

Chương IV. BIỂU MẪU MỜI THẦU VÀ DỰ THẦU
Bảng phạm vi cung cấp hàng hóa:

Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống)

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hóa ⁽¹⁾	Yêu cầu về xuất xứ hàng hóa (nếu có)	Địa điểm dự án	Ngày giao hàng	
							Ngày giao hàng sớm nhất [ghi số ngày: kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực hoặc kể từ ngày chủ đầu tư yêu cầu giao hàng đối với trường hợp giao hàng nhiều lần]	Ngày giao hàng muộn nhất [ghi số ngày: kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực hoặc kể từ ngày chủ đầu tư yêu cầu giao hàng đối với trường hợp giao hàng nhiều lần]
1.	Hợp bộ MBA kích từ bao gồm: cuộn dây cao/hạ áp; lõi thép; Cáp PVC – 24kV/S70 (30m); Bộ giám sát và bảo vệ nhiệt độ cuộn dây máy biến áp loại Qualitrol 118.	Bộ	2	Theo quy định tại chương V		Công ty Cổ phần Nhiệt điện Phả Lại	10	150
2.	+ TI loại đúc Epoxy: EWF-25D; Tiêu chuẩn ANSI C57.13; điện áp 25kV; tỷ số biến 100/5A; class: C200; Dòng điện nhiệt chịu đựng: 40In/1s.	Cái	12				10	150
3.	TI loại đúc Epoxy: EWF-20DA; Tiêu chuẩn ANSI C57.13; điện áp: 25kV; tỷ số biến 100/5A; class: 1.2B1.8; Dòng điện nhiệt chịu đựng: 40In/1s.	Cái	4				10	150
4.	TI loại đúc Epoxy: EO-10SC-13; Tiêu chuẩn ANSI C57.13; điện áp: 15kV; tỷ số biến 2000/5A; class: C200; Dòng điện nhiệt chịu đựng: 40In/1s.	Cái	6				10	150
5.	Sứ cao áp: Sứ xuyên 35kV	Quả	6				10	150
6.	Sứ hạ áp: Sứ đỡ 10kV	Quả	36				10	150

Ghi chú:

(1) Dẫn chiếu đến các nội dung tương ứng quy định tại phần 2 Chương V;

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu chung về dự án/công trình, gói thầu

1. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

1.1. Tên dự án: Kế hoạch sửa chữa thường xuyên năm 2025

1.2. Tên gói thầu: “SCTX-2025-56: Cung cấp máy biến áp kích từ cho máy phát 5 và máy phát 6 phục vụ sửa chữa thường xuyên”

1.3. Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Nhiệt điện Phả Lại

1.4. Nguồn vốn: Sản xuất kinh doanh

1.5. Địa điểm: Công ty Cổ phần nhiệt điện Phả Lại - Phường Phả Lại – Thành phố Chí Linh - Tỉnh Hải Dương

1.6. Quy mô gói thầu: 17.298.576.000 VND

1.7. Hình thức lựa chọn nhà thầu và phương thức đấu thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng

1.8. Loại hợp đồng: Trọn gói

1.9. Thời gian thực hiện gói thầu: 150 ngày

1.10. Hội đồng quản trị Công ty Cổ phần Nhiệt điện Phả Lại đã phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu gói thầu: Gói thầu: “SCTX-2025-56: Cung cấp máy biến áp kích từ cho máy phát 5 và máy phát 6 phục vụ sửa chữa thường xuyên” tại Quyết định số: 4591/QĐ-PPC ngày 25/8/2025.

1.11. Hiện trạng hệ thống thiết bị gói thầu.

- Gói thầu mua sắm hàng hóa là MBA kích từ (MBA khô) cho tổ máy phát điện số 5 và số 6 công suất 300MW của nhà máy.

- Máy phát điện đồng bộ M5 và M6 sử dụng hệ thống kích từ tĩnh bao gồm máy biến áp kích từ và hệ thống kích từ EX2000.

- Máy biến áp kích từ lấy nguồn xoay chiều 3 pha từ đầu ra stato của máy phát hạ áp xuống giá trị phù hợp cho bộ EX2000 (1025V).

- Bộ kích từ EX2000 là một thiết bị cung cấp nguồn dòng điện một chiều đã được điều chỉnh cho cuộn kích từ để thiết lập từ trường ở roto máy phát.

Hệ thống kích từ EX2000 điều khiển điện áp AC và công suất phản kháng của máy phát bằng cách điều khiển dòng kích từ của nó. Hệ thống kích từ EX2000 là hệ thống kích thích đa cầu nguồn điện áp. Nguồn cho hệ thống kích từ được lấy từ máy biến áp kích từ (PPT) lấy trực tiếp từ đầu cực máy phát. Ở hệ thống đa cầu, máy biến áp kích từ cung cấp cho 3 cầu chỉnh lưu. Mỗi cầu chỉnh lưu, chỉnh lưu nguồn xoay chiều sang một chiều. Đầu ra cầu một chiều được nối song song với nhau và đầu tới cuộn roto của máy phát.

- MBA kích từ cho máy phát có phụ tải là hệ thống chỉnh lưu có biên độ tự động điều chỉnh dòng liên tục theo hệ thống điện khi vận hành. MBA đáp ứng chế độ cường

hành kích từ của máy phát trong thời gian ngắn (cụ thể có khả năng tăng dòng điện và điện áp kích từ gấp 2,0 lần giá trị định mức trong thời gian 18 giây, tốc độ thay đổi điện áp kích từ không thấp hơn 2,0 lần so với điện áp kích từ định mức/giây khi tổ máy phát điện mang tải định mức).

- Máy biến áp làm mát bằng quạt gió được trang bị để cho bộ kích từ là mát cưỡng bức. Máy biến áp động cơ quạt gió là máy biến áp lực 3 pha cách ly có cuộn sơ cấp được nối với nguồn đầu vào của cầu xoay chiều. Máy biến áp có hai cuộn thứ cấp; một cấp nguồn xoay chiều ba pha cấp cho quạt làm mát cầu và một cấp nguồn một pha cho nguồn điều khiển.

- Sơ đồ bảo vệ của máy biến áp kích từ được bảo vệ phối hợp với sơ đồ bảo vệ khối máy phát – máy biến áp và được cấp Trung tâm điều độ Hệ thống điện Quốc gia phê duyệt.

II. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

1. Yêu cầu về kỹ thuật đối với vật tư, thiết bị (hàng hóa).

1.1. Xuất xứ, hãng sản xuất hàng hóa.

- Hàng hóa dự thầu phải mới 100% chưa qua sử dụng, có xuất xứ rõ ràng. Nhà thầu phải nêu cụ thể tên hãng sản xuất và tên nước (vùng lãnh thổ) của hàng hóa chào thầu.

1.2. Đặc tính, thông số kỹ thuật, ký mã hiệu hàng hóa.

- Hàng hóa dự thầu phải có nhãn mác, mã hiệu rõ ràng. Đặc tính, thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của E-Hồ sơ mời thầu hoặc tương đương hoặc tốt hơn.

- Nhãn mác, ký mã hiệu phải được thể hiện rõ ràng trên hàng hóa chào thầu; Trong quá trình nghiệm thu nếu nhãn mác, ký mã hiệu không thể hiện trên hàng hóa thì bên mời thầu có quyền từ chối nghiệm thu hàng hóa và phần hàng hóa sẽ không được thanh toán cho nhà thầu;

- Đối với hàng hóa mục số 1 – tại **Bảng thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn hàng hóa** là thiết bị chào thầu là tương đương hoặc tốt hơn thì:

(i) Nhà thầu cần chứng minh một trong hai yêu cầu sau:

Nhà thầu cần phải cấp các hợp đồng cung cấp hàng hóa thay thế tương đương và xác nhận của đơn vị sử dụng để chứng minh: Hàng hóa tương đương đã được kiểm chứng đảm bảo đủ độ tin cậy bởi Tổng công ty Phát điện 2/Đơn vị trực thuộc/Công ty con/Công ty liên kết hoặc doanh nghiệp khác trong nước/ngoài nước hoạt động trong cùng lĩnh vực, bao gồm:

- + Danh mục hàng hóa phù hợp với gói thầu đang xét;
- + Thời gian sử dụng ≥ 24 tháng;
- + Chất lượng hàng hóa đáp ứng các tiêu chí vận hành ổn định.

Hoặc nhà thầu chứng minh được các hàng hóa tương đương đó đã được sản xuất/chế tạo tại cơ sở sản xuất của đơn vị cung cấp cho nhà sản xuất gốc đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng.

(ii) Cung cấp tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất kèm theo E-HSDT để chứng minh tính phù hợp với hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT. Các tài liệu kỹ thuật này phải sử dụng tiếng Anh hoặc tiếng Việt. Nhà thầu phải lập bảng so sánh chứng minh hàng hóa là tương đương hoặc tốt hơn theo các tiêu chí sau:

- + Chức năng của hàng hóa;
- + Môi trường, điều kiện làm việc của hàng hóa;
- + Thông số kỹ thuật đặc trưng của hàng hóa;
- + Tiêu chuẩn chế tạo, quy trình sản xuất, quy trình thử nghiệm, nghiệm thu, theo dõi, đánh giá, thu thập số liệu vận hành;
- + Tính kiểm chứng: sản phẩm tương tự đã được sản xuất của nhà sản xuất tương đương, đánh giá chất lượng và tuổi thọ hàng hóa tương đương; Cam kết hỗ trợ kỹ thuật, cam kết bảo hành, cam kết đảm bảo tài chính đối với hàng hóa sản xuất tương đương;

+ Có bản vẽ của nhà sản xuất gốc hoặc bản vẽ đo đạc thực tế có xác nhận của nhà máy điện và có tài liệu chứng minh hàng tương đương có tính năng, tuổi thọ, kích thước lắp đặt như của nhà sản xuất gốc;

+ Có xác nhận của ít nhất 1 người sử dụng cuối cùng hàng hóa đảm bảo về chất lượng hàng trong khoảng thời gian tương đương với tuổi thọ bình quân của vật tư/thiết bị của nhà sản xuất gốc.

+ Nhà thầu chứng minh hàng hóa tương đương đáp ứng thông số cài đặt hệ thống bảo vệ của khối máy phát - máy biến áp tổ máy S5, tổ máy S6 của nhà máy.

+ Nhà thầu chào hàng hóa tương đương hoặc tốt hơn thì yêu cầu: Nhà sản xuất phải có ít nhất 30 năm kinh nghiệm sản xuất chủng loại hàng hóa trên; Có xác nhận của ít nhất 1 đơn vị sử dụng cuối cùng, Hàng hóa sản xuất được sử dụng cho máy phát điện có công suất $\geq 300\text{MW}$ làm việc ổn định trong thời gian tối thiểu 22 năm (có tài liệu chứng minh, xác nhận của đơn vị sử dụng kèm theo E-HSDT);

+ Có cam kết xác nhận của nhà sản xuất về việc máy biến áp kích từ đáp ứng chế độ vận hành “cường hành kích từ của máy phát điện” theo quy định tại mục 6 điều 37 thông tư 05/2025/TT-BCT ngày 01/02/2025.

+ Nhà thầu cam kết chịu toàn bộ chi phí bồi thường các thiệt hại gây ra do sự không tương thích hoặc do lỗi, thiết bị nhà thầu cung cấp gây ra cho các thiết bị/hệ thống của chủ đầu tư sau khi lắp đặt, vận hành chạy thử và trong thời gian bảo hành.

- Đối với các mục hàng hóa khác chào thầu là tương đương hoặc tốt hơn thì phải có: Tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất kèm theo E-HSDT để chứng minh tính phù hợp với hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT; Nhà thầu phải lập bảng so sánh (thông số, đặc tính, tiêu chuẩn,...) với hàng hóa gói thầu để chứng minh là tương đương hoặc tốt hơn;

1.3. Tài liệu kỹ thuật.

Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất kèm theo trong E-HSDT cho các mục vật tư, thiết bị theo yêu cầu tại **Bảng thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn hàng hóa** để chứng minh hàng hóa là đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, tương đương hoặc tốt hơn theo yêu cầu của E-HSMT. Các tài liệu kỹ thuật này phải có đầy đủ tính pháp lý, sử dụng tiếng Anh hoặc tiếng Việt.

Nhà thầu phải đánh dấu mục vật tư, thiết bị và chỉ dẫn ra mã hiệu, thông số kỹ thuật vào tài liệu kỹ thuật.

1.4. Tiến độ cấp hàng.

Nhỏ hơn hoặc bằng ($\leq$) 150 ngày liên tục, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

1.5. Số lượng.

Hàng hóa dự thầu phải có đủ số lượng theo yêu cầu của E-HSMT.

1.6. Bảo hành.

- Nhà thầu cam kết có trách nhiệm bảo hành đối với phần vật tư, thiết bị do mình cung cấp tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa vào vận hành thương mại chính thức (hoặc ngày bàn giao vật tư, phụ tùng, thiết bị thay thế tới kho của Chủ đầu tư trong trường hợp không đưa vào sử dụng ngay).

- Nếu trong thời gian bảo hành, thiết bị hư hỏng phải ngừng để sửa chữa (theo trách nhiệm bảo hành) thì thời gian bảo hành đương nhiên được kéo dài thêm một khoảng thời gian tương ứng thời gian ngừng để khắc phục hư hỏng.

- Trong trường hợp nhà thầu không thực hiện trách nhiệm bảo hành (trong thời hạn tối đa 07 ngày kể từ khi Chủ đầu tư yêu cầu bảo hành), Chủ đầu tư buộc phải sửa chữa, xử lý thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm chi trả chi phí sửa chữa đó, kể cả chi phí đó vượt giá trị bảo lãnh bảo hành.

1.7. Các cam kết và yêu cầu riêng.

- Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Nhà thầu phải cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng cho các mục vật tư, thiết bị theo yêu cầu tại **Bảng thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn hàng hóa**.

- Đối với hàng hoá Nhập khẩu: Nhà thầu phải cam kết cấp đầy đủ các chứng chỉ nguồn gốc xuất xứ hàng hoá (CO), chứng chỉ chất lượng hoặc giấy tờ tương đương hợp quy của hàng hoá (CQ) và tờ khai hải quan. *Hàng hóa do Nhà thầu trực tiếp nhập khẩu, phải cấp tờ khai hải quan bản sao có đóng dấu của nhà thầu; Hàng hóa do Nhà thầu mua thông qua các đại lý, phải nộp bản phô tô tờ khai hải quan có đóng dấu của đơn vị nhập khẩu cho các mục hàng hóa theo yêu cầu tại **Bảng thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn hàng hóa**.*

- **Đối với hàng hóa mục số 1** tại *Bảng thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn hàng hóa*: Yêu cầu nhà thầu cung cấp cam kết hỗ trợ dịch vụ lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh chạy thử và đào tạo vận hành hàng hóa của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối được ủy quyền.

- Nhà thầu phải cam kết trong E-HSDT về việc không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ đối với hàng hóa nhà thầu cung cấp. Cam kết miễn trừ trách nhiệm và bồi thường toàn bộ thiệt hại, chi phí phát sinh (nếu có) cho bên mua trong trường hợp có khiếu nại của bên thứ ba về quyền sở hữu trí tuệ đối với hàng hóa do nhà thầu cung cấp.

- Nhà thầu phải cam kết hàng hóa chào thầu được sản xuất tại cơ sở có chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng đối với những mục hàng hóa theo yêu cầu tại bảng **Bảng thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn hàng hóa**

- Đối với hàng hóa nhà thầu chào tương đương hoặc tốt hơn, ngoài bảo hành về chất lượng hàng hóa, nhà thầu phải chịu trách nhiệm bảo hành về thông số kích thước, hình dạng của hàng hóa trong trường hợp lắp đặt không phù hợp với tiêu chuẩn của thiết bị.

- Nhà thầu phải cam kết đảm bảo tiến độ cung cấp hàng hóa không vượt quá 150 ngày.

- Nhà thầu cung cấp tài liệu biên bản thí nghiệm xuất xưởng của hàng hóa.

- **Yêu cầu về giao nhận, nghiệm thu hàng hóa**: Nhà thầu phải cam kết thực hiện những quy định sau đây khi nghiệm thu hàng hóa:

Nhà thầu phải có đầy đủ các phương tiện, quy trình, biện pháp an toàn cho người, hàng hóa và tự chịu trách nhiệm liên quan trong quá trình bốc xếp, vận chuyển, bảo quản và giao nhận hàng hoá. Trong trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại đến sản xuất của Chủ đầu tư thì nhà thầu phải có trách nhiệm bồi hoàn thiệt hại hoặc chịu trách nhiệm trước các cơ quan chức năng, tùy theo mức độ thiệt hại gây nên (nếu có);

Địa điểm giao nhận hàng hóa là Công ty Cổ phần Nhiệt điện Phả Lại;

Nhà thầu phải xuất trình các văn bản, tài liệu sau đây: Chứng chỉ và tài liệu kỹ thuật như cam kết; Tờ khai Hải quan (bản sao) được đóng dấu và xác nhận sao y bản chính của đơn vị nhập khẩu hoặc tờ khai hải quan là bản điện tử có đường dẫn tra cứu hợp pháp.

Chủ đầu tư kiểm tra các thông số kỹ thuật, ký mã hiệu hàng hóa do Nhà thầu cung cấp, hàng hóa phải đúng với yêu cầu kỹ thuật của Hợp đồng, E-HSMT mà Nhà thầu đã chào trong E-HSDT.

Trường hợp cần thuê một trong các cơ quan có đủ năng lực Hai bên thống nhất theo tiêu chuẩn quy định cho hàng hóa của hợp đồng (nghiệm thu, giám định, kiểm tra) thì chi phí cho việc này do Chủ đầu tư chịu nếu kết quả đạt yêu cầu được Chủ đầu tư chấp nhận. Nếu kết quả không đạt yêu cầu thì nhà thầu chịu mọi chi phí gồm cả các chi phí phát sinh (nếu có).

- Mục hàng hóa số 1 sẽ được nghiệm thu sau khi thực hiện xong công việc lắp đặt, thí nghiệm, hiệu chỉnh và đưa thiết bị vào vận hành đáp ứng yêu cầu kỹ thuật. Thời gian tính tiến độ cung cấp hàng hóa được tính từ ngày nhà thầu bàn giao cho Bên mời thầu.

- Biên bản nghiệm thu hàng hóa làm căn cứ tính thời gian bảo hành và làm căn cứ cho hồ sơ thanh toán được quy định theo các điều kiện của Hợp đồng.

2. Bảng thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn hàng hóa

Hàng hóa chào thầu phải tuân thủ các thông số kỹ thuật theo bảng sau đây;

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Số lượng	Yêu cầu
1	Hợp bộ MBA kích từ bao gồm: cuộn dây cao/hạ áp; lõi thép; Cáp PVC – 24kV/S70 (30m); Bộ giám sát và bảo vệ nhiệt độ cuộn dây máy biến áp loại Qualitrol 118.	Máy biến áp kích từ (MBA khô) - Là loại máy biến áp khô, kiểu đúc đặt trong nhà, 3 pha, 50Hz, có làm mát bằng quạt gió cưỡng bức. - Công suất 2900kVA; 3 pha; 50Hz; - Tổ đấu dây Y/Δ-1; - Điện áp sơ cấp 19kV; Điện áp thứ cấp 1025V; - Mức cách điện BIL Primary 125 kV, BIL secondary 10kV - Kích thước Dài x Rộng x Cao: 2420x1200x2200 mm - Dòng điện sơ cấp 88,12A; Dòng điện thứ cấp 1633,48A; - Điện áp ngắn mạch 7,49%; Kiểu làm mát-AN; - Vật liệu cuộn dây: Đồng - Nhiệt độ môi trường (làm việc) 40 oC; Temperature rise: 100 oC. - Protection enclosure class IP44; - Bộ chuyển nấc: không tải; Số nấc phân áp 5 tại phía 19kV, có chỉ báo rõ ràng vị trí nấc; dải điều chỉnh +5%, +2.5%, 0, -2.5%, -5%. - Induced Voltage: 400HZ, twice rated voltage, 18 seconds. - Tiêu chuẩn chế tạo ANSI/IEEE; Cấp cách điện F (155^oC); Kích thước, trọng lượng phù hợp với vị trí lắp đặt hiện tại của nhà máy (có thông số namplate kèm theo) Vỏ tủ của máy biến áp và máy cắt. - Hệ thống cách điện của cuộn dây cao áp phải được thiết kế để chịu được thử nghiệm điện áp xung, bao gồm cả dạng sóng chặt đỉnh theo tiêu chuẩn IEC 60076. Điện áp lớn nhất của phía HV (cao áp) là 24 kV. - Đáp ứng tiêu chuẩn thử nghiệm ANSI/IEEE C57.12.01-2020, ISO 9001, TCCS 18:2021/EVN - Sóng hài: không gây ảnh hưởng bất lợi đến máy biến áp lọc và không gây nhiễu tới các mạch thông tin liên lạc, thiết bị đo lường điều khiển. - MBA trang bị thiết bị giám sát nhiệt độ cuộn dây, với chức năng cảnh báo và ngắt mạch 2 cấp khi quá nhiệt. - MBA cấp kèm 3 Cảm biến nhiệt độ, 1 bảng điều khiển bao gồm màn hình LED hiển thị số nhiệt độ, 4 quạt làm mát. Hệ thống làm mát đáp ứng quy định trong tiêu chuẩn IEC 60076. Cho phép cài đặt	2	CO, CQ, TKHQ, TLKT

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Số lượng	Yêu cầu
		các chế độ làm mát và gửi tín hiệu cảnh báo nhiệt độ. - Mật độ từ thông cực đại phải nhỏ hơn 1.65 Tesla. - Các cuộn dây phải được thiết kế để chịu được mọi ứng suất điện môi, điện từ và nhiệt có thể xảy ra trong quá trình vận hành, bao gồm cả những ứng suất do ngắn mạch gây ra. - Cuộn dây HV (cao áp) phải có đặt tính điện môi rất cao, với mức phóng điện cục bộ cực thấp (<50pC).		
2	+ TI loại đúc Epoxy: EWF-25D; Tiêu chuẩn ANSI C57.13; điện áp: 25kV; tỷ số biến 100/5A; class: C200; Dòng điện nhiệt chịu đựng: 40In/1s.	EWF-25D; Tiêu chuẩn ANSI C57.13; điện áp: 25kV; tỷ số biến 100/5A; class: C200; Dòng điện nhiệt chịu đựng: 40In/1s	12	CO, CQ, TKHQ, TLKT
3	TI loại đúc Epoxy: EWF-20DA; Tiêu chuẩn ANSI C57.13; điện áp: 25kV; tỷ số biến 100/5A; class: 1.2B1.8; Dòng điện nhiệt chịu đựng: 40In/1s.	EWF-20DA; Tiêu chuẩn ANSI C57.13; điện áp: 25kV; tỷ số biến 100/5A; class: 1.2B1.8; Dòng điện nhiệt chịu đựng: 40In/1s	4	CO, CQ, TKHQ, TLKT
4	TI loại đúc Epoxy: EO-10SC-13; Tiêu chuẩn ANSI C57.13; điện áp: 15kV; tỷ số biến 2000/5A; class: C200; Dòng điện nhiệt chịu đựng: 40In/1s.	EO-10SC-13; Tiêu chuẩn ANSI C57.13; điện áp: 15kV; tỷ số biến 2000/5A; class: C200; Dòng điện nhiệt chịu đựng: 40In/1s	6	CO, CQ, TKHQ, TLKT
5	Sứ cao áp: Sứ xuyên 35kV	Sứ xuyên 35kV	6	CO, CQ, TKHQ, TLKT
6	Sứ hạ áp: Sứ đỡ 10kV	Sứ đỡ 10kV	36	CO, CQ, TKHQ, TLKT

Ghi chú: Nhà thầu tham khảo thông số, hàng hóa chào thầu có thể tương đương hoặc tốt hơn, có tài liệu chứng minh. Nhà thầu có thể khảo sát thực tế thiết bị tại Công ty Cổ phần Nhiệt điện Phả Lại.

- CO là chứng chỉ nguồn gốc xuất xứ hàng hoá;
- CQ là chứng chỉ chất lượng hàng hoá;
- TKHQ là tờ khai hải quan;
- TLKT là Tài liệu kỹ thuật.

Mục 2. Bản vẽ: đính kèm tài liệu thiết bị máy biến áp kích từ, ảnh chụp nameplate thiết bị máy biến áp hiện hữu.



CAST RESIN TRANSFORMER

STANDARD ANSI/IEEE TYPE OF COOLING A A

2000 kVA 3 PHASE VECTOR SYMBOL Yd1

AMBIENT TEMPERATURE 50 °C 50 Hz IP 44

PRIMARY

SECONDARY

VOLTAGE 10000 V 1025 V

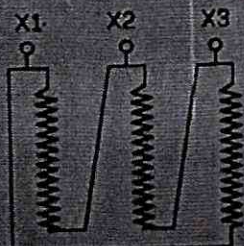
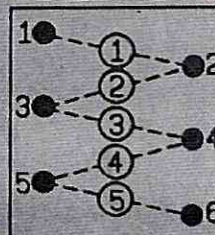
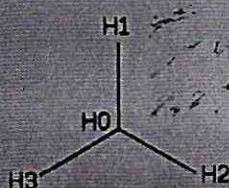
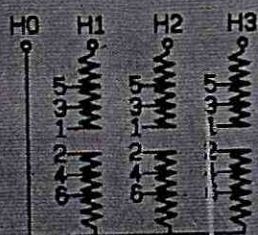
AMPERE 88.12 A 1633.48 A

INSU.LEVEL BIL 125 kV BIL 10 kV

TEMP.RISE 0.0 k 0.0 k

INSU.CLASS F F

IMPEDANCE 7.49 % YEAR 1999



TAP POSL	TAP VOLTAGE
①	10000 V
②	10425 V
③	10850 V
④	11275 V
⑤	11700 V

TOTAL WT 8000 KG SERIAL NO. 1999

FORTUNE ELECTRIC CO.,LTD

TAIWAN REPUBLIC OF CHINA NL3429

Phả lại, ngày 15 tháng 9 năm 2025

Tổ chuyên gia

Phạm Văn Khánh