mức cực đại: ▪ Pha – đất ▪ Pha - pha	15 kV 27 kV	
9	Dòng điện liên tục định mức	100 A 200 A	
10	Tần số định mức	50 Hz	
11	Định mức cắt dòng điện đối xứng	12 kA đối với FCO 100 A 10 kA đối với FCO 200 A	
12	Điện áp xung	125 kVp	
13	Điện áp tần số công nghiệp 50Hz, 1 phút.	50 kV	
14	Chiều dài đường rò cách điện	≥ 800mm	
15	Cần cầu chì	Bao gồm thanh làm ngắn hồ quang hoặc bộ phận tương đương phù hợp cho dây chảy có đầu dây tháo lắp được; thanh cắt hồ quang bằng đồng mạ bạc/thiếc.	
16	Nhiệt độ môi trường làm việc cao nhất	50°C	
17	Độ ẩm tương đối lớn nhất	90 %	
	Phụ kiện đi kèm	Mỗi FCO phải bao gồm các phụ kiện tối thiểu sau:	
18	Cách điện	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
19	Cần cầu chì có thanh	Đáp ứng	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

	làm ngăn hồ quang tương thích với các dây chảy thông dụng; thanh cắt hồ quang bằng đồng mạ bạc/thiếc.	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
20	Buồng dập hồ quang Bằng vật liệu nhựa chịu nhiệt và sinh khí, cấp chống cháy V-0 theo tiêu chuẩn UL94 (IEC 707)	Đáp ứng Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
21	Giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm được làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng hoặc thép không gỉ.	Đáp ứng Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
22	Tiếp điểm trên và tiếp điểm dưới	Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
23	Đầu cực loại đồng mạ thiết có thể đấu nối với dây đồng hoặc dây nhôm	Đáp ứng Xuất xứ/nhà sản xuất (khai báo)	
24	Cách ghi nhãn	Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42	
25	Nhãn nhận dạng nhà sản xuất	Tên hoặc logo nhà sản xuất phải được in bằng mực không phai lên phần thân cách điện hoặc được đúc nổi trên phần ngàm đỡ cần cầu chì.	
26	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng, kèm theo biên bản thử nghiệm xuất xưởng.	Bao gồm	
27	Catalogues	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	
28	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	
29	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

20. DÂY CHÌ TRUNG THỂ

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

Tiêu chuẩn kỹ thuật này được áp dụng đối với dây chì của các loại cầu chì tự rơi, cầu chì tự rơi cắt tải 15/27kV.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Các dây chì phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương tiêu chuẩn:

<i>ANSI C37.42</i>	<i>Tiêu chuẩn quốc gia của Mỹ về cầu chì tự rơi và dây chì</i>
	<i>American National Standard for switchgear - Distribution cutouts and fuse links – Specifications</i>
<i>NEMA</i>	<i>Hiệp hội nhà sản xuất thiết bị điện quốc gia Mỹ</i>
	<i>National Electrical Manufacturers Association</i>

III. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Thử nghiệm xuất xưởng:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn liên quan.

2. Thử nghiệm điển hình:


Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng của họ để đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 hoặc tương đương như sau:

- a) Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature-rise tests).
- b) Thử nghiệm hoạt động thời gian-dòng điện (Time – current tests).

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập / đảm bảo chất (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Biên bản thử nghiệm xuất trình phải được thực hiện cho sản phẩm tương tự:

- a) Sản phẩm mẫu thử nghiệm phải từ cùng nhà sản xuất, xuất xứ và cùng dãy thông số định mức với sản phẩm chào thầu.

	QUY ĐỊNH	Mã số: EVN SPC-QLĐT/QuyĐ.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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

- b) Đặc tính kỹ thuật mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn sản phẩm chào thầu.

Ví dụ:

- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào: dây chì 20K.
- Biên bản thử nghiệm điển hình chấp nhận được là: dây chì 200K.

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như (i) việc, tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được. Chỉ có bản tóm tắt các thử nghiệm trình bày các hạng mục và kết quả thử sẽ không được chấp nhận.


Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

Điện áp chịu tần số 50Hz-1min tương đương với điện áp tần số công nghiệp 60Hz-1min (chỉ dùng để xem xét đánh giá thầu).

Tham khảo danh sách phòng thí nghiệm quốc tế hiện có:


<i>Tên phòng thí nghiệm</i>	<i>Quốc gia</i>
<i>KEMA</i>	<i>Netherlands</i>
<i>CESI</i>	<i>Italy</i>
<i>PEHLA</i>	<i>Germany</i>
<i>STLA</i>	<i>Sweden</i>
<i>LABEIN</i>	<i>Spain</i>
<i>ABB High Power Laboratory</i>	<i>Sweden</i>
<i>ALSTOM Energietechnik GmbH High-Voltage Institute Kassel</i>	<i>Germany</i>
<i>CERDA</i>	<i>France</i>
<i>SIEMENS AG, EV MNK TVMI</i>	<i>Germany</i>
<i>ASTA</i>	<i>UK</i>
<i>SATS (Scandinavian Association for Testing of Electrical Power Equipment)</i>	<i>Norway</i>
<i>STRI AB</i>	<i>Sweden</i>
<i>ESEF</i>	<i>France</i>
<i>STLNA</i>	<i>North America</i>
<i>POWER TECH LAB</i>	<i>Canada</i>
<i>IPH</i>	<i>Germany</i>
<i>A2LA (American Association for Laboratory Accreditation)</i>	<i>USA</i>
<i>UKAS (United Kingdom Accreditation Service)</i>	<i>UK</i>

Các phòng thí nghiệm độc lập khác ngoài danh sách này cũng được chấp nhận.

	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: 15/06/2015
		Tập 3: Thiết bị lưới điện (MV)

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	ANSI C37.42, NEMA hoặc tương đương	
7	Loại	Loại K, đầu dây chì tháo rời được	
8	Chiều dài tổng thể	580mm	
9	Tần số định mức	50 Hz	
10	Dòng điện định mức		
	Dây chì 1K	1 A	
	Dây chì 1K	1 A	
	Dây chì 3K	3 A	
	Dây chì 6K	6 A	
	Dây chì 8K	8 A	
	Dây chì 10K	10 A	
	Dây chì 12K	12 A	
	Dây chì 15K	15 A	
	Dây chì 20K	20 A	
	Dây chì 25K	25 A	
	Dây chì 30K	30 A	
	Dây chì 40K	40 A	
	Dây chì 50K	50 A	
	Dây chì 65K	65 A	
	Dây chì 80K	80 A	
	Dây chì 100K	100 A	
	Dây chì 140K	140 A	
	Dây chì 200K	200 A	
11	Nhãn mác	Các thông tin dưới đây phải được đánh dấu trên dây chì : <ul style="list-style-type: none"> - Tên nhà sản xuất, thương hiệu - Dòng điện định mức - Dấu hiệu dây chì loại K theo sau dòng điện 	
27	Catalogue và bảng đặc tuyến dây chì	Xuất trình theo hồ sơ dự thầu	

	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 3: Thiết bị lưới điện (MV)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
28	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng theo mục III	
29	Danh sách bán hàng	Xuất trình theo hồ sơ dự thầu	
34	Mẫu dây chì chào	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	