

Số: 453 /QĐ-ĐĐQG

Hà Nội, ngày 25 tháng 7 năm 2016

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Quy trình đóng điện lần đầu và chạy thử nghiệm thu các công trình điện.

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Căn cứ Quyết định số 180 NL/TCCB-LĐ ngày 11/4/1994 của Bộ trưởng Bộ Năng lượng về việc thành lập Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia;

Căn cứ Quyết định số 40/QĐ-EVN ngày 13/02/2015 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam phê duyệt Điều lệ tổ chức và hoạt động của Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia;

Theo đề nghị của ông Trưởng phòng Điều hành Thị trường điện,

QUYẾT ĐỊNH

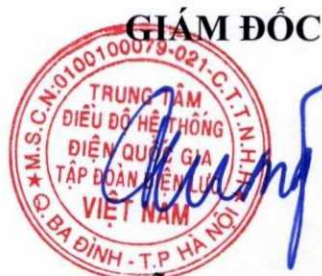
Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này “Quy trình đóng điện lần đầu và chạy thử nghiệm thu các công trình điện”.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Quy trình đóng điện lần đầu và chạy thử nghiệm thu các công trình điện (QT.15.HT.TTĐ ban hành theo Quyết định số 287/QĐ-ĐĐQG ngày 12/08/2014).

Điều 3. Trưởng phòng Điều hành Thị trường điện và các phòng chuyên môn của Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia, các Trung tâm Điều độ hệ thống điện miền Bắc, Trung, Nam chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Ban Giám đốc A0;
- Lưu: VT, TTĐ.



Nguyễn Đức Cường



TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA

Mã số: QT.15.HT.TTĐ

QUY TRÌNH

Lần sửa đổi: 01

ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ
NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN

Hiệu lực: 25/07/2016

Trang: 1 / 65

ĐỐI TƯỢNG ĐƯỢC PHÂN PHỐI

TÊN NGƯỜI/ĐƠN VỊ ĐƯỢC PHÂN PHỐI	SỐ LƯỢNG BẢN PHÂN PHỐI
1. Ban chỉ đạo ISO	01
2. Phòng Điều độ	01
3. Phòng Điều hành Thị trường điện	01
4. Phòng Phương thức	01
5. Phòng Công nghệ thông tin & SCADA	01
6. Trung tâm Điều độ Hệ thống điện miền Bắc	01
7. Trung tâm Điều độ Hệ thống điện miền Trung	01
8. Trung tâm Điều độ Hệ thống điện miền Nam	01
Tổng cộng:	08

CHỦ TRÌ SOẠN THẢO:

NGƯỜI LẬP	NGƯỜI KIỂM TRA
Chữ ký:	Chữ ký:
Họ và tên Nguyễn Quốc Trung Phạm Tiến Dũng Nguyễn Thế Cường Phan Sỹ Bách	Họ và tên: Vũ Xuân Khu Chức vụ: Phó Giám đốc
Chức vụ TP ĐH TTĐ TP ĐĐ TP PT TP CNTT&SCADA	

THAM GIA XEM XÉT:

1. Ban Giám đốc
2. Ban chỉ đạo ISO

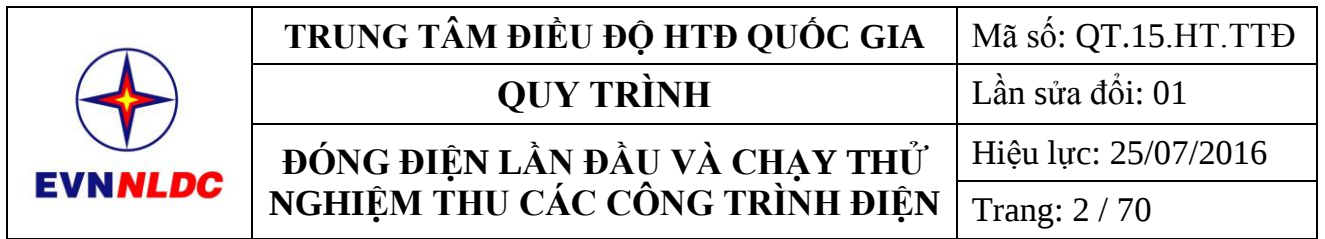
NGƯỜI DUYỆT

Chữ ký:



Họ và tên: Nguyễn Đức Cường

Chức vụ: Giám đốc

[illegible]

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 3 / 70

1. Mục đích

Thống nhất các trình tự, thủ tục đóng điện công trình mới và quy định nhiệm vụ, trách nhiệm của các phòng trong Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia, Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Miền trong việc đóng điện nghiệm thu công trình mới.

2. Phạm vi áp dụng

Quy trình này áp dụng cho các phòng nội bộ Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia, Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Miền trong công tác chỉ huy đóng điện lần đầu và chạy thử nghiệm thu các công trình điện, bao gồm:

- Phòng Điều độ Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia;
- Phòng Điều hành Thị trường điện Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia;
- Phòng Phương thức Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia;
- Phòng Công nghệ thông tin & SCADA Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia;
- Các Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Miền.

3. Tài liệu liên quan:

- Thông tư Quy định Hệ thống điện truyền tải (12/2010/TT-BCT);
- Thông tư Quy định Hệ thống điện phân phối (39/2015/TT-BCT);
- Thông tư Quy định quy trình điều độ hệ thống điện quốc gia (40/2014/TT-BCT);
- Thông tư Quy định quy trình thao tác trong hệ thống điện quốc gia (44/2014/TT-BCT);
- Thông tư Quy định quy trình xử lý sự cố trong hệ thống điện quốc gia (28/2014/TT-BCT);
- Hướng dẫn trình tự, thủ tục đóng điện lần đầu và chạy thử nghiệm thu đối với các công trình điện (HD-09-04) ban hành kèm theo Quyết định số 1656/QĐ-EVN ngày 09/12/2008;
- Quyết định số 342/QĐ-EVN-ĐĐQG-KTSX ngày 28/01/2015 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam quy định về phân cấp quyền điều khiển, quyền kiểm tra và phối hợp thực hiện thao tác các thiết bị điện trong hệ thống điện Quốc gia;
- Quy trình phối hợp kiểm soát thực hiện chỉnh định role bảo vệ ban hành kèm theo Quyết định 1198/QĐ-EVN ngày 13/12/2011 (QT-03-02);
- Quyết định số 246/QĐ-EVN ngày 26/4/2014 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam về Quy chế Đàm phán, ký kết và thực hiện hợp đồng mua bán điện các dự án điện;
- Các văn bản bổ sung, chỉnh sửa có hiệu lực khác dưới Thông tư Quy định Hệ thống điện truyền tải và Quy trình Điều độ Hệ thống điện Quốc gia.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 4 / 70

4. Thuật ngữ và định nghĩa

- Thuật ngữ:

Công trình mới là nguồn điện	Là các dự án nhà máy điện chuẩn bị đấu nối và đóng điện lần đầu vào lưới điện Quốc gia thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ Quốc gia và cấp điều độ Miền.
Công trình mới là lưới điện	Là các dự án lưới điện chuẩn bị đấu nối và đóng điện lần đầu vào lưới điện Quốc gia thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ Quốc gia và cấp điều độ Miền.
Đối tác	Tổ chức, cá nhân là chủ đầu tư công trình mới hoặc đơn vị được chủ đầu tư ủy quyền thực hiện các công việc liên quan đến đóng điện và chạy thử Công trình mới.
Đơn vị quản lý lưới điện	Là Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia hoặc các Công ty Truyền tải điện 1, 2, 3, 4 theo phân công nhiệm vụ của Tổng công ty Truyền tải điện đối với lưới điện cấp điện áp từ 220kV trở lên, thiết bị cấp điện áp 110kV thuộc trạm 220kV do Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia quản lý, hoặc một số đường dây và trạm cấp điện áp 110kV theo quyết định riêng của Tập đoàn Điện lực Việt Nam. Là Tổng công ty Điện lực hoặc các Điện lực tỉnh/thành phố theo phân công nhiệm vụ của các Tổng công ty Điện lực đối với lưới điện cấp điện áp 110kV. Là các Khách hàng xây dựng lưới điện, trạm điện từ cấp điện áp 110kV trở lên.
Lưới truyền tải	Là phần lưới điện được quy định cụ thể tại Thông tư quy định hệ thống điện truyền tải do Bộ công thương ban hành
SCADA	Hệ thống SCADA (viết tắt theo tiếng Anh: <i>Supervisory Control And Data Acquisition</i>) là hệ thống để phục vụ thu thập số liệu giám sát, điều khiển và vận hành hệ thống điện.
DCS	Hệ thống điều khiển phân tán DCS (viết tắt theo tiếng Anh: <i>Distributed Control System</i>) là hệ thống các thiết bị điều khiển trong nhà máy điện hoặc trạm điện được kết nối mạng theo nguyên tắc điều khiển phân tán để tăng độ tin cậy và hạn chế các ảnh hưởng do sự cố phần tử điều khiển trong nhà máy điện hoặc trạm điện.
EMS	Hệ thống quản lý năng lượng EMS (viết tắt theo tiếng Anh: <i>Energy Management System</i>)
RTU	Thiết bị đầu cuối RTU (viết tắt theo tiếng Anh: <i>Remote Terminal Unit</i>) là thiết bị đặt tại trạm điện hoặc nhà máy điện phục vụ việc thu thập và

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 5 / 70

	biến đổi dữ liệu để truyền về máy tính trung tâm của hệ thống SCADA/EMS.
Phòng chủ trì	Là phòng được Ban Giám đốc A0/Ax giao trách nhiệm theo dõi, tổng hợp báo cáo Ban Giám đốc các công việc được giao, đề xuất xin ý kiến chỉ đạo khi vướng mắc.
Phòng Phối hợp	Là phòng được Giám đốc A0/Ax giao trách nhiệm tham gia cùng hỗ trợ công việc liên quan cùng phòng chủ trì.
Điểm đấu nối	Điểm đấu nối là điểm nối trang thiết bị của lưới điện hoặc nhà máy điện của khách hàng sử dụng điện vào lưới điện cấp điện áp 110kV hoặc 220kV hoặc 500kV.
Ngày D	Ngày hiện tại
Ngày E	Ngày dự kiến đóng điện (Expect day)

- Qui định viết tắt:

A0	Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia (ĐĐQG)
Ax	Trung tâm Điều độ Hệ thống điện miền (ĐĐM)
A1	Trung tâm Điều độ Hệ thống điện miền Bắc
A2	Trung tâm Điều độ Hệ thống điện miền Nam
A3	Trung tâm Điều độ Hệ thống điện miền Trung
ĐVQLLĐ	Đơn vị quản lý lưới điện
NPT	Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia
EPTC	Công ty Mua bán điện
PC	Các Tổng Công ty Điện lực
P.ĐĐ	Phòng Điều độ
P.TTĐ	Phòng Điều hành Thị trường điện
P.PT	Phòng Phương thức
P.CN	Phòng Công nghệ thông tin và SCADA
CĐT	Chủ đầu tư
ĐĐV	Điều độ viên
HTĐ	Hệ thống điện
NMĐ	Nhà máy điện
CSDL	Cơ sở dữ liệu
BM	Biểu mẫu
CTM	Công trình mới

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 6 / 70

5. Nội dung

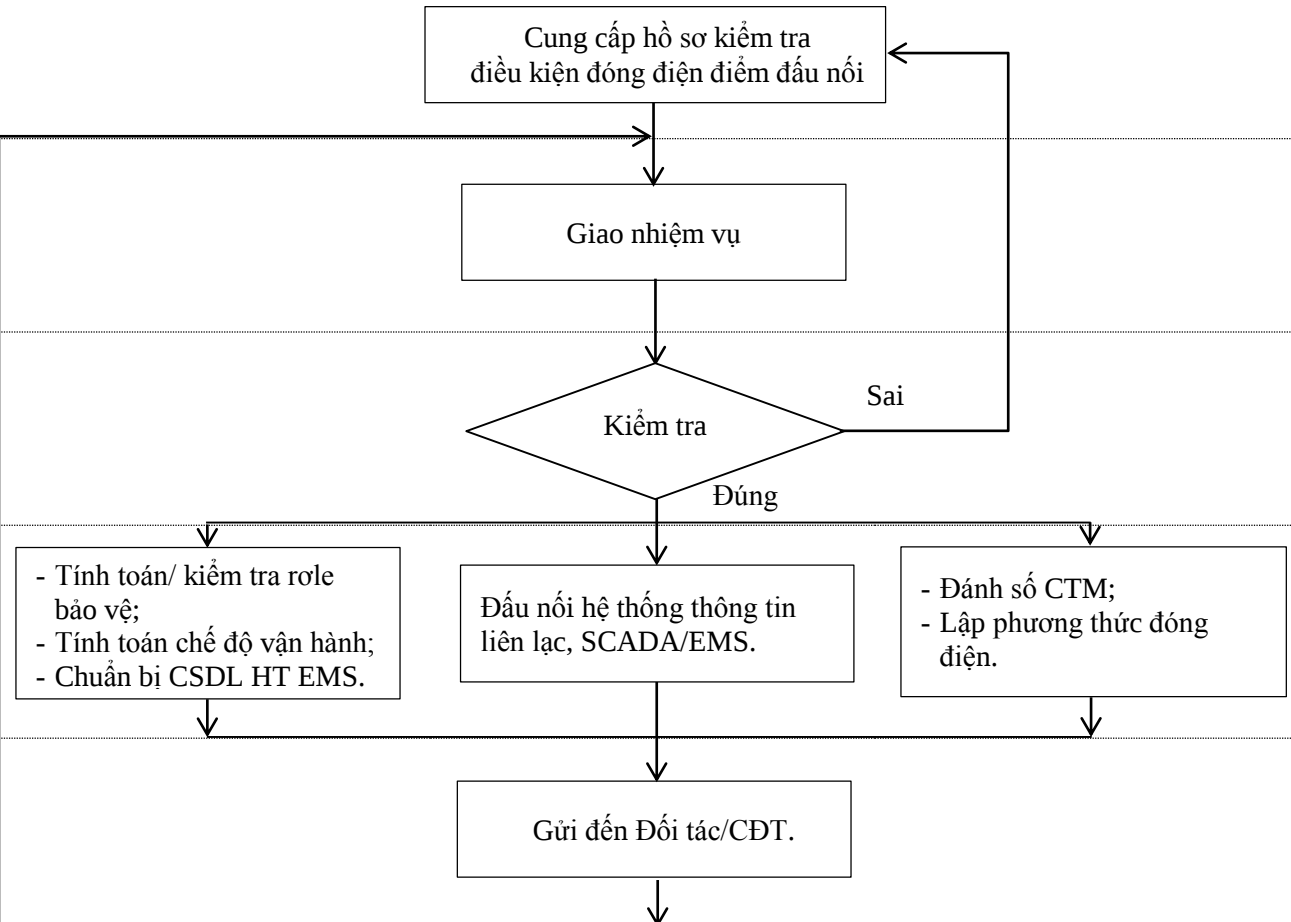
5.1 Nguyên tắc chung

- Các phòng trong Trung tâm điều độ HTĐ Quốc gia (ĐĐQG), Trung tâm điều độ HTĐ Miền (ĐĐM) chủ động giải quyết các công việc của phòng mình như quy định. Đối với các vấn đề vượt quá thẩm quyền phát sinh trong các giai đoạn, các phòng theo phân việc được giao chủ động báo cáo Lãnh đạo ĐĐQG, ĐĐM và đề xuất hướng giải quyết;
- Đối với công trình mới là nguồn điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia, Phòng Điều hành Thị trường điện là phòng chủ trì và có trách nhiệm phối hợp với các phòng trong ĐĐQG, các ĐĐM để nắm thông tin, báo cáo tiến độ hoàn thành thủ tục cho Ban Giám Đốc ĐĐQG;
- Đối với các công trình mới là nguồn điện có công suất nhỏ hơn hoặc bằng 30MW, Cấp Điều độ miền phê duyệt đóng điện lần đầu trên cơ sở đồng ý của Cấp Điều độ hệ thống điện quốc gia;
- Đối với các công trình nguồn có công suất được phê duyệt trong dự án đầu tư lớn hơn 30MW nhưng được đưa vào vận hành theo từng giai đoạn, Cấp Điều độ Quốc gia sẽ là cấp phê duyệt đóng điện lần đầu kể cả khi công suất đưa vào vận hành từng giai đoạn nhỏ hơn 30MW.
- Đối với các công trình mới là lưới điện, Phòng Phương thức của ĐĐQG, ĐĐM là phòng chủ trì theo phân cấp có trách nhiệm phối hợp với các phòng trong Trung tâm để nắm thông tin, báo cáo tiến độ hoàn thành thủ tục cho Ban Giám Đốc ĐĐQG, ĐĐM;
- Đối với các mục đánh số thiết bị, tính toán kiểm tra role bảo vệ, đấu nối SCADA/EMS cho CTM trước khi ký gửi cho đối tác cấp ĐĐM báo cáo ĐĐQG xem xét thông qua (các công trình thuộc quyền kiểm tra của ĐĐQG).
- Đối với các báo cáo, xin ý kiến của cấp ĐĐM liên quan đến công trình thuộc quyền kiểm tra của cấp ĐĐQG chậm nhất (05) năm ngày làm việc kể từ khi nhận được báo cáo, xin ý kiến của cấp ĐĐM, cấp ĐĐQG có trách nhiệm xem xét phản hồi.
- Trong quy trình chủ yếu phân công về nhiệm vụ và luồng công việc. Các công việc cụ thể, chi tiết thực hiện tham chiếu đến quy trình ISO nội bộ của từng phòng trong từng đơn vị.

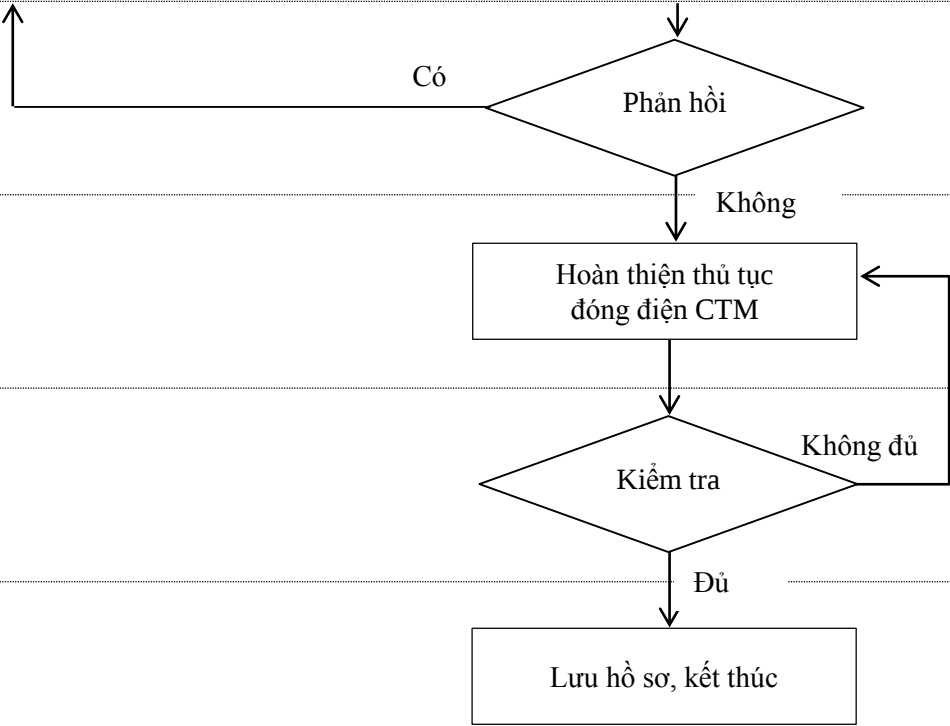
5.2 Sơ đồ thực hiện đóng điện lần đầu công trình mới là nguồn điện

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA		Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH		Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN		Hiệu lực: 25/07/2016
			Trang: 7 / 70

5.2.1 Kiểm tra hồ sơ đề nghị đóng điện điểm đầu nối

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác	 <pre> graph TD A[Cung cấp hồ sơ kiểm tra điều kiện đóng điện điểm đầu nối] --> B[Giao nhiệm vụ] B --> C{Kiểm tra} C -- Sai --> A C -- Đúng --> D1["- Tính toán/ kiểm tra role bảo vệ; - Tính toán chế độ vận hành; - Chuẩn bị CSDL HT EMS."] C -- Đúng --> D2["Đầu nối hệ thống thông tin liên lạc, SCADA/EMS."] C -- Đúng --> D3["- Đánh số CTM; - Lập phương thức đóng điện."] D1 --> E[Gửi đến Đối tác/CĐT.] D2 --> E D3 --> E E --> F[] </pre>	5.2.2.1	<i>E-90 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>E-60 ngày</i> (lưới phân phối)
Ban Giám đốc A0/Ax		5.2.2.2	
P.PT A0/Ax		5.2.2.3	
P. PT/P.CN/P.ĐĐ A0/Ax		5.2.2.4 5.2.2.5 5.2.2.6	<i>30 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>20 ngày</i> (lưới phân phối)
P.PT/P.CN/P.ĐĐ A0/Ax		5.2.2.7	<i>30 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>20 ngày</i> (lưới phân phối)

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA		Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH		Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN		Hiệu lực: 25/07/2016
			Trang: 8 / 70

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác	 <pre> graph TD Start(()) --> PH{Phản hồi} PH -- Có --> LoopLine(()) LoopLine --> Start PH -- Không --> HT[Hoàn thiện thủ tục đóng điện CTM] HT --> KT{Kiểm tra} KT -- Không đủ --> LoopLine2(()) LoopLine2 --> HT KT -- Đủ --> LS[Lưu hồ sơ, kết thúc] </pre>	5.2.2.8	
Đối tác		5.2.2.9	
P.PT/P.ĐĐ/P.CN A0/Ax		5.2.2.10	
P.PT A0/Ax		5.2.2.11	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 9 / 70

5.2.2 Nội dung kiểm tra hồ sơ đề nghị đóng điện điểm đầu nối

5.2.2.1. Cung cấp hồ sơ kiểm tra điều kiện đóng điện điểm đầu nối

- Chậm nhất **ba (03) tháng/ hai (02) tháng** (NMD đầu nối lưới điện phân phối) trước ngày dự kiến đưa NMD vào vận hành thử lần đầu, theo phân cấp điều độ Đối tác phải gửi cho ĐĐQG/ĐĐM hồ sơ kiểm tra điều kiện đóng điện điểm đầu nối, bao gồm:
 - Các tài liệu kỹ thuật (bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh) có xác nhận của Đối tác bao gồm:
 - ✓ Sơ đồ đầu nối lưới điện khu vực thể hiện được điểm đầu nối, loại đường dây trên không/cáp, phương thức đầu nối cụ thể cho từng ngăn lộ của công trình với ngăn lộ tương ứng nào tại các trạm biến áp đổi điện;
 - ✓ Sơ đồ nối điện chính, sơ đồ nhất thứ một sợi phân điện, mặt bằng bố trí thiết bị điện; sơ đồ nguyên lý, thiết kế của hệ thống bảo vệ và điều khiển thể hiện rõ các máy cắt, biến dòng, biến điện áp, chống sét, dao cách ly, mạch logic thao tác đóng cắt liên động theo trạng thái máy cắt, các sơ đồ có liên quan khác và thông số kỹ thuật của thiết bị lắp đặt;
 - ✓ Sơ đồ mạch nhị thứ của hệ thống role bảo vệ;
 - ✓ Sơ đồ logic cắt của các chức năng bảo vệ;
 - ✓ Tài liệu hướng dẫn sử dụng role, tên role đầy đủ version, chức năng;
 - ✓ Tài liệu tính toán chỉnh định role và các trị số chỉnh định role bảo vệ từ điểm đầu nối về phía khách hàng;
 - ✓ Dự kiến lịch chạy thử, đóng điện và vận hành;
 - ✓ Tài liệu kỹ thuật về thủy văn (số liệu lưu lượng nước về các năm quá khứ, lưu lượng nước về tương ứng tần suất các năm quá khứ theo tháng), hồ chứa (thông số hồ chứa, các đường đặc tính mô phỏng), năng lượng sơ cấp;
 - ✓ Tài liệu hệ thống kích từ và điều tốc, tài liệu kỹ thuật hệ thống PSS (*Power System Stabilizer*) của tổ máy, sơ đồ hàm truyền laplace và các giá trị cài đặt trong sơ đồ hàm truyền laplace;
 - ✓ Các tài liệu kỹ thuật khác liên quan: các tài liệu tính toán, thông số thiết kế kỹ thuật máy phát, tuabin;
 - ✓ Các tài liệu kỹ thuật giao thức áp dụng cho RTU/Gateway.
 - Bản sao các tài liệu pháp lý (được chứng thực) của các đơn vị tư vấn có tư cách pháp nhân và giấy phép hoạt động Điện lực về việc cung cấp các dịch vụ tư vấn Điện lực.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 10 / 70

5.2.2.2. Giao nhiệm vụ

- Ban Giám đốc ĐĐQG/ĐĐM giao nhiệm vụ đến các phòng ban liên quan chịu trách nhiệm thi hành.

5.2.2.3. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Chủ trì tiếp nhận hồ sơ đề nghị đóng điện điểm đầu nối của Đối tác;
- Kiểm tra hồ sơ đóng điện điểm đầu nối của Đối tác, nếu thiếu yêu cầu Đối tác gửi bổ sung đầy đủ theo quy định;
- Khi đã nhận hồ sơ của Đối tác, chuyển các tài liệu liên quan cho P.ĐĐ, P.CN để thực hiện công việc theo quy định.

5.2.2.4. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Tính toán kiểm tra chế độ vận hành;
- Kiểm tra, ban hành phiếu chỉnh định role bảo vệ hoặc văn bản thông qua giá trị chỉnh định role bảo vệ cho CTM;
- Phối hợp với P.CN để xác định các yêu cầu kết nối và vận hành đối với hệ thống EMS.

5.2.2.5. Phòng Công nghệ thông tin & SCADA ĐĐQG/ĐĐM

- Kiểm tra hồ sơ hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống SCADA;
- Chậm nhất **ba mươi (30) ngày/ hai mươi (20) ngày** (NMD đầu nối lưới điện phân phối) kể từ khi nhận đủ tài liệu, P.CN có trách nhiệm chuyển cho Đối tác có nhu cầu đầu nối các tài liệu sau:
 - o Các yêu cầu về kết nối và vận hành đối với hệ thống SCADA;
 - o Các yêu cầu về thiết lập hệ thống thông tin liên lạc phục vụ điều độ.

5.2.2.6. Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- Tiến hành đánh số thiết bị CTM;
- Lập phương thức đóng điện theo phân cấp;
- Chậm nhất **ba mươi (30) ngày/ hai mươi (20) ngày** (NMD đầu nối lưới điện phân phối) kể từ khi nhận đủ tài liệu, P.ĐĐ có trách nhiệm chuyển cho Đối tác có nhu cầu đầu nối các tài liệu sau :
 - o Sơ đồ đánh số thiết bị;
 - o Phương thức đóng điện đã thống nhất với ĐVQLLĐ;
 - o Các yêu cầu về phương thức nhận lệnh điều độ;
 - o Danh sách các cán bộ liên quan và các ĐĐV kèm theo số điện thoại và số fax liên lạc.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 11 / 70

5.2.2.7. Phòng Phương thức, Phòng Điều độ, Phòng Công nghệ thông tin & SCADA ĐĐQG/ĐDM

- Chậm nhất **ba mươi (30) ngày/ hai mươi (20) ngày** (NMD đầu nối lưới điện phân phối) kể từ khi nhận đủ tài liệu, các P.PT, P.ĐĐ, P.CN có trách nhiệm chuyển cho Đối tác có nhu cầu đầu nối các tài liệu sau:
 - Sơ đồ đánh số thiết bị;
 - Các yêu cầu về phương thức nhận lệnh điều độ;
 - Các yêu cầu đối với chỉnh định role bảo vệ của khách hàng từ điểm đầu nối về phía khách hàng; phiếu chỉnh định role thuộc phạm vi lưới điện truyền tải và các trị số chỉnh định liên quan đến lưới điện truyền tải đối với các thiết bị bảo vệ role của khách hàng có nhu cầu đầu nối;
 - Phương thức đóng điện đã thống nhất với ĐVQLLĐ;
 - Các yêu cầu về thử nghiệm, hiệu chỉnh thiết bị;
 - Các yêu cầu về thiết lập hệ thống thông tin liên lạc phục vụ điều độ;
 - Các yêu cầu về kết nối và vận hành đối với hệ thống SCADA/EMS;
 - Danh mục các Quy trình liên quan đến vận hành hệ thống điện và thị trường điện;
 - Danh sách các cán bộ liên quan và các ĐĐV kèm theo số điện thoại và số fax liên lạc.

5.2.2.8. Đối tác

- Sau khi nhận được các tài liệu của ĐĐQG/ĐDM, Đối tác xem xét và phản hồi:
 - Nếu có ý kiến phản hồi sẽ gửi về ĐĐQG/ĐDM và thực hiện lại từ bước [5.2.2.2](#);
 - Nếu không có ý kiến phản hồi thì tiếp tục thực hiện bước [5.2.2.9](#).

5.2.2.9. Đối tác

- Sau khi nhận được tài liệu của ĐĐQG/ĐDM, Đối tác hoàn thiện thủ tục đóng điện CTM và gửi đến ĐĐQG/ĐDM;

5.2.2.10. Phòng Phương thức, Phòng Điều độ, Phòng Công nghệ thông tin & SCADA ĐĐQG/ĐDM

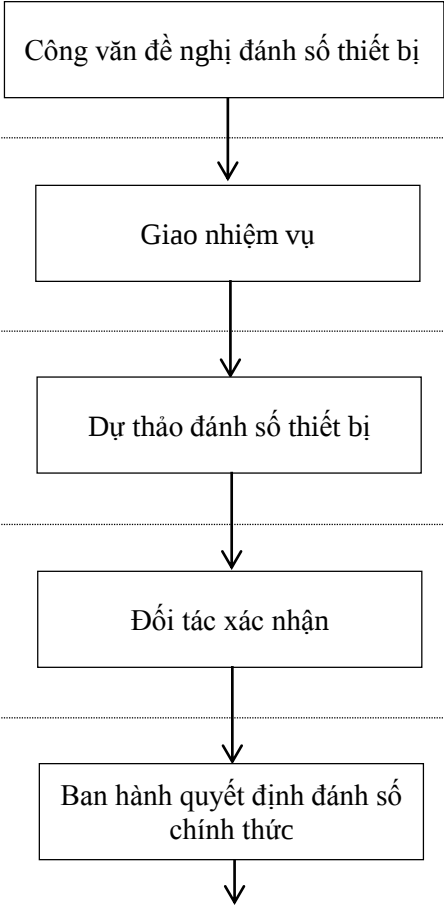
- Kiểm tra hồ sơ đề nghị đóng điện điểm đầu nối của **Đối tác**, trường hợp hồ sơ không đủ yêu cầu thực hiện lại từ bước [5.2.2.9](#).

5.2.2.11. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐDM

- Lưu hồ sơ, kết thúc.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 12 / 70

5.2.3 Đánh số thiết bị Công trình mới

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác	 <pre> graph TD A[Công văn đề nghị đánh số thiết bị] --> B[Giao nhiệm vụ] B --> C[Dự thảo đánh số thiết bị] C --> D[Đối tác xác nhận] D --> E[Ban hành quyết định đánh số chính thức] </pre>	5.2.4.1	<i>E-90 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>E-60 ngày</i> (lưới phân phối)
Ban Giám đốc A0/Ax		5.2.4.2	
P.ĐD (chủ trì) A0/Ax		5.2.4.3	
Đối tác		5.2.4.4	
P.ĐD (chủ trì) A0/Ax		5.2.4.5	15 ngày

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 13 / 70

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện			Mô tả	Thời gian
P. PT/P.CN/P.TTĐ A0/Ax	↓ - Chuẩn bị dữ liệu tính toán/ kiểm tra chỉnh định role; - Chuẩn bị CSDL HT EMS.	↓ - Cập nhật sơ đồ; - Chuẩn bị cơ sở dữ liệu cho hệ thống SCADA.	↓ Chuẩn bị hồ sơ đóng điện	5.2.4.6 5.2.4.7 5.2.4.8	30 ngày (lưới truyền tải) 20 ngày (lưới phân phối)
Đối tác		→ - Tiếp nhận hồ sơ; - Tiến hành đánh số thiết bị.		5.2.4.9	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 14 / 70

5.2.4 Nội dung đánh số thiết bị Công trình mới

5.2.4.1. Đối tác

- Trước **ba (03) tháng/ hai (02) tháng** (NMD đầu nối lưới điện phân phối), Đối tác phải gửi:
 - Các tài liệu để phục vụ đánh số thiết bị CTM gửi đến ĐĐQG/ĐĐM gồm có:
 - ✓ Bản vẽ sơ đồ nhất thứ một sợi chính thức đã được phê duyệt;
 - ✓ Bản vẽ mặt bằng bố trí các thiết bị nhất thứ;
 - ✓ Thông số kỹ thuật chính và các tài liệu hướng dẫn vận hành của thiết bị cần đặt tên và đánh số.
 - Công văn đề nghị đánh số thiết bị CTM.

5.2.4.2. Giao nhiệm vụ

- Ban Giám đốc ĐĐQG/ĐĐM giao nhiệm vụ đến các phòng ban liên quan chịu trách nhiệm thi hành.

5.2.4.3. Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- Tiến hành đánh số thiết bị sơ đồ phần nhất thứ cho công trình mới kèm theo phân cấp quyền điều khiển, quyền kiểm tra đối với các thiết bị điện trong sơ đồ phần nhất thứ của công trình mới và thời gian hiệu lực của sơ đồ;
- Đối với các NMD thuộc quyền kiểm tra của ĐĐQG, ĐĐM gửi dự thảo đánh số thiết bị để ĐĐQG kiểm tra, góp ý;
- Gửi dự thảo đánh số thiết bị đến đối tác.

5.2.4.4. Đối tác

- Góp ý đánh số theo dự thảo đánh số thiết bị.

5.2.4.5. Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- Không muộn hơn **mười lăm (15) ngày** kể từ ngày được phê duyệt P.ĐĐ hoàn thành đánh số thiết bị CTM, chuyển bản sao quyết định đánh số thiết bị cho P.PT, P.TTĐ, P.CN;
- Chậm nhất **ba mươi (30) ngày/hai mươi (20) ngày** (NMD đầu nối lưới điện phân phối) kể từ khi nhận đủ tài liệu và được phê duyệt, P.ĐĐ có trách nhiệm chuyển cho **Đối tác** quyết định đánh số thiết bị.

5.2.4.6. Phòng Phương Thức ĐĐQG/ĐĐM

- Tiếp nhận đánh số thiết bị từ Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM;
- Chuẩn bị dữ liệu tính toán/ kiểm tra chỉnh định role bảo vệ - chế độ vận hành HTĐ;

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 15 / 70

- Chuẩn bị cơ sở dữ liệu cho hệ thống EMS.

5.2.4.7. Phòng Công nghệ thông tin & SCADA ĐĐQG/ĐĐM

- Tiếp nhận và cập nhật sơ đồ đánh số thiết bị từ Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM;
- Chuẩn bị cơ sở dữ liệu cho hệ thống SCADA.

5.2.4.8. Phòng Điều hành Thị trường điện /Phòng Phương thức ĐĐM

- Tiếp nhận đánh số thiết bị từ P.ĐĐ ĐĐQG/ĐĐM chuyển;
- P.TTĐ chuẩn bị hồ sơ đóng điện CTM nhà máy điện thuộc quyền điều khiển cấp ĐĐQG;
- P.PT ĐĐM chuẩn bị hồ sơ đóng điện CTM nhà máy điện thuộc quyền điều khiển cấp ĐĐM.

5.2.4.9. Đối tác

- Tiếp nhận hồ sơ và tiến hành đánh số thiết bị.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 16 / 70

5.2.5 Tính toán kiểm tra role bảo vệ - chế độ vận hành HTĐ

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác	Đề nghị tính toán/ kiểm tra chỉnh định role bảo vệ, chế độ vận hành HTĐ	5.2.6.1	<i>E-90 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>E-60 ngày</i> (lưới phân phối)
Ban Giám đốc A0/Ax	Giao nhiệm vụ	5.2.6.2	
P. ĐD A0/Ax	- Sơ đồ đánh số thiết bị; - Phương thức đóng điện.	5.2.6.3	15 ngày
P. PT A0/Ax (chủ trì)	- Tính toán/kiểm tra chỉnh định role; - Tính toán chế độ vận hành HTĐ; - Gửi văn bản/phiếu chỉnh định role cho đối tác.	5.2.6.4	<i>30 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>20 ngày</i> (lưới phân phối)
Đối tác	- Thực hiện chỉnh định role theo văn bản/phiếu chỉnh định của A0/Ax; - Lập và gửi văn bản xác nhận đã chỉnh định theo phiếu của A0/Ax.	5.2.6.5	
P. PT A0/Ax	Kiểm tra	5.2.6.6	
P. PT A0/Ax	Kết thúc	5.2.6.7	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 17 / 70

P.TTĐ A0/P.PT Ax	↓		
	Chuẩn bị hồ sơ đóng điện		
		5.2.6.8	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 18 / 70

5.2.6 Nội dung tính toán kiểm tra role bảo vệ - chế độ vận hành HTĐ

5.2.6.1. Đối tác

- Chậm nhất **ba (03) tháng/ hai (02) tháng** (NMD đầu nối lưới điện phân phối) trước ngày dự kiến đưa NMD vào vận hành thử lần đầu. Theo phân cấp điều độ, Đối tác phải gửi cho ĐĐQG/ĐĐM hồ sơ tính toán chỉnh định role bảo vệ, bao gồm:
 - Các tài liệu kỹ thuật (bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh) có xác nhận của Đối tác, danh mục tài liệu kỹ thuật theo [phụ lục 2](#) đính kèm;
 - Bản sao các tài liệu pháp lý (được chứng thực) của các đơn vị tư vấn có tư cách pháp nhân và giấy phép hoạt động Điện lực về việc cung cấp các dịch vụ tư vấn Điện lực.

5.2.6.2. Giao nhiệm vụ

- Ban Giám đốc ĐĐQG/ĐĐM giao nhiệm vụ đến các phòng ban liên quan chịu trách nhiệm thi hành.

5.2.6.3. Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- Không muộn hơn **mười lăm (15) ngày** kể từ ngày được phê duyệt, Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM hoàn thành đánh số thiết bị CTM, kiểm tra phương thức đóng điện CTM và chuyển quyết định đánh số thiết bị, phương thức đóng điện CTM cho Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM.

5.2.6.4. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Tiếp nhận hồ sơ tài liệu kỹ thuật của Đối tác, trong trường hợp hồ sơ tài liệu chưa đầy đủ yêu cầu Đối tác cung cấp bổ sung;
- Tiếp nhận đánh số thiết bị của P.ĐĐ;
- Tiếp nhận phương thức đóng điện của P.ĐĐ;
- Tính toán/kiểm tra chỉnh định role bảo vệ và tự động;
- Tính toán kiểm tra chế độ vận hành HTĐ;
- Chậm nhất **ba mươi (30) ngày/ hai mươi (20) ngày** (NMD đầu nối lưới điện phân phối) kể từ khi nhận đủ tài liệu và được phê duyệt, P.PT có trách nhiệm chuyển cho Đối tác phiếu chỉnh định role bảo vệ hoặc văn bản thông qua phiếu chỉnh định role bảo vệ và tự động.

5.2.6.5. Đối tác

- Cung cấp bổ sung các tài liệu kỹ thuật còn thiếu (nếu có);
- Xem xét phản hồi về kết quả tính toán chỉnh định role (nếu có);

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 19 / 70

- Thực hiện chỉnh định role bảo vệ và tự động theo phiếu chỉnh định role bảo vệ hoặc văn bản thông qua giá trị chỉnh định role bảo vệ;
- Gửi văn bản xác nhận kết quả thực hiện chỉnh định role bảo vệ đến ĐĐQG/ĐĐM.

5.2.6.6. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Tiếp nhận, kiểm tra việc thực hiện chỉnh định role bảo vệ của Đối tác;
- Nếu không đạt yêu cầu: gửi văn bản góp ý tới Đối tác.

5.2.6.7. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Lưu các văn bản, phiếu chỉnh định role bảo vệ của Đối tác sau khi đã hoàn thành;
- Chuyển bản sao xác nhận thực hiện chỉnh định role bảo vệ của Đối tác cho P.TTĐ ĐĐQG phục vụ hồ sơ đóng điện CTM.

5.2.6.8. Phòng Điều hành Thị trường điện/ Phòng Phương thức ĐĐM

- P.TTĐ ĐĐQG tiếp nhận công văn/phiếu đã chỉnh định role bảo vệ và tự động của Đối tác từ Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM và chuẩn bị hồ sơ đóng điện CTM nhà máy điện thuộc quyền điều khiển cấp ĐĐQG;
- P.PT ĐĐM tiếp nhận công văn/phiếu đã chỉnh định role bảo vệ và tự động của Đối tác và chuẩn bị hồ sơ đóng điện CTM nhà máy điện thuộc quyền điều khiển cấp ĐĐM.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 20 / 70

5.2.7 Đầu nối hệ thống SCADA/EMS

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác	Hồ sơ tài liệu kết nối hệ thống SCADA/EMS và kênh viễn thông	5.2.8.1	<i>E-90 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>E-60 ngày</i> (lưới phân phối)
Ban Giám đốc A0/Ax	Giao nhiệm vụ	5.2.8.2	
P.ĐD A0/Ax	Quyết định đánh số	5.2.8.3	15 ngày
P.CN, P.PT A0/Ax	Cập nhật CSDL hệ thống SCADA/EMS	5.2.8.4	
Đối tác/ P.CN, P.PT, P.ĐD A0/Ax	- Kết nối hệ thống SCADA/EMS; - Xác nhận kết nối SCADA/EMS.	5.2.8.5	
P.CN, P.PT, P.ĐD A0/Ax	Kiểm tra	5.2.8.6	
P.CN A0/Ax	Kết thúc	5.2.8.7	
P.TTĐA0/ P.PT Ax	Chuẩn bị hồ sơ đóng điện	5.2.8.8	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 21 / 70

5.2.8 Nội dung đấu nối hệ thống SCADA/EMS

5.2.8.1. Đối tác

- Trước **ba (03) tháng/ hai (02) tháng** (NMĐ đấu nối lưới điện phân phối), **Đối tác** phải gửi cho ĐĐQG/ĐĐM:
 - Thiết kết hệ thống SCADA/EMS, hệ thống thông tin điều độ phía NMĐ;
 - Danh mục các tín hiệu SCADA/EMS theo [phụ lục 3](#) đính kèm;
 - Công văn đề nghị đấu nối hệ thống SCADA/EMS.

5.2.8.2. Phê duyệt

- Ban Giám đốc ĐĐQG/ĐĐM phê duyệt và chuyển đến các phòng ban liên quan chịu trách nhiệm thi hành.

5.2.8.3. Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- Không muộn hơn **mười lăm (15) ngày** kể từ ngày được phê duyệt, P.ĐĐ hoàn thành đánh số thiết bị CTM chuyển quyết định đánh số thiết bị cho P.CN.

5.2.8.4. Phòng Phương thức, Phòng Công nghệ thông tin & SCADA ĐĐQG/ĐĐM

- Tiếp nhận quyết định đánh số thiết bị từ P.ĐĐ;
- P.CN thực hiện cập nhật cơ sở dữ liệu SCADA cho công trình mới;
- P.PT thực hiện cập nhật cơ sở dữ liệu EMS cho công trình mới.

5.2.8.5. Đối tác/Phòng Công nghệ thông tin & SCADA, Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Thực hiện kết nối với hệ thống SCADA/EMS của các cấp điều độ theo phân cấp.

5.2.8.6. Phòng Công nghệ thông tin & SCADA, Phòng Phương thức, Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- Thực hiện kết nối SCADA/EMS với Đối tác;
- Nếu không đạt yêu cầu: Thực hiện lại kết nối SCADA/EMS với Đối tác.

5.2.8.7. Phòng Công nghệ thông tin & SCADA ĐĐQG/ĐĐM

- Ký biên bản xác nhận kết nối hệ thống SCADA/EMS;
- Chuyển bản sao biên bản xác nhận kết nối SCADA/EMS cho P.TTĐ ĐĐQG/ P.PT ĐĐM phục vụ hồ sơ đóng điện CTM.

5.2.8.8. Phòng Điều hành Thị trường điện/Phòng Phương thức ĐĐM

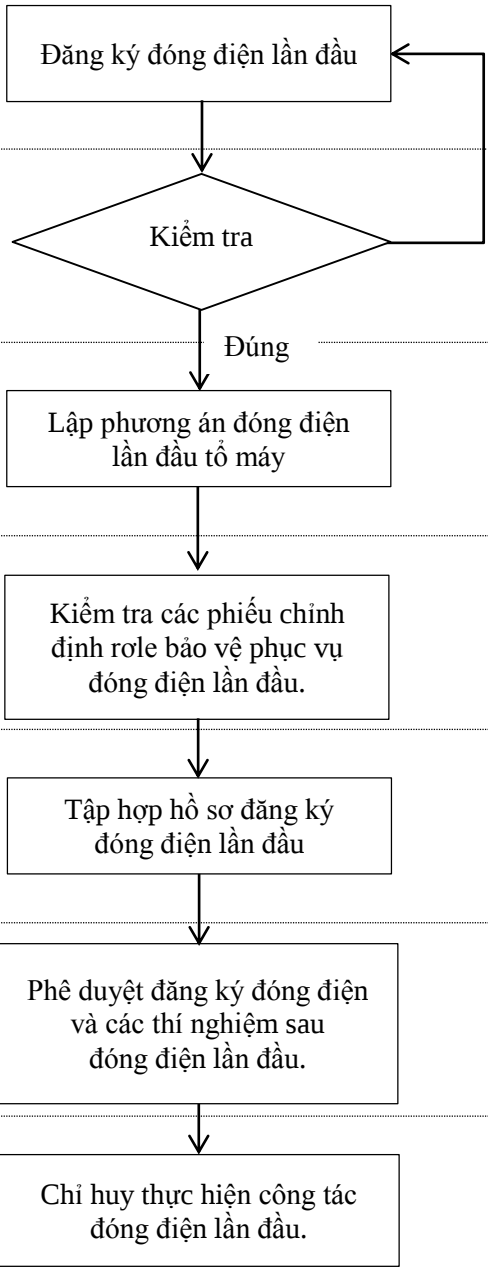
- Tiếp nhận bản sao biên bản xác nhận kết nối SCADA/EMS của P.CN ĐĐQG/ĐĐM;

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 22 / 70

- P.TTĐ chuẩn bị hồ sơ đóng điện CTM nhà máy điện thuộc quyền điều khiển cấp ĐĐQG;
- P.PT ĐDM chuẩn bị hồ sơ đóng điện CTM nhà máy điện thuộc quyền điều khiển cấp ĐDM.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 23 / 70

5.2.9 Đăng ký đóng điện lần đầu CTM có công suất thiết kế lớn hơn 30MW

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác	 <pre> graph TD A[Đăng ký đóng điện lần đầu] --> B{Kiểm tra} B -- Sai --> A B -- Đúng --> C[Lập phương án đóng điện lần đầu tổ máy] C --> D[Kiểm tra các phiếu chỉnh định role bảo vệ phục vụ đóng điện lần đầu.] D --> E[Tập hợp hồ sơ đăng ký đóng điện lần đầu] E --> F[Phê duyệt đăng ký đóng điện và các thí nghiệm sau đóng điện lần đầu.] F --> G[Chỉ huy thực hiện công tác đóng điện lần đầu.] </pre>	5.2.10.1	E – 10 ngày
P.TTĐ A0 (chủ trì)		5.2.10.2	
P.ĐĐ A0/Ax		5.2.10.3	
P.PT A0/Ax		5.2.10.4	
P.TTĐ A0		5.2.10.5	5 ngày
Ban Giám đốc A0		5.2.10.6	
P.ĐĐ/ĐĐV A0		5.2.10.7	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 24 / 70

5.2.10 Nội dung đăng ký đóng điện lần đầu CTM có công suất thiết kế lớn hơn 30MW

5.2.10.1. Đối tác

- Sau khi có biên bản kiểm tra điều kiện đóng điện điểm đầu nối đạt yêu cầu, Đối tác có trách nhiệm gửi hồ sơ đăng ký đóng điện lần đầu cho P.TTĐ gồm các tài liệu sau:
 - + Sau khi có Biên bản chấp thuận đóng điện Điểm đầu nối và/hoặc CTM, xác nhận đủ điều kiện đóng điện, không muộn hơn **mười (10) ngày** trước ngày dự kiến đóng điện công trình mới, sau khi đã thỏa thuận với ĐVQLLĐ Đối tác gửi *đăng ký đóng điện lần đầu* cho P.TTĐ theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.05](#) tại Phụ lục.
 - + Sớm nhất có thể và không muộn hơn **một (01) ngày** trước ngày dự kiến đóng điện lần đầu CTM, Đối tác gửi cho P.TTĐ *văn bản khẳng định đáp ứng đầy đủ các điều kiện về mặt pháp lý và kỹ thuật, điều kiện về điều độ* theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.01](#) tại Phụ lục và các văn bản liên quan chứng tỏ CTM đáp ứng đủ điều kiện đóng điện.
- Các điều kiện về pháp lý và kỹ thuật:
 - + Các thiết bị CTM trong phạm vi đóng điện đã được thí nghiệm, kiểm tra đủ tiêu chuẩn vận hành: Có đầy đủ các *biên bản thí nghiệm nghiệm thu từng phần hạng mục công trình*;
 - + Các thiết bị liên quan đến điểm đầu nối đủ điều kiện vận hành: ĐVQLLĐ kiểm tra điểm đầu nối và thiết bị liên quan. Đối tác phải cung cấp cho P.TTĐ *văn bản chấp thuận đóng điện điểm đầu nối* của ĐVQLLĐ;
 - + Hệ thống đo đếm: Được hoàn thiện và nghiệm thu theo thiết kế được phê duyệt, có biên bản chốt chỉ số công tơ giao nhận điện năng giữa EPTC/PC hoặc ĐVQLLĐ với Đối tác.
 - + Đối với CTM là nguồn điện có điểm giao nhận mua bán điện: Có *hợp đồng mua bán điện hoặc thỏa thuận khác* đã được thống nhất giữa Đối tác với EPTC/PC. Nguồn điện không có hợp đồng mua bán điện (NMĐ hạch toán phụ thuộc) phải có ý kiến chỉ đạo của EVN.
- Các điều kiện về điều độ:
 - + Thiết bị nhất thứ đã được đánh số đúng theo sơ đồ nhất thứ do Cấp điều độ điều khiển ban hành;

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 25 / 70

- + Role bảo vệ và tự động đã được chỉnh định đúng theo phiếu chỉnh định role bảo vệ và tự động do Cấp điều độ điều khiển ban hành theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.02](#) tại Phụ lục;
- + Nhân viên vận hành đã được đào tạo đủ năng lực vận hành: Có quyết định công nhận các chức danh trưởng ca, trưởng kíp nhà máy, trạm điện. Đối tác phải cung cấp cho ĐĐQG *danh sách các nhân viên vận hành đã được công nhận chức danh*. Nếu CTM là công trình dạng mở rộng, bổ sung thiết bị trạm điện thì không cần có văn bản này;
- + Phương tiện thông tin điều độ (gồm: Trục thông, điện thoại quay số, Fax). Có *biên bản xác nhận* giữa Đối tác và Cấp điều độ điều khiển đối với Trục thông theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.03](#) tại Phụ lục;
- + RTU hoặc Gateway đã được thí nghiệm hiệu chỉnh và ghép nối với SCADA của Cấp điều độ điều khiển. Có biên bản nghiệm thu giữa Đối tác và Cấp điều độ điều khiển theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.04](#). Trường hợp đặc biệt phải có chấp thuận của ERAV.
- Thỏa thuận lịch chạy thử và vận hành các trang thiết bị điện: Chậm nhất **hai mươi (20) ngày** trước ngày đóng điện CTM, Đối tác phải thỏa thuận trước với P.TTĐ ĐĐQG lịch chạy thử và vận hành các trang thiết bị điện.

5.2.10.2. Phòng Điều hành Thị trường điện

- Chủ trì kiểm tra điều kiện đóng điện lần đầu của tổ máy;
- Phối hợp với các P.ĐD ĐĐQG/ĐDM trong việc lập phương án đóng điện lần đầu tổ máy theo phân cấp điều độ.

5.2.10.3. Phòng Điều độ chủ trì, Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐDM phối hợp

- Lập phương án đóng điện lần đầu đối với các công trình mới là nguồn điện đấu nối vào hệ thống theo phân cấp quyền điều khiển;
- Lập phiếu thao tác đóng điện nghiệm thu.

5.2.10.4. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐDM

- Kiểm tra các phiếu chỉnh định role bảo vệ phục vụ đóng điện lần đầu.

5.2.10.5. Phòng Điều hành Thị trường điện

- Căn cứ theo công văn đăng ký đóng điện lần đầu của Đối tác, Phương án đóng điện lần đầu tổ máy đã được phê duyệt của P.ĐD ĐĐQG/ĐDM và tình hình vận hành

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 26 / 70

thực tế của hệ thống điện; trong thời gian **năm (05) ngày**, P.TTĐ tập hợp hồ sơ đăng ký đóng điện CTM và trình Ban Giám đốc ĐĐQG phê duyệt;

- P.TTĐ có quyền không cho phép đóng điện CTM nếu thấy không đủ các điều kiện như quy định hoặc khi điều kiện hệ thống điện chưa cho phép thực hiện.

5.2.10.6. Phê duyệt

- Ban Giám đốc ĐĐQG chịu trách nhiệm phê duyệt thời gian đóng điện lần đầu và các thí nghiệm sau khi đóng điện.

5.2.10.7. Phòng Điều độ ĐĐQG

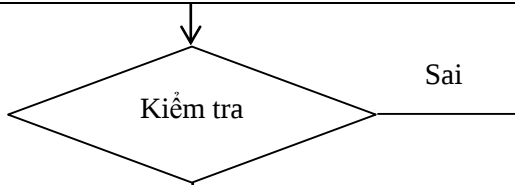
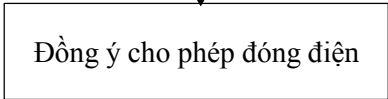
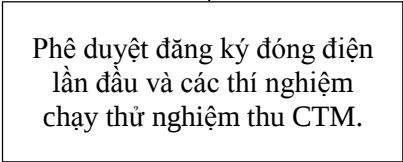
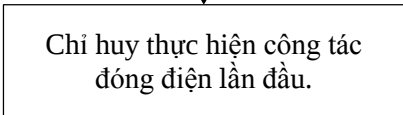
- ĐĐV quốc gia kiểm tra lần cuối các điều kiện đóng điện nghiệm thu công trình mới, đảm bảo đã đầy đủ tất cả các điều kiện cần thiết;
- ĐĐV quốc gia chỉ huy thực hiện thao tác đóng điện nghiệm thu các thiết bị thuộc phạm vi công trình mới theo phiếu thao tác đã được phê duyệt;
- ĐĐV quốc gia chỉ huy thực hiện chương trình chạy thử nghiệm thu đã được phê duyệt;
- ĐĐV quốc gia có quyền hoãn việc thực hiện chương trình chạy thử nghiệm thu nếu việc chạy thử nghiệm thu này thực hiện không đúng như đăng ký được phê duyệt mà không có các lý do hợp lý;
- Sau khi thực hiện xong công tác đóng điện nghiệm thu, ĐĐV quốc gia ghi lại công tác vào sổ nhật ký vận hành, các sự kiện phát sinh (nếu có) trong quá trình thực hiện.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 27 / 70

5.2.11 Đăng ký đóng điện lần đầu CTM có công suất thiết kế nhỏ hơn hoặc bằng 30MW

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác	Đăng ký đóng điện lần đầu	5.2.12.1	E – 10 ngày
P.PT Ax (chủ trì)	Kiểm tra	5.2.12.2	
T.TTĐ A0/ P.ĐĐ Ax	Đúng Sai P.TTĐ A0 P.ĐĐ Ax	5.2.12.3	
P.ĐĐ Ax	Lập phương án đóng điện lần đầu tổ máy	5.2.12.4	
P.PT Ax	Ban hành, kiểm tra các phiếu chỉnh định role bảo vệ và tự động phục vụ đóng điện lần đầu.	5.2.12.5	
P.PT A0	Kiểm tra	5.2.12.6	5 ngày
P.PT Ax	Đúng Sai Tập hợp hồ sơ đăng ký đóng điện lần đầu	5.2.12.7	5 ngày

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 28 / 70

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
P.TTĐ A0		5.2.12.8	
Ban Giám đốc A0		5.2.12.9	
Ban Giám đốc Ax		5.2.12.10	
P.ĐĐ/ĐĐV Ax		5.2.12.11	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 29 / 70

5.2.12 Nội dung đăng ký đóng điện lần đầu CTM có công suất thiết kế nhỏ hơn hoặc bằng 30MW

5.2.12.1. Đối tác

- Sau khi có biên bản kiểm tra điều kiện đóng điện điểm đầu nối đạt yêu cầu, Đối tác có trách nhiệm gửi hai **(02)** bộ hồ sơ đăng ký đóng điện lần đầu cho P.PT ĐDM, gồm các tài liệu sau:
 - + Sau khi có Biên bản chấp thuận đóng điện Điểm đầu nối và/hoặc CTM, xác nhận đủ điều kiện đóng điện, không muộn hơn **mười (10) ngày** trước ngày dự kiến đóng điện công trình mới, sau khi đã thỏa thuận với ĐVQLLĐ Đối tác gửi *đăng ký đóng điện lần đầu* theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.05](#) tại Phụ lục.
 - + Sớm nhất có thể và không muộn hơn **một (01) ngày** trước ngày dự kiến đóng điện lần đầu CTM, Đối tác gửi *văn bản khẳng định đáp ứng đầy đủ các điều kiện về mặt pháp lý và kỹ thuật, điều kiện về điều độ* theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.01](#) tại Phụ lục và các văn bản liên quan chứng tỏ CTM đáp ứng đủ điều kiện đóng điện.
- Các điều kiện về pháp lý và kỹ thuật:
 - + Các thiết bị CTM trong phạm vi đóng điện đã được thí nghiệm, kiểm tra đủ tiêu chuẩn vận hành: Có đầy đủ các *biên bản thí nghiệm nghiệm thu từng phần hạng mục công trình*;
 - + Các thiết bị liên quan đến điểm đầu nối đủ điều kiện vận hành: ĐVQLLĐ kiểm tra điểm đầu nối và thiết bị liên quan. Đối tác phải cung cấp *văn bản chấp thuận đóng điện điểm đầu nối* của ĐVQLLĐ;
 - + Hệ thống đo đếm: Được hoàn thiện và nghiệm thu theo thiết kế được phê duyệt, có biên bản chốt chỉ số công tơ giao nhận điện năng giữa EPTC/PC hoặc ĐVQLLĐ với Đối tác.
 - + Đối với CTM là nguồn điện có điểm giao nhận mua bán điện: Có *hợp đồng mua bán điện hoặc thỏa thuận khác* đã được thống nhất giữa Đối tác với EPTC/PC. Nguồn điện không có hợp đồng mua bán điện (NMD hạch toán phụ thuộc) phải có ý kiến chỉ đạo của EVN.
- Các điều kiện về điều độ:
 - + Thiết bị nhất thứ đã được đánh số đúng theo sơ đồ nhất thứ do Cấp điều độ điều khiển ban hành;

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 30 / 70

- + Role bảo vệ và tự động đã được chỉnh định đúng theo phiếu chỉnh định role bảo vệ và tự động do Cấp điều độ điều khiển ban hành theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.02](#) tại Phụ lục;
- + Nhân viên vận hành đã được đào tạo đủ năng lực vận hành: Có quyết định công nhận các chức danh trưởng ca. Đối tác phải cung cấp cho ĐDM *danh sách các nhân viên vận hành đã được công nhận chức danh*. Nếu CTM là công trình dạng mở rộng, bổ sung thiết bị trạm điện thì không cần có văn bản này;
- + Phương tiện thông tin điều độ (gồm: Trực thông, điện thoại quay số, Fax). Có *biên bản xác nhận* giữa Đối tác và Cấp điều độ điều khiển đối với Trực thông theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.03](#) tại Phụ lục;
- + RTU hoặc Gateway đã được thí nghiệm hiệu chỉnh và ghép nối với SCADA của Cấp điều độ điều khiển. Có biên bản nghiệm thu giữa Đối tác và Cấp điều độ điều khiển theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.04](#). Trường hợp đặc biệt phải có chấp thuận của ERAV.
- Thỏa thuận lịch chạy thử và vận hành các trang thiết bị điện: Chậm nhất **hai mươi (20) ngày** trước ngày đóng điện CTM, Đối tác phải thỏa thuận trước với P.PT ĐDM lịch chạy thử và vận hành các trang thiết bị điện.

5.2.12.2. Phòng Phương thức ĐDM

- Chủ trì kiểm tra điều kiện đóng điện lần đầu của tổ máy;
- Gửi cấp ĐĐQG (P.TTĐ) **một (01) bộ** hồ sơ đăng ký đóng điện lần đầu;
- Phối hợp với các P.ĐĐ ĐDM trong việc lập phương án đóng điện lần đầu tổ máy.

5.2.12.3. Phòng Điều hành Thị trường điện

- Tiếp nhận, kiểm tra và lưu hồ sơ đóng điện lần đầu do P.PT ĐDM gửi.

5.2.12.4. Phòng Điều độ ĐDM chủ trì, Phòng Phương thức ĐDM phối hợp

- Lập phương án đóng điện lần đầu đối với các công trình mới;
- Lập phiếu thao tác đóng điện nghiệm thu.

5.2.12.5. Phòng Phương thức ĐDM

- Ban hành và kiểm tra các phiếu chỉnh định role bảo vệ và tự động phục vụ đóng điện lần đầu của tổ máy;
- Gửi cấp ĐĐQG (P.PT) để kiểm tra.

5.2.12.6. Phòng Phương thức ĐĐQG

- Kiểm tra và thông qua các phiếu chỉnh định role bảo vệ và tự động do cấp ĐDM gửi.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 31 / 70

5.2.12.7. Phòng Phương thức ĐDM

- Căn cứ theo công văn đăng ký đóng điện lần đầu của Đối tác, Phương án đóng điện lần đầu tổ máy đã được phê duyệt của P.ĐD ĐDM và tình hình vận hành thực tế của hệ thống điện; trong thời gian **năm (05) ngày**, P.PT ĐDM tập hợp hồ sơ đăng ký đóng điện CTM và Phiếu đăng ký đóng điện lần đầu CTM như [BM.15.HT.TTĐ.07](#) gửi cấp ĐDQG (P.TTĐ) kiểm tra;
- P.PT ĐDM có quyền không cho phép đóng điện CTM nếu thấy không đủ các điều kiện như quy định hoặc khi điều kiện hệ thống điện chưa cho phép thực hiện.

5.2.12.8. Phòng Điều hành Thị trường điện ĐDQG

- Kiểm tra hồ sơ đăng ký đóng điện lần đầu từ CĐT và P.PT ĐDM;
- Trình kết quả kiểm tra cho Ban Giám đốc ĐDQG.

5.2.12.9. Ban Giám đốc ĐDQG

- Ban Giám đốc ĐDQG ký phê duyệt cho phép cấp ĐDM đóng điện lần đầu CTM.

5.2.12.10. Ban Giám đốc ĐDM

- Ban Giám đốc ĐDM ký phê duyệt đăng ký đóng điện lần đầu các thí nghiệm chạy thử nghiệm thu CTM.

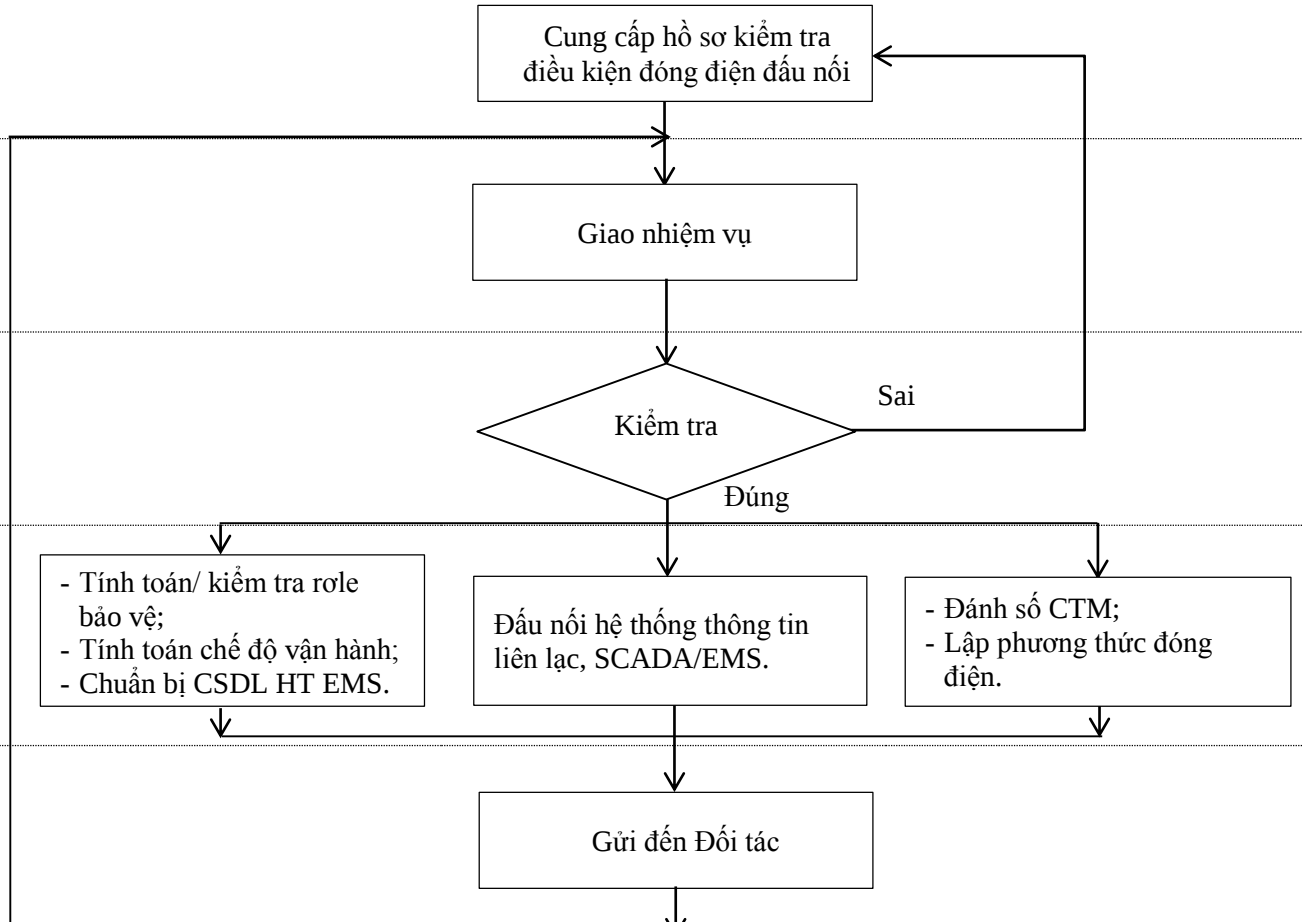
5.2.12.11. Phòng Điều độ ĐDM

- ĐĐV miền kiểm tra lần cuối các điều kiện đóng điện nghiệm thu công trình mới, đảm bảo đã đầy đủ tất cả các điều kiện cần thiết;
- ĐĐV miền chỉ huy thực hiện thao tác đóng điện nghiệm thu các thiết bị thuộc phạm vi công trình mới theo phiếu thao tác đã được phê duyệt;
- ĐĐV miền chỉ huy thực hiện chương trình chạy thử nghiệm thu đã được phê duyệt;
- ĐĐV miền có quyền hoãn việc thực hiện chương trình chạy thử nghiệm thu nếu việc chạy thử nghiệm thu này thực hiện không đúng như đăng ký được phê duyệt mà không có các lý do hợp lý;
- Sau khi thực hiện xong công tác đóng điện nghiệm thu, ĐĐV miền ghi lại công tác vào sổ nhật ký vận hành, các sự kiện phát sinh (nếu có) trong quá trình thực hiện.

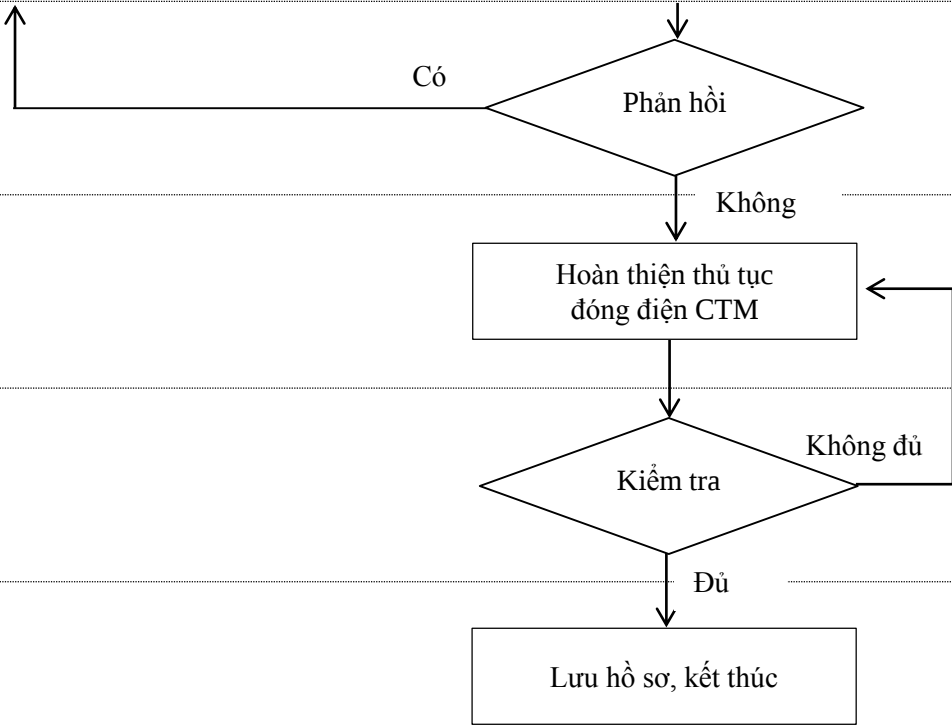
5.3 Sơ đồ thực hiện đóng điện lần đầu đối với CTM là lưới điện

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA		Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH		Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN		Hiệu lực: 25/07/2016
			Trang: 32 / 70

5.3.1 Kiểm tra hồ sơ đề nghị đóng điện điểm đầu nối

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác	 <pre> graph TD A[Cung cấp hồ sơ kiểm tra điều kiện đóng điện đầu nối] --> B[Giao nhiệm vụ] B --> C{Kiểm tra} C -- Sai --> A C -- Đúng --> D[Tính toán/ kiểm tra role bảo vệ; Tính toán chế độ vận hành; Chuẩn bị CSDL HT EMS.] C -- Đúng --> E[Đầu nối hệ thống thông tin liên lạc, SCADA/EMS.] C -- Đúng --> F[Đánh số CTM; Lập phương thức đóng điện.] D --> G[Gửi đến Đối tác] E --> G F --> G G --> H[] </pre>	5.3.2.1	<i>E-90 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>E-60 ngày</i> (lưới phân phối)
Ban Giám đốc A0/Ax		5.3.2.2	
P.PT A0/Ax (chủ trì)		5.3.2.3	
P. PT/P.CN/P.ĐĐ A0/Ax		5.3.2.4 5.3.2.5 5.3.2.6	
P.PT/P.CN/P.ĐĐ A0/Ax		5.3.2.7	<i>30 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>15 ngày</i> (lưới phân phối)

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA		Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH		Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN		Hiệu lực: 25/07/2016
			Trang: 33 / 70

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác/ĐVQLLD	 <pre> graph TD Start(()) --> PH{Phản hồi} PH -- Có --> Start PH -- Không --> HT[Hoàn thiện thủ tục đóng điện CTM] HT --> KT{Kiểm tra} KT -- Không đủ --> HT KT -- Đủ --> LS[Lưu hồ sơ, kết thúc] </pre>	5.3.2.8	
Đối tác/ĐVQLLD		5.3.2.9	
P.PT/P.ĐĐ/P.CN A0/Ax		5.3.2.10	
P.PT A0/Ax		5.3.2.11	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 34 / 70

5.3.2 Nội dung kiểm tra hồ sơ đề nghị đóng điện điểm đấu nối

5.3.2.1. Cung cấp hồ sơ kiểm tra điều kiện đóng điện điểm đấu nối

- Chậm nhất **hai (02) tháng/ một (01) tháng** (đường dây, trạm điện đấu nối lưới điện phân phối) trước ngày dự kiến đưa đường dây, trạm điện vào vận hành thử lần đầu, Đối tác phải gửi cho ĐĐQG/ĐĐM hồ sơ kiểm tra điều kiện đóng điện điểm đấu nối, bao gồm:
 - Các tài liệu kỹ thuật (bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh) có xác nhận của Đối tác bao gồm:
 - ✓ Sơ đồ đấu nối lưới điện khu vực thể hiện được điểm đấu nối, loại đường dây trên không/cáp, phương thức đấu nối cụ thể cho từng ngăn lộ của công trình với ngăn lộ tương ứng nào tại các trạm biến áp đối diện;
 - ✓ Sơ đồ nối điện chính, sơ đồ nhất thứ một sợi phân điện, mặt bằng bố trí thiết bị điện; sơ đồ nguyên lý, thiết kế của hệ thống bảo vệ và điều khiển thể hiện rõ các máy cắt, biến dòng, biến điện áp, chống sét, dao cách ly, mạch logic thao tác đóng cắt liên động theo trạng thái máy cắt, các sơ đồ có liên quan khác và thông số kỹ thuật của thiết bị lắp đặt;
 - ✓ Sơ đồ mạch nhị thứ của hệ thống role bảo vệ;
 - ✓ Sơ đồ logic cắt của các chức năng bảo vệ;
 - ✓ Tài liệu hướng dẫn sử dụng role, tên role đầy đủ version, chức năng;
 - ✓ Tài liệu tính toán chỉnh định role và các trị số chỉnh định role bảo vệ từ điểm đấu nối về phía khách hàng;
 - ✓ Dự kiến lịch chạy thử, đóng điện và vận hành;
 - ✓ Các tài liệu kỹ thuật khác liên quan: các tài liệu tính toán, thiết kế kỹ thuật, đấu nối, đã được sửa đổi, bổ sung so với ban đầu;
 - ✓ Các tài liệu kỹ thuật giao thức áp dụng cho RTU/Gateway.
 - Bản sao các tài liệu pháp lý (được chứng thực) của các đơn vị tư vấn có tư cách pháp nhân và giấy phép hoạt động Điện lực về việc cung cấp các dịch vụ tư vấn Điện lực.

5.3.2.2. Giao nhiệm vụ

- Ban Giám đốc ĐĐQG/ĐĐM giao nhiệm vụ đến Phòng Phương thức chịu trách nhiệm thi hành.

5.3.2.3. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Chủ trì tiếp nhận hồ sơ đề nghị đấu nối của Đối tác;

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 35 / 70

- Kiểm tra hồ sơ đóng điện điểm đầu nối của Đối tác, nếu thiếu yêu cầu Đối tác gửi bổ xung đầy đủ theo quy định;
- Khi đã nhận hồ sơ của Đối tác, chuyển các tài liệu liên quan cho các P.ĐĐ, P.CN để thực hiện công việc theo quy định.

5.3.2.4. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Tính toán kiểm tra chế độ vận hành;
- Ban hành phiếu chỉnh định role bảo vệ hoặc văn bản thông qua giá trị chỉnh định role bảo vệ cho CTM;
- Phối hợp với P.CN để xác định các yêu cầu kết nối và vận hành đối với hệ thống EMS.

5.3.2.5. Phòng Công nghệ thông tin & SCADA ĐĐQG/ĐĐM

- Kiểm tra hồ sơ hệ thống thông tin liên lạc, SCADA/EMS;
- Chậm nhất **ba mươi (30) ngày/ mười lăm (15) ngày** (đường dây, trạm điện đầu đầu nối lưới điện phân phối) kể từ khi nhận đủ tài liệu, P.CN có trách nhiệm chuyển cho khách hàng có nhu cầu đầu nối các tài liệu sau:
 - o Các yêu cầu về kết nối và vận hành đối với hệ thống SCADA/EMS;
 - o Các yêu cầu về thiết lập hệ thống thông tin liên lạc phục vụ điều độ.

5.3.2.6. Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- Tiến hành đánh số thiết bị CTM;
- Lập phương thức đóng điện theo phân cấp;
- Chậm nhất **ba mươi (30) ngày/ mười lăm (15) ngày** (đường dây, trạm điện đầu đầu nối lưới điện phân phối) kể từ khi nhận đủ tài liệu, P.ĐĐ có trách nhiệm chuyển cho khách hàng có nhu cầu đầu nối các tài liệu sau :
 - o Sơ đồ đánh số thiết bị;
 - o Phương thức đóng điện đã thống nhất với ĐVQLLĐ;
 - o Các yêu cầu về phương thức nhận lệnh điều độ;
 - o Danh sách các cán bộ liên quan và các ĐĐV kèm theo số điện thoại và số fax liên lạc.

5.3.2.7. Phòng Phương thức, Phòng Điều độ, Phòng Công nghệ thông tin & SCADA ĐĐQG/ĐĐM

- Chậm nhất **ba mươi (30) ngày/ mười lăm (15) ngày** (đường dây, trạm điện đầu đầu nối lưới điện phân phối) kể từ khi nhận đủ tài liệu, các P.PT, P.ĐĐ, P.CN có trách nhiệm chuyển cho khách hàng có nhu cầu đầu nối các tài liệu sau:

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 36 / 70

- Sơ đồ đánh số thiết bị;
- Các yêu cầu về phương thức nhận lệnh điều độ;
- Các yêu cầu đối với chỉnh định role bảo vệ của khách hàng từ điểm đấu nối về phía khách hàng; phiếu chỉnh định role thuộc phạm vi lưới điện truyền tải và các trị số chỉnh định liên quan đến lưới điện truyền tải đối với các thiết bị bảo vệ role của khách hàng có nhu cầu đấu nối;
- Phương thức đóng điện đã thống nhất với ĐVQLLĐ;
- Các yêu cầu về thử nghiệm, hiệu chỉnh thiết bị;
- Các yêu cầu về thiết lập hệ thống thông tin liên lạc phục vụ điều độ;
- Các yêu cầu về kết nối và vận hành đối với hệ thống SCADA/EMS;
- Danh mục các Quy trình liên quan đến vận hành hệ thống điện và thị trường điện;
- Danh sách các cán bộ liên quan và các ĐĐV kèm theo số điện thoại và số fax liên lạc.

5.3.2.8. Đối tác/ĐVQLLĐ

- Sau khi nhận được các tài liệu của ĐĐQG/ĐĐM, Đối tác/ĐVQLLĐ xem xét và phản hồi:
 - Nếu có ý kiến phản hồi sẽ gửi về ĐĐQG/ĐĐM và thực hiện lại từ bước [5.3.2.2](#);
 - Nếu không có ý kiến phản hồi thì tiếp tục thực hiện bước [5.3.2.9](#).

5.3.2.9. Đối tác

- Sau khi nhận được tài liệu của ĐĐQG/ĐĐM, Đối tác/ĐVQLLĐ hoàn thiện thủ tục đóng điện CTM và gửi đến ĐĐQG/ĐĐM;

5.3.2.10. Phòng Phương thức, Phòng Điều độ, Phòng Công nghệ thông tin & SCADA ĐĐQG/ĐĐM

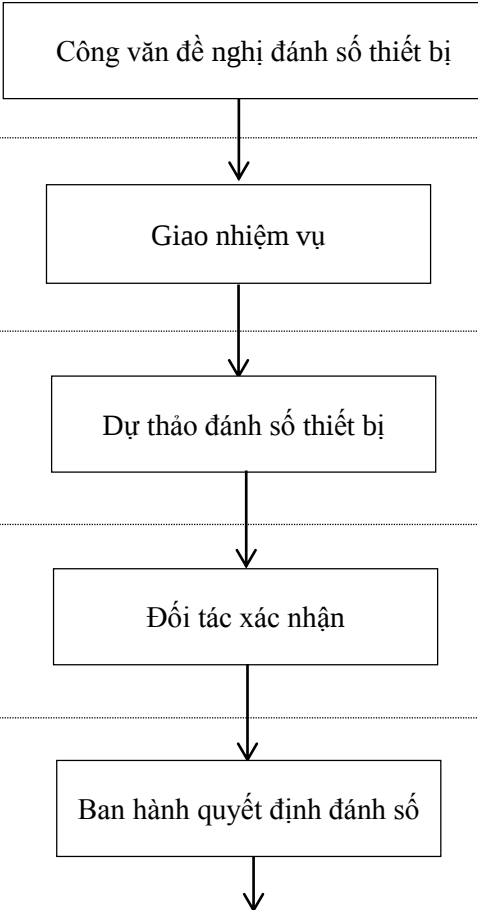
- Kiểm tra hồ sơ đề nghị đóng điện điểm đấu nối của Đối tác, trường hợp không đồng ý yêu cầu thực hiện lại từ bước [5.3.2.9](#).

5.3.2.11. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Lưu hồ sơ, kết thúc.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 37 / 70

5.3.3 Đánh số thiết bị Công trình mới

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác	 <pre> graph TD A[Công văn đề nghị đánh số thiết bị] --> B[Giao nhiệm vụ] B --> C[Dự thảo đánh số thiết bị] C --> D[Đối tác xác nhận] D --> E[Ban hành quyết định đánh số] E --> F[] </pre>	5.3.4.1	<i>E-60 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>E-30 ngày</i> (lưới phân phối)
Ban Giám đốc A0/Ax		5.3.4.2	
P.ĐD A0/Ax (chủ trì)		5.3.4.3	
Đối tác		5.3.4.4	
P.ĐD A0/Ax (chủ trì)		5.3.4.5	15 ngày

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA		Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH		Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN		Hiệu lực: 25/07/2016
			Trang: 38 / 70

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện		Mô tả	Thời gian
P. PT/P.CN A0/Ax	↓ - Chuẩn bị dữ liệu tính toán/ kiểm tra chỉnh định rơle; - Chuẩn bị CSDL HT EMS. ↓ - Cập nhật sơ đồ đánh số; - Chuẩn bị cơ sở dữ liệu cho hệ thống SCADA.		5.3.4.6 5.3.4.7	30 ngày (lưới truyền tải) 15 ngày (lưới phân phối)
Đối tác	↓ - Tiếp nhận hồ sơ; - Tiến hành đánh số thiết bị.		5.3.4.8	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 39 / 70

5.3.4 Nội dung đánh số thiết bị Công trình mới

5.3.4.1. Đối tác/Chủ đầu tư

- Trước **hai (02) tháng/ một (01) tháng** (đường dây, trạm điện đấu nối lưới điện phân phối), **Đối tác** phải gửi:
 - Các tài liệu để phục vụ đánh số thiết bị CTM gồm có:
 - ✓ Bản vẽ sơ đồ nhất thứ một sợi chính thức đã được phê duyệt;
 - ✓ Bản vẽ mặt bằng bố trí các thiết bị nhất thứ;
 - ✓ Thông số kỹ thuật chính và các tài liệu hướng dẫn vận hành của thiết bị cần đặt tên và đánh số.
 - Công văn đề nghị đánh số thiết bị CTM.

5.3.4.2. Giao nhiệm vụ

- Ban Giám đốc ĐĐQG/ĐĐM giao nhiệm vụ đến các phòng ban liên quan chịu trách nhiệm thi hành.

5.3.4.3. Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- Tiến hành đánh số thiết bị sơ đồ phân nhất thứ cho công trình mới kèm theo phân cấp quyền điều khiển, quyền kiểm tra đối với các thiết bị điện trong sơ đồ phân nhất thứ của công trình mới và thời gian hiệu lực của sơ đồ;
- Đối với các thiết bị trong lưới điện thuộc quyền kiểm tra của ĐĐQG, các ĐĐM gửi bản dự thảo đánh số thiết bị để ĐĐQG kiểm tra và góp ý;
- Gửi dự thảo đánh số thiết bị đến Đối tác.

5.3.4.4. Đối tác

- Xác nhận đánh số thiết bị.

5.3.4.5. Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- Không muộn hơn **mười lăm (15) ngày** kể từ ngày được phê duyệt P.ĐĐ hoàn thành đánh số thiết bị CTM, chuyển bản sao quyết định đánh số thiết bị cho P.PT, P.CN;
- Chậm nhất **ba mươi (30) ngày/ mười lăm (15) ngày** (đường dây, trạm điện đấu nối lưới điện phân phối) kể từ khi nhận đủ tài liệu và được phê duyệt, P.ĐĐ có trách nhiệm chuyển cho **Đối tác** sơ đồ đánh số thiết bị.

5.3.4.6. Phòng Phương Thức ĐĐQG/ĐĐM

- Tiếp nhận đánh số thiết bị từ Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM;
- Chuẩn bị dữ liệu tính toán/kiểm tra chỉnh định role – chế độ vận hành HTĐ;
- Chuẩn bị cơ sở dữ liệu cho hệ thống EMS;

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 40 / 70

- Chuẩn bị hồ sơ đóng điện CTM.

5.3.4.7. Phòng Công nghệ thông tin & SCADA ĐĐQG/ĐĐM

- Tiếp nhận và cập nhật sơ đồ đánh số thiết bị từ Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM;
- Chuẩn bị cơ sở dữ liệu cho hệ thống SCADA.

5.3.4.8. Đối tác/Chủ đầu tư

- Tiếp nhận hồ sơ và tiến hành đánh số thiết bị.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 41 / 70

5.3.5 Tính toán kiểm tra role bảo vệ - chế độ vận hành HTĐ

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác	Đề nghị tính toán/ kiểm tra chỉnh định role bảo vệ, chế độ vận hành HTĐ	5.3.6.1	<i>E-60 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>E-30 ngày</i> (lưới phân phối)
Ban Giám đốc A0/Ax	Giao nhiệm vụ	5.3.6.2	
P. ĐĐ A0/Ax	- Sơ đồ đánh số thiết bị; - Phương thức đóng điện.	5.3.6.3	15 ngày
P. PT A0/Ax (chủ trì)	- Tính toán/kiểm tra chỉnh định role; - Tính toán chế độ vận hành HTĐ; - Gửi văn bản/phiếu chỉnh định role cho đối tác.	5.3.6.4	<i>30 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>15 ngày</i> (lưới phân phối)
Đối tác	- Thực hiện chỉnh định role theo văn bản/phiếu chỉnh định của A0; - Lập và gửi văn bản xác nhận đã chỉnh định theo phiếu của A0.	5.3.6.5	
P. PT A0/Ax	Kiểm tra	5.3.6.6	
P. PT A0/Ax	Kết thúc	5.3.6.7	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 42 / 70

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
P.PT A0/Ax	↓ Chuẩn bị hồ sơ đóng điện	5.3.6.8	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 43 / 70

5.3.6 Nội dung tính toán kiểm tra role bảo vệ - chế độ vận hành HTĐ

5.3.6.1. Đối tác

- Chậm nhất **hai (02) tháng/ một (01) tháng** (đường dây, trạm điện đấu nối lưới điện phân phối) trước ngày dự kiến đưa đường dây, trạm điện vào vận hành thử lần đầu. Theo phân cấp điều độ, Đối tác phải gửi cho ĐĐQG/ĐĐM hồ sơ tính toán chỉnh định role bảo vệ, bao gồm:
 - Các tài liệu kỹ thuật (bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh) có xác nhận của Đối tác, danh mục tài liệu theo [phụ lục 2](#) đính kèm;
 - Bản sao các tài liệu pháp lý (được chứng thực) của các đơn vị tư vấn có tư cách pháp nhân và giấy phép hoạt động Điện lực về việc cung cấp các dịch vụ tư vấn Điện lực.

5.3.6.2. Giao nhiệm vụ

- Ban Giám đốc ĐĐQG/ĐĐM giao nhiệm vụ đến các phòng ban liên quan chịu trách nhiệm thi hành.

5.3.6.3. Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- Không muộn hơn **mười lăm (15) ngày** kể từ ngày được phê duyệt, Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM hoàn thành đánh số thiết bị CTM, lập phương thức đóng điện CTM và chuyển quyết định đánh số thiết bị, phương thức đóng điện CTM cho Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM.

5.3.6.4. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Tiếp nhận hồ sơ tài liệu kỹ thuật của Đối tác;
- Tiếp nhận đánh số thiết bị của P.ĐĐ;
- Tiếp nhận phương thức đóng điện của P.ĐĐ;
- Tính toán/kiểm tra chỉnh định role bảo vệ và tự động;
- Tính toán kiểm tra chế độ vận hành HTĐ;
- Chậm nhất **ba mươi (30) ngày/ mười lăm (15) ngày** (đường dây, trạm điện đấu nối lưới điện phân phối) kể từ khi nhận đủ tài liệu và được phê duyệt, P.PT có trách nhiệm chuyển cho Đối tác phiếu chỉnh định role bảo vệ hoặc văn bản thông qua phiếu chỉnh định role bảo vệ và tự động.

5.3.6.5. Đối tác

- Xem xét phản hồi về kết quả tính toán chỉnh định role (nếu có);
- Thực hiện chỉnh định role bảo vệ và tự động theo phiếu chỉnh định role bảo vệ hoặc văn bản thông qua giá trị chỉnh định role bảo vệ;

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 44 / 70

- Gửi văn bản xác nhận kết quả thực hiện chỉnh định role bảo vệ cho ĐĐQG/ĐĐM.

5.3.6.6. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Tiếp nhận, kiểm tra việc thực hiện chỉnh định role bảo vệ của Đối tác;
- Nếu không đạt yêu cầu: gửi văn bản góp ý tới Đối tác.

5.3.6.7. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Lưu các văn bản, phiếu chỉnh định role bảo vệ của Đối tác sau khi đã hoàn thành;

5.3.6.8. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Chuẩn bị hồ sơ đóng điện CTM.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 45 / 70

5.3.7 Đầu nối hệ thống SCADA/EMS

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác	Hồ sơ tài liệu kết nối hệ thống SCADA/EMS và kênh viễn thông;	5.3.8.1	<i>E-60 ngày</i> (lưới truyền tải) <i>E-30 ngày</i> (lưới phân phối)
Ban Giám đốc A0/Ax	Giao nhiệm vụ	5.3.8.2	
P.ĐD A0/Ax	Quyết định đánh số	5.3.8.3	15 ngày
P.CN, P.PT A0/Ax	Cập nhật CSDL hệ thống SCADA/EMS.	5.3.8.4	
Đối tác/ P.CN, P.PT, P.ĐD A0/Ax	- Kết nối hệ thống SCADA/EMS; - Xác nhận kết nối SCADA/EMS.	5.3.8.5	
P.CN, P.PT, P.ĐD A0/Ax	Kiểm tra	5.3.8.6	
P.CN A0/Ax	Kết thúc	5.3.8.7	
P.PT A0/Ax	Chuẩn bị hồ sơ đóng điện	5.3.8.8	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 46 / 70

5.3.8 Nội dung đấu nối hệ thống SCADA/EMS

5.3.8.1. Đối tác/Chủ đầu tư

- Trước **hai (02) tháng/ một (01) tháng** (đường dây, trạm điện đấu nối lưới điện phân phối) đối với CTM là lưới điện Đối tác phải gửi cho ĐĐQG/ĐĐM:
 - Thiết kết hệ thống SCADA/EMS, hệ thống thông tin điều độ phía Trạm điện;
 - Danh mục các tín hiệu SCADA/EMS theo [phụ lục 4](#) đính kèm;
 - Công văn đề nghị đấu nối hệ thống SCADA/EMS.

5.3.8.2. Giao nhiệm vụ

- Ban Giám đốc ĐĐQG/ĐĐM giao nhiệm vụ đến các phòng ban liên quan chịu trách nhiệm thi hành.

5.3.8.3. Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- Không muộn hơn **mười lăm (15) ngày** kể từ ngày được phê duyệt, P.ĐĐ hoàn thành đánh số thiết bị CTM chuyển quyết định đánh số thiết bị cho P.CN.

5.3.8.4. Phòng Công nghệ thông tin & SCADA, Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Tiếp nhận quyết định đánh số thiết bị từ P.ĐĐ;
- P.CN thực hiện cập nhật cơ sở dữ liệu SCADA cho công trình mới;
- P.PT thực hiện cập nhật cơ sở dữ liệu EMS cho công trình mới.

5.3.8.5. Đối tác/Phòng Công nghệ thông tin & SCADA, Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Thực hiện kết nối với hệ thống SCADA/EMS của các cấp điều độ theo phân cấp;

5.3.8.6. Phòng Công nghệ thông tin & SCADA, Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM, Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- Thực hiện kết nối SCADA/EMS với Đối tác;
- Nếu không đạt yêu cầu: Thực hiện lại kết nối SCADA/EMS với Đối tác.

5.3.8.7. Phòng Công nghệ thông tin & SCADA ĐĐQG/ĐĐM

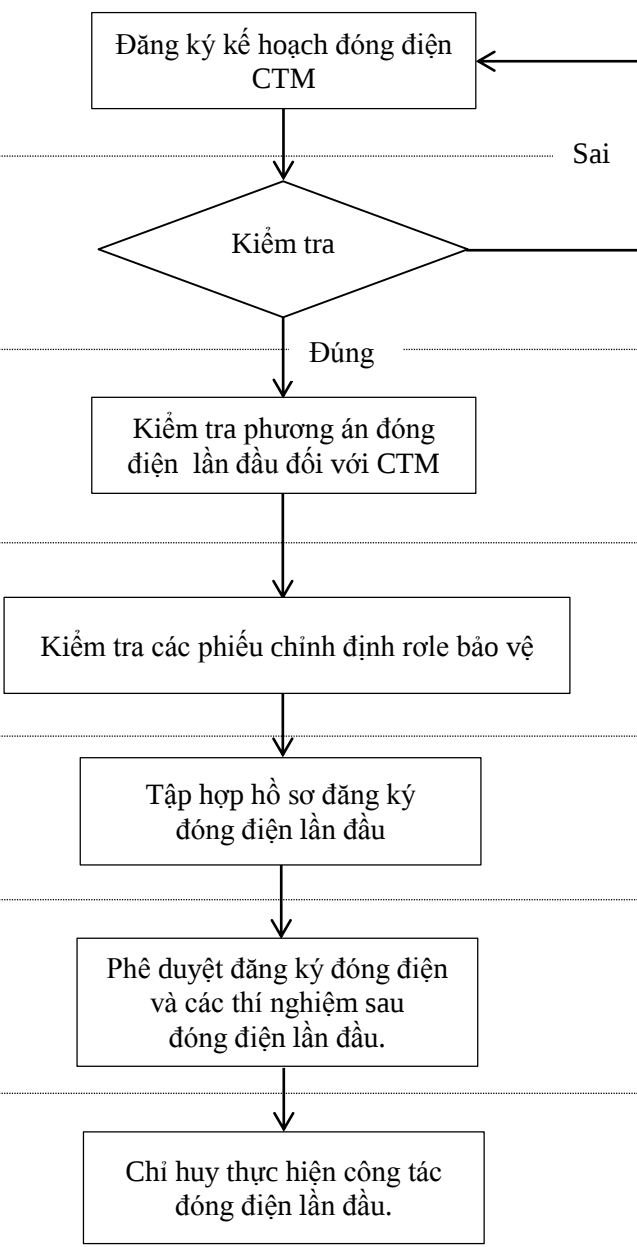
- Ký biên bản xác nhận kết nối hệ thống SCADA/EMS;
- Chuyển bản sao biên bản xác nhận kết nối SCADA/EMS cho P.PT phục vụ hồ sơ đóng điện CTM.

5.3.8.8. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Cập nhật cơ sở dữ liệu EMS cho CTM;
- Chuẩn bị hồ sơ đóng điện CTM.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 47 / 70

5.3.9 Đăng ký đóng điện lần đầu

Trách nhiệm	Sơ đồ quá trình thực hiện	Mô tả	Thời gian
Đối tác	 <pre> graph TD A[Đăng ký kế hoạch đóng điện CTM] --> B{Kiểm tra} B -- Sai --> A B -- Đúng --> C[Kiểm tra phương án đóng điện lần đầu đối với CTM] C --> D[Kiểm tra các phiếu chỉnh định role bảo vệ] D --> E[Tập hợp hồ sơ đăng ký đóng điện lần đầu] E --> F[Phê duyệt đăng ký đóng điện và các thí nghiệm sau đóng điện lần đầu.] F --> G[Chỉ huy thực hiện công tác đóng điện lần đầu.] </pre>	5.3.10.1	E – 10 ngày
P.PT A0/Ax (chủ trì)		5.3.10.2	
P.ĐĐ, P.PT A0/Ax		5.3.10.3	
P.PT A0/Ax		5.3.10.4	
P.PT A0/Ax		5.3.10.5	
Ban Giám đốc A0/Ax		5.3.10.6	
P.ĐĐ/ĐĐV A0/Ax		5.3.10.7	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 48 / 70

5.3.10 Nội dung đăng ký đóng điện lần đầu

5.3.10.1. Đối tác/Chủ đầu tư

- Sau khi có biên bản kiểm tra điều kiện đóng điện điểm đầu nối đạt yêu cầu, Đối tác có trách nhiệm gửi Hồ sơ đăng ký đóng điện lần đầu cho P.PT ĐĐQG/ĐĐM gồm các tài liệu sau:
 - + Sau khi có Biên bản chấp thuận đóng điện Điểm đầu nối và/hoặc CTM, xác nhận đủ điều kiện đóng điện, không muộn hơn **mười (10) ngày** trước ngày dự kiến đóng điện công trình mới, sau khi đã thỏa thuận với ĐVQLLĐ. Đối tác gửi *đăng ký đóng điện lần đầu* cho P.PT theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.05](#) tại Phụ lục.
 - + Sớm nhất có thể và không muộn hơn **một (01) ngày** trước ngày dự kiến đóng điện lần đầu CTM, Đối tác gửi cho P.PT *văn bản khẳng định đáp ứng đầy đủ các điều kiện về mặt pháp lý và kỹ thuật, điều kiện về điều độ* theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.01](#) tại Phụ lục và các văn bản liên quan chứng tỏ CTM đáp ứng đủ điều kiện đóng điện.
- Các điều kiện về pháp lý và kỹ thuật:
 - + Các thiết bị CTM trong phạm vi đóng điện đã được thí nghiệm, kiểm tra đủ tiêu chuẩn vận hành: Có đầy đủ các *biên bản thí nghiệm nghiệm thu từng phần hạng mục công trình*;
 - + Các thiết bị liên quan đến điểm đầu nối đủ điều kiện vận hành: ĐVQLLĐ kiểm tra điểm đầu nối và thiết bị liên quan. Đối tác phải cung cấp cho P.PT *văn bản chấp thuận đóng điện điểm đầu nối* của ĐVQLLĐ;
 - + Hệ thống đo đếm: Được hoàn thiện và nghiệm thu theo thiết kế được phê duyệt, có biên bản chốt chỉ số công tơ giao nhận điện năng giữa EPTC hoặc ĐVQLLĐ với Đối tác.
 - + Đối với CTM là trạm điện có điểm giao nhận mua bán điện: Có *hợp đồng mua bán điện hoặc thỏa thuận khác* đã được thống nhất giữa Đối tác với EPTC hoặc PC.
- Các điều kiện về điều độ:
 - + Thiết bị nhất thứ đã được đánh số đúng theo sơ đồ nhất thứ do Cấp điều độ điều khiển ban hành;

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 49 / 70

- + Role bảo vệ và tự động đã được chỉnh định đúng theo phiếu chỉnh định role bảo vệ và tự động do Cấp điều độ điều khiển ban hành theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.02](#) tại Phụ lục;
- + Nhân viên vận hành đã được đào tạo đủ năng lực vận hành: Có quyết định công nhận các chức danh trưởng kíp trạm điện. Đối tác phải cung cấp cho ĐĐQG/ĐĐM *danh sách các nhân viên vận hành đã được công nhận chức danh*. Nếu CTM là công trình dạng mở rộng, bổ sung thiết bị trạm điện thì không cần có văn bản này;
- + Phương tiện thông tin điều độ (gồm: Trục thông, điện thoại quay số, Fax). Có *biên bản xác nhận* giữa Đối tác và Cấp điều độ điều khiển đối với Trục thông theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.03](#) tại Phụ lục;
- + RTU hoặc Gateway đã được thí nghiệm hiệu chỉnh và ghép nối với SCADA của Cấp điều độ điều khiển. Có biên bản nghiệm thu giữa Đối tác và Cấp điều độ điều khiển theo mẫu [BM.15.HT.TTĐ.04](#). Trường hợp đặc biệt phải có chấp thuận của ERAV.
- Thỏa thuận lịch chạy thử và vận hành các trang thiết bị điện: Chậm nhất **hai mươi (20) ngày** trước ngày đóng điện CTM, Đối tác phải thỏa thuận trước với P.PT lịch chạy thử và vận hành các trang thiết bị điện;

5.3.10.2. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Chủ trì kiểm tra điều kiện đóng điện lần đầu với CTM lưới điện theo phân cấp;

5.3.10.3. Phòng Điều độ chủ trì, Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM phối hợp

- Lập phương án đóng điện lần đầu đối với các CTM thuộc quyền điều khiển;
- Lập phiếu thao tác đóng điện nghiệm thu.

5.3.10.4. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- Kiểm tra, ban hành phiếu chỉnh định role bảo vệ phục vụ phương án đóng điện CTM.

5.3.10.5. Phòng Phương thức ĐĐQG/ĐĐM

- P.PT tập hợp hồ sơ đăng ký đóng điện CTM và trình Ban Giám đốc phê duyệt.
- P.PT có quyền không cho phép đóng điện CTM nếu thấy không đủ các điều kiện như quy định hoặc khi điều kiện hệ thống điện chưa cho phép thực hiện;

5.3.10.6. Phê duyệt

- Ban Giám đốc ĐĐQG/ĐĐM phê duyệt thời gian đóng điện lần đầu và các thí nghiệm sau khi đóng điện.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 50 / 70

5.3.10.7. Phòng Điều độ ĐĐQG/ĐĐM

- ĐĐV quốc gia/ĐĐV miền kiểm tra lần cuối các điều kiện đóng điện nghiệm thu công trình mới, đảm bảo đã đầy đủ tất cả các điều kiện cần thiết;
- ĐĐV quốc gia/ĐĐV miền chỉ huy thực hiện thao tác đóng điện nghiệm thu các thiết bị thuộc phạm vi công trình mới theo phiếu thao tác đã được phê duyệt;
- ĐĐV quốc gia/ĐĐV miền chỉ huy thực hiện chương trình chạy thử nghiệm thu đã được phê duyệt;
- ĐĐV quốc gia/ĐĐV miền có quyền hoãn việc thực hiện chương trình chạy thử nghiệm thu nếu việc chạy thử nghiệm thu này thực hiện không đúng như đăng ký được phê duyệt mà không có các lý do hợp lý;
- Sau khi thực hiện xong công tác đóng điện nghiệm thu, ĐĐV quốc gia/ĐĐV miền ghi lại công tác vào sổ nhật ký vận hành, các sự kiện phát sinh (nếu có) trong quá trình thực hiện.

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 51 / 70

Thời gian lưu trữ Hồ sơ

TT	Tên hồ sơ	Mã hiệu	Thời gian lưu	Trách nhiệm lưu
1	Hồ sơ đề nghị đấu nối		5 năm	
2	Hồ sơ kiểm tra điều kiện đóng điện điểm đấu nối		5 năm	
3	Các quyết định và phiếu chỉnh định khác		Không thời hạn	

	TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA	Mã số: QT.15.HT.TTĐ
	QUY TRÌNH	Lần sửa đổi: 01
	ĐÓNG ĐIỆN LẦN ĐẦU VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN	Hiệu lực: 25/07/2016
		Trang: 52 / 70

Phụ lục 1: Các biểu mẫu

▪ Các biểu mẫu

- 1) [BM.15.HT.TTĐ.01](#): Xác nhận CTM đủ điều kiện đóng điện;
- 2) [BM.15.HT.TTĐ.02](#): Xác nhận chỉnh định Role và tự động;
- 3) [BM.15.HT.TTĐ.03](#): Xác nhận tên danh sách nhân viên vận hành và Xác nhận thông tin điều độ (trực thông, điện thoại, Fax ...);
- 4) [BM.15.HT.TTĐ.04](#): Xác nhận hoàn thiện kết nối SCADA/EMS;
- 5) [BM.15.HT.TTĐ.05](#): Đăng ký công tác đóng điện lần đầu;
- 6) [BM.15.HT.TTĐ.06](#): Đăng ký công suất chạy thử thách 72h;
- 7) [BM.15.HT.TTĐ.07](#): Đăng ký công tác đóng điện lần đầu ĐDM.

TÊN ĐỐI TÁC

Số:/.....

V/v xác nhận công trình ... đủ
tiêu chuẩn đóng điện

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

....., ngày ... tháng ... năm ...

Kính gửi: (tên cấp điều độ điều khiển)

Căn cứ các văn bản pháp lý như quyết định phê duyệt đầu tư, thỏa thuận đấu nối ...)

Căn cứ các biên bản thí nghiệm nghiệm thu ...

Hội đồng nghiệm thu ... xác nhận:

1. Công trình đủ các thủ tục về pháp lý và yêu cầu về kỹ thuật để đóng điện:

- a) Các thiết bị trong phạm vi đóng điện đã được thí nghiệm, kiểm tra đủ tiêu chuẩn vận hành;
- b) Đơn vị quản lý lưới điện chấp thuận đóng điện điểm đấu nối;
- c) Hệ thống đo đếm đã được hoàn thiện và nghiệm thu theo thiết kế được phê duyệt (đã chốt chỉ số công tơ tại điểm giao nhận nếu có hợp đồng mua bán điện năng);
- d) Đã ký kết hợp đồng mua bán điện hoặc thỏa thuận về mua bán điện (nếu có điểm giao nhận mua bán điện năng).

2. Công trình đủ điều kiện điều độ để đóng điện:

- a) Thiết bị nhất thứ đã được đánh số đúng theo sơ đồ nhất thứ do cấp điều độ điều khiển ban hành;
- b) Role bảo vệ và tự động đã được chỉnh định đúng theo phiếu chỉnh định role bảo vệ và tự động do (cấp điều độ điều khiển) ban hành;
- c) Nhân viên vận hành đã được đào tạo đủ năng lực vận hành;
- d) Phương tiện thông tin điều độ (trực thông, điện thoại quay số, fax) hoạt động tốt;
- e) Hoàn thiện ghép nối với SCADA (của cấp điều độ điều khiển).

Các văn bản kèm theo: ...(chấp thuận đóng điện, xác nhận về chốt chỉ số công tơ, xác nhận đã có hợp đồng mua bán điện, xác nhận các điều kiện điều độ, danh sách nhân viên vận hành đã được công nhận chức danh, văn bản ủy quyền ...)...

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU

(Hoặc người được ủy quyền)

(Ký, ghi rõ chức danh, đóng dấu)

Nơi nhận:

-;

- Lưu

Họ tên người ký

Ghi chú: Nếu văn bản mang tính đặc thù của một ngành riêng thì thực hiện theo mẫu quy định của Nhà nước.

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM Số: /(năm). (Tên trạm)
Trung tâm Điều độ HTĐ Quốc gia (Miền...) Trang số: / (tổng số trang)

PHIẾU CHỈNH ĐỊNH RƠ - LE VÀ THIẾT BỊ TỰ ĐỘNG

Trạm:

Mô tả chung

Thiết bị được bảo vệ :	Kiểu bảo vệ:	
Máy cắt:	Tên rơ-le:	Phiên bản (version)
Sơ đồ đánh số:	Số hiệu rơ-le	
Tỷ số biến dòng: TI (MC/ĐD)	Nhà chế tạo	
Tỷ số biến áp: TU (TC/ĐD)	Năm lắp đặt	
Số hiệu bản vẽ một sợi:	Phần mềm chỉnh định	Phiên bản (version)
Tủ bảo vệ:	Mạch bảo vệ	

Nguyên tắc hoạt động của các chức năng bảo vệ chính trong rơle

Chức năng	Cấp bảo vệ	Ngưỡng chỉnh định			Tác động (cảnh báo hoặc cắt MC tại chỗ, liên động...)
		Giá trị	Thời gian trễ	Tín hiệu điều khiển ngoài	

Lưu ý

Nguyên nhân thay đổi chỉnh định:					
Yêu cầu của Trung tâm Điều độ: - Thời gian dự kiến hoàn thành - Các yêu cầu khác					
Người chỉnh định	(ký)	(họ tên)	Giám đốc (P. Giám đốc) A0 (Ax)	(ký)	(họ tên)
Điện thoại/Fax	(Ví dụ):04.2201297/04.2201307				
Ngày ban hành	Ngày thực hiện		Nhân viên vận hành (ký, họ tên)	Người thực hiện (ký, họ tên)	
Ý kiến của Đơn vị quản lý vận hành					

Tên đơn vị

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thành phố..., ngày.....tháng.....năm...

Kính gửi: - Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia (A0)
- Trung tâm Điều độ hệ thống điện Miền (Ax)
- Công ty điện lực

Căn cứ Thông tư 12/2010/TT-BCT ngày 15/4/2010 của Bộ Công thương quy định Hệ thống điện truyền tải;

Căn cứ Quyết định số về việc: hoàn thành chương trình đào tạo các chức danh vận hành, công nhân sửa chữa- ...(tên đơn vị)... ngày

Để đảm bảo yêu cầu về nhân sự vận hành, thông tin liên lạc trao đổi vận hành giữa ... (Tên đơn vị) ... và các cấp Điều độ.

...Tên đơn vị... xin cung cấp tới Quý trung tâm danh sách trưởng ca, số điện thoại và liên hệ như sau:

Tên/Chức vụ	Họ và tên	Điện thoại/Fax	
		Điện thoại cố định	Di động/Fax
Văn phòng công ty			
Phòng điều khiển trung tâm			
Đại diện Ban Giám đốc			
Trưởng ca vận hành			

Rất mong sự hợp tác của Quý trung tâm!

Nơi nhận:

- Như trên;
-
- Lưu VT.

Tên đơn vị

(đại diện đơn vị ký tên, đóng dấu)

Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BIÊN BẢN XÁC NHẬN KẾT NỐI SCADA

NHÀ MÁY ĐIỆN/TRẠM BIẾN ÁP:

1. Thời gian thực hiện

Bắt đầu : ngày tháng năm

Kết thúc: ngày tháng năm

Tại Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia / Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Miền

2. Thành phần tham gia nghiệm thu gồm có

2.1 Đại diện Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia / Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Miền

Ông/bà: Chức vụ:

2.2 Đại diện chủ đầu tư (đại diện cho đơn vị phát điện hoặc đại diện cho đơn vị quản lý trạm biến áp)

Ông/bà: Chức vụ:

3. Cơ sở pháp lý

- Căn cứ công văn số / ngày tháng năm của về việc đề nghị Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia / Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Miền kiểm tra xác nhận kết nối SCADA của nhà máy điện / trạm biến áp

- Căn cứ biên bản kiểm tra End – to – End kết nối SCADA nhà máy điện/ trạm biến áp về hệ thống SCADA của Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia / Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Miền ngày tháng năm

- Căn cứ biên bản nghiệm thu kênh viễn thông (kênh SCADA, kênh trực thông) Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia / Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Miền và nhà máy điện/ trạm biến áp ngày tháng năm

4. Nội dung

Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Miền đã thực hiện kiểm tra kết nối SCADA nhà máy điện / trạm biến áp với Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia / Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Miền

5. Đánh giá chất lượng

Các tín hiệu SCADA của nhà máy điện / trạm biến áp kết nối về hệ thống SCADA/EMS Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia / Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Miền

Đạt yêu cầu.

Chi tiết trong biên bản nghiệm thu End – to – End đính kèm.

6. Đề nghị (nếu có)

Đề nghị Chủ đầu tư khắc phục / hoàn thiện các vấn đề còn tồn tại như sau:

.....
.....
.....

Biên bản này được lập thành 02 bản, có giá trị như nhau, mỗi bên giữ 01 bản.

**ĐẠI DIỆN
CHỦ ĐẦU TƯ**

(Ký tên & đóng dấu)

**ĐẠI DIỆN
TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ
HỆ THỐNG ĐIỆN**

(Ký tên & đóng dấu)

(TÊN ĐỐI TÁC)

---*---

Số/.....

PHIẾU ĐĂNG KÝ CÔNG TÁC

YÊU CẦU

Địa điểm ...(tên trạm hoặc nhà máy điện).....

☒ Thí nghiệm

☐ Làm việc ở thiết bị nhất thứ

☐ Làm việc ở thiết bị nhị thứ

☐ Làm việc trên đường dây

Thời gian

Từ :.....h.....ngày.....tháng.....năm

☒ Liên tục trong thời gian đăng ký

Đến:.....h.....ngày.....tháng.....năm

☐ Hằng ngày

Thời gian cần thiết để trả lại khi có yêu cầu (không kể thời gian thao tác):.....

Tên thiết bị liên quan đến công việc

.....(tên thiết bị cần cắt điện, đóng điện)

Nội dung công việc: Đóng điện lần đầu

Những điểm lưu ý hoặc yêu cầu đặc biệt khác

.....(Yêu cầu về thao tác)

....., ngày.....tháng.....năm

Người đăng ký

(Ký, ghi rõ chức danh, đóng dấu)

GIẢI QUYẾT CỦA ĐƠN VỊ ĐIỀU ĐỘ HTĐ

☐ Đồng ý như đăng ký

☐ Phụ thuộc vào chế độ HTĐ

☐ Đồng ý công tác

☐ Ý kiến EVN (NPT, EPTC, PC)

Từh.....ngày.....tháng.....năm

☐ Làm việc liên tục

Đếnh.....ngày.....tháng.....năm

☐ Hằng ngày từ.....h.....đến.....h.....

....., ngày.....tháng.....năm

Người giải quyết

(Ký, ghi rõ chức danh, đóng dấu)

Từ:
Tên đơn vị:
Fax:
Tel:

Đến: Phòng Điều hành TTĐ
Trung tâm Điều độ HTĐ Quốc gia
Fax: 04-39276164
Tel: 04-39276162

ĐĂNG KÝ CÔNG SUẤT THÍ NGHIỆM CHẠY 72H

Tên tổ máy:

Thời gian áp dụng: Từ Đến

Giờ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	A	Trình tự thí nghiệm
Ngày	MW																								trkWh	
																										Chạy tin cậy 72h từ đến

Người đăng ký:

Tên : Ký tên: Ngày đăng ký: ____/____/____
Chức vụ : Giám đốc

Giải quyết của cấp điều độ

- ☐ Đồng ý như đăng ký
☐ Đồng ý với thời gian sau : Từ ____h ____ Đến ____h ____ [] Liên tục trong thời gian đăng ký
[] Hàng ngày từ ... h ... đến ... h ...
☐ Không đồng ý

Lưu ý:

Người giải quyết:

Tên : Ký tên: Ngày: ____/____/____
Chức vụ :

**TRUNG TÂM ĐIỀU ĐỘ HTĐ
MIỀN...**

Số/.....

**PHIẾU ĐĂNG KÝ ĐÓNG ĐIỆN
CÔNG TRÌNH MỚI**

Nội dung công việc: Đóng điện lần đầu.....

Nhà máy điện: ...(tên nhà máy điện có tổ máy đóng điện lần đầu).....

Tổ máy:.....

Thời gian

Từ :.....h.....ngày.....tháng.....năm

Đến:.....h.....ngày.....tháng.....năm

Hồ sơ đóng điện CTM

☐ Đã đầy đủ

☐ Chưa đầy đủ

Lưu ý:

.....
.....
.....
.....
.....

....., ngày.....tháng.....năm

Người đăng ký
(Ký, ghi rõ chức danh, đóng dấu)

=====

GIẢI QUYẾT CỦA CẤP ĐIỀU ĐỘ HTĐ QUỐC GIA

☐ Đồng ý cho phép đóng điện

☐ Không đồng ý

Lưu ý:

.....
.....
.....
.....
.....

....., ngày.....tháng.....năm

Người giải quyết

(Ký, ghi rõ chức danh, đóng dấu)

**Phụ lục 2: Danh mục tài liệu phục vụ công tác tính toán kiểm tra
role bảo vệ - chế độ vận hành hệ thống điện**

1. Thông số lưới điện (trạm điện bao gồm cả các sân phân phối nhà máy điện)

STT	TÀI LIỆU
1	Giới thiệu chung trạm điện
2	Sơ đồ nhất thứ một sợi phần điện (single line diagram) bao gồm cả thể hiện các biến dòng, biến điện áp, chống sét, DCL, MC)
3	Sơ đồ mặt bằng bố trí các thiết bị
4	Thông số máy biến áp
5	Thông số máy cắt
6	Thông số dao cách ly
7	Thông số máy biến dòng
8	Thông số máy biến điện áp
9	Thông số chống sét
10	Thông số đường dây trên không nối với trạm
11	Thông số đường dây cáp nối với trạm (nếu có)
12	Thông số tụ bù ngang (nếu có)
13	Thông số kháng bù ngang (nếu có)
14	Thông số tụ bù dọc (nếu có)
15	Thông số kháng bù dọc (nếu có)
16	Các thiết bị FACTS (nếu có)
17	Mạch logic thao tác, cắt liên động theo trạng thái máy cắt
18	Sơ đồ nguyên lý phương thức rơ le bảo vệ và tự động cho các thiết bị nhất thứ (principle operation diagram)
19	Sơ đồ nhị thứ của các mạch bảo vệ (schematic diagram)
20	Tài liệu tính toán và chỉnh định rơ-le từ điểm đấu nối về phía trạm được thực hiện bởi đơn vị tư vấn có đủ tính pháp lý (nếu TBA của khách hàng).
21	Tên role bảo vệ (đầy đủ các thông tin Version, Option ...) Các tài liệu kỹ thuật về rơ le bảo vệ và tự động (hướng dẫn sử dụng) và các thông tin khác cần có tùy theo yêu cầu của tài liệu chỉnh định rơ-le
22	Phần mềm chuyên dụng để giao tiếp và chỉnh định role

2. Thông số nhà máy nhiệt điện

STT	TÀI LIỆU
1	Thông số chung nhà máy
2	Sơ đồ nhất thứ một sợi phần điện (single line diagram – bao gồm cả thể hiện các biến dòng, biến điện áp, chống sét, DCL, MC)
3	Sơ đồ mặt bằng bố trí các thiết bị
4	Hệ thống năng lượng sơ cấp Nhà máy nhiệt điện, tuabin khí: Loại nhiên liệu - Kho chứa -Khối lò – Lò (Lò thu hồi nhiệt)

STT	TÀI LIỆU
5	Tua bin - Đặc tính tua bin
6	Máy phát – Các thông số máy phát
7	Hệ thống kích từ
8	Hệ thống điều tốc
9	Tài liệu thông số kỹ thuật máy biến áp tăng áp
10	Tài liệu Thông số kỹ thuật máy cắt
11	Tài liệu Thông số dao cách ly
12	Tài liệu Thông số máy biến dòng
13	Tài liệu Thông số máy biến điện áp
14	Tài liệu Thông số chống sét
15	Sơ đồ tự dùng
16	Thông số máy biến áp tự dùng
17	Thông số máy biến áp kích từ
18	Sơ đồ nguyên lý phương thức role bảo vệ và tự động cho các thiết bị nhất thứ (principle operation diagram)
19	Sơ đồ nhị thứ của các mạch bảo vệ (schematic diagram)
20	Tài liệu tính toán và chỉnh định rơ-le từ điểm đấu nối về phía nhà máy được thực hiện bởi đơn vị tư vấn có đủ tính pháp lý.
21	Các trị số chỉnh định đang cài đặt trong các rơ-le (do nhà cung cấp cài đặt sẵn)
22	Tên role bảo vệ (đầy đủ các thông tin Version, Option ...) Các tài liệu về rơ le bảo vệ và tự động (hướng dẫn sử dụng) và các thông tin khác cần có tùy theo yêu cầu của tài liệu chỉnh định rơ-le
23	Phần mềm chuyên dụng để giao tiếp và chỉnh định rơ-le
24	Các tài liệu khác liên quan

3. Thông số nhà máy thủy điện

STT	TÀI LIỆU
1	Thông số chung nhà máy
2	Sơ đồ nhất thứ một sợi phần điện (single line diagram – bao gồm cả thể hiện các biến dòng, biến điện áp, chống sét, DCL, MC)
3	Sơ đồ mặt bằng bố trí các thiết bị
4	Hệ thống năng lượng sơ cấp
5	Nhà máy thủy điện: Hồ chứa - Đập ngăn - Các đường cong quan hệ và chuỗi số liệu thống kê phục vụ tính toán thủy năng
6	Tua bin - Đặc tính tua bin
7	Máy phát – Các thông số máy phát
8	Hệ thống kích từ
9	Hệ thống điều tốc
10	Tài liệu Thông số máy biến áp tăng áp
11	Tài liệu Thông số máy cắt

STT	TÀI LIỆU
12	Tài liệu Thông số dao cách ly
13	Tài liệu Thông số máy biến dòng
14	Tài liệu Thông số máy biến điện áp
15	Tài liệu Thông số chống sét
16	Sơ đồ tự dùng
17	Tài liệu Thông số máy biến áp tự dùng
18	Tài liệu Thông số máy biến áp kích từ
19	Sơ đồ nguyên lý phương thức role bảo vệ và tự động cho các thiết bị nhất thứ (principle operation diagram)
20	Sơ đồ nhị thứ của các mạch bảo vệ (schematic diagram)
21	Tài liệu tính toán và chỉnh định rơ-le từ điểm đấu nối về phía nhà máy được thực hiện bởi đơn vị tư vấn có đủ tính pháp lý.
22	Các trị số chỉnh định đang cài đặt trong các rơ-le (do nhà cung cấp cài đặt sẵn)
23	Tên role bảo vệ (đầy đủ các thông tin Version, Option ...) Các tài liệu về rơ le bảo vệ và tự động (hướng dẫn sử dụng) và các thông tin khác cần có tùy theo yêu cầu của tài liệu chỉnh định rơ-le
24	Phần mềm chuyên dụng để giao tiếp và chỉnh định rơ-le
25	Các tài liệu kỹ thuật khác liên quan

Phụ lục 3: Danh mục tín hiệu SCADA/EMS nhà máy điện

LOẠI TÍN HIỆU	STT	LOẠI	SỐ TRẠNG THÁI	Ý NGHĨA	TÊN TÍN HIỆU	HỆ THỐNG CHUNG	TỔ MÁY PHÁT ĐIỆN	THIẾT BỊ BÙ DỒNG BỘ	THANH CÁI	ĐƯỜNG DÂY	MÁY BIẾN ÁP (CAO ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (TRUNG ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (HẠ ÁP)	NẮC PHẢN ÁP	MÁY CẮT	MÁY CẮT LIÊN LẠC	MÁY CẮT VÒNG	ĐẠO CÁCH LY	ĐẠO TIẾP ĐỊA	TỤ BÙ DỌC	TỤ BÙ NGANG	KHÁNG BÙ NGANG	KHÁNG TRUNG TÍNH
TÍN HIỆU NỘI BỘ RTU (INTERNAL RTU SIGNAL)					LỖI RTU (RTU FAULT)	X																	
DỮ LIỆU THU THẬP TỪ RTU (DATA ACQUIRED FROM RTU)																							
Tín hiệu đo lường (ATM)	1	ANALOG		F	TẦN SỐ (FREQUENCY - POWER PLANT / S/S (500/220/110KV)				X														
	2	ANALOG		K V	ĐIỆN ÁP (KILO VOLTS)		X	X	X	X											X	X	X
	3	ANALOG		M W	CÔNG SUẤT TÁC DỤNG (MEGAWATTS)		X			X	X	X	X				W			X	X	X	
	4	ANALOG		M X	CONGO SUẤT PHẢN KHÁNG (MEGAVARS)		X	X		X	X	X	X				W			X	X	X	
	5	ANALOG		I	DÒNG ĐIỆN (CURRENT)		X	X		X	X	X	X							X	X	X	X
	6	ANALOG		TPI	NẮC ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP (TAP CHANGER)						X	X	X	X									
	7	ANALOG		AGC-HIGH (MW)	AGC GIỚI HẠN TRÊN CÔNG SUẤT TÁC DỤNG (AGC HIGH REGULATING LIMIT)		X																
	8	ANALOG		AGC-LOW (MW)	AGC GIỚI HẠN DƯỚI CÔNG SUẤT TÁC DỤNG (AGC LOW REGULATING LIMIT)		X																
	7	ANALOG		AVR-HIGH (kV/MVAr)	AVR GIỚI HẠN TRÊN ĐIỆN ÁP / CÔNG SUẤT PHẢN KHÁNG (AVR HIGH REGULATING LIMIT)		X																
	8	ANALOG		AVR-LOW (kV/MVAr)	AVR GIỚI HẠN DƯỚI ĐIỆN ÁP / CÔNG SUẤT PHẢN KHÁNG (AVR LOW REGULATING LIMIT)		X																
	9	ANALOG		Metre	MỨC NƯỚC THƯỢNG LƯU (UP STREAM WATER LEVEL)	(**)																	
	10	ANALOG		Metre	MỨC NƯỚC HẠ LƯU (DOWN STREAM WATER LEVEL)	(**)																	
ATM – TỔNG:					TỔNG CHO TỪNG THIẾT BỊ:																		
	1	HEALTH	1	ALARM	HỆ THỐNG ĐIỆN 1 CHIỀU 48VDC HỎNG (DC SYSTEM 48V FAULT)	X																	
	2	HEALTH	1	ALARM	HỆ THỐNG ĐIỆN 1 CHIỀU 110VDC HỎNG (DC SYSTEM 110V FAULT)	X																	
	3	HEALTH	1	ALARM	HỆ THỐNG ĐIỆN 1 CHIỀU 220VDC HỎNG (DC SYSTEM 220V FAULT)	X																	

LOẠI TÍN HIỆU	STT	LOẠI	SỐ TRẠNG THÁI	Ý NGHĨA	TÊN TÍN HIỆU	HỆ THỐNG CHUNG	TỔ MÁY PHÁT ĐIỆN	THIẾT BỊ BÙ ĐỒNG BỘ	THANH CÁI	ĐƯỜNG DÂY	MÁY BIẾN ÁP (CAO ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (TRUNG ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (HẠ ÁP)	NÁC PHÂN ÁP	MÁY CẮT	MÁY CẮT LIÊN LẠC	MÁY CẮT VÒNG	DAO CÁCH LY	DAO TIẾP ĐỊA	TỤ BÙ DỐC	TỤ BÙ NGANG	KHÁNG BÙ NGANG	KHÁNG TRUNG TÍNH
	4	HEALTH	1	ALARM	CHỈNH LƯU 48V HỒNG (RECTIFIER 48V FAULT)	X																	
	5	HEALTH	1	ALARM	HỆ THỐNG ĐIỆN XOAY CHIỀU 220/380VAC HỒNG (AC SYSTEM 220V/ 380 FAULT)	X																	
	6	HEALTH	1	ALARM	KÊNH THÔNG TIN PLC LỖI (COMMUNICATION PLC FAULT)	X																	
	7	HEALTH	1	ALARM	KÊNH THÔNG TIN CÁP QUANG/RADIO/MICROWAVE LỖI (COMMUNICATION OPTICAL/RADIO/ MICROWAVE FAULT)	X																	
	8	HEALTH	1	ALARM	BẢO CHÁY (FIRE ALARM)	X																	
	9	HEALTH	1	ALARM	THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT KHÔNG SẴN SÀNG (SWITCHING EQUIPMENT NOT READY) (AIR/ OIL / SF6/MECHANICAL)										X	X	X	X	W				
	10	HEALTH	1	ALARM	HƯ HỒNG THIẾT BỊ (EQUIPMENT FAULT)		X	X						X						X	X	X	X
	11	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ THANH CÁI CHÍNH (BUSBAR PROTECTION - MAIN)				X														
	12	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ THANH CÁI DỰ PHÒNG (Nếu có) (BUSBAR PROTECTION - BACK-UP (When applicable))				W														
	13	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ MÁY CẮT TỪ CHỐI TÁC ĐỘNG (BREAKER FAILURE PROTECTION (FROM F86BF))				X											X			
	14	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ QUÁ ÁP (OVERVOLTAGE PROTECTION)				X	X		X(*)											
	15	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ KÉM ÁP (UNDERVOLTAGE PROTECTION)				X	X													
	16	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH VÙNG 1 - CHÍNH(DISTANCE PROTECTION ZONE 1/TELEPRO. - MAIN)					X													
	17	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH VÙNG 2 - CHÍNH (DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - MAIN)					X													
	18	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH - CHÍNH (DISTANCE PROTECTION - MAIN)					X													
	19	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH VÙNG 1 - DỰ PHÒNG (nếu có) (DISTANCE PROTECTION ZONE 1/TELEPRO. - BACK-UP (when applicable))					W													
	20	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH VÙNG 2 - DỰ PHÒNG (nếu có) (DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - BACK - UP (When applicable))					W													
	21	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH - DỰ PHÒNG (DISTANCE PROTECTION - BACK - UP (When applicable))					W													
	22	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ SO LỆCH ĐƯỜNG DÂY (LINE DIFFERENTIAL PROTECTION)					X													
	23	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ QUÁ DÒNG CÓ HƯỚNG (DIRECTIONAL OVERCURRENT PROTECTION (67/67N))					X													

LOẠI TÍN HIỆU	STT	LOẠI	SỐ TRẠNG THÁI	Ý NGHĨA	TÊN TÍN HIỆU	HỆ THỐNG CHUNG	TỔ MÁY PHÁT ĐIỆN	THIẾT BỊ BÙ ĐỒNG BỘ	THANH CÁI	ĐƯỜNG DÂY	MÁY BIẾN ÁP (CAO ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (TRUNG ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (HẠ ÁP)	NÁC PHÂN ÁP	MÁY CẮT	MÁY CẮT LIÊN LẠC	MÁY CẮT VÒNG	ĐẠO CÁCH LY	ĐẠO TIẾP ĐỊA	TỤ BÙ DỐC	TỤ BÙ NGANG	KHÁNG BÙ NGANG	KHÁNG TRUNG TÍNH
	24	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ QUÁ DÒNG CẮT NHANH (OVERCURRENT PROTECTION (50/50N))					X													
	25	PROTECTION	1	OPERATED	GỬI TÍN HIỆU TRUYỀN CẮT (INTERTRIP SENT)					X										X		X	
Tín hiệu trạng thái (1Bit)	26	PROTECTION	1	OPERATED	NHẬN TÍN HIỆU TRUYỀN CẮT (INTERTRIP RECEIVED)					X													
	27	PROTECTION	1	OPERATED	LỆNH TỰ ĐỘNG ĐÓNG LẠI (AUTORECLOSE ORDER)					X													
	28	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ QUÁ TẢI THIẾT BỊ (EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION TRIP)		X	X		X	X	X	X							X	X	X	X
	29	PROTECTION	1	OPERATED	BÁO ĐỘNG QUÁ TẢI THIẾT BỊ (EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION ALARM)		X	X		X	X	W	W										
	30	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ ĐIỆN ÁP KHÔNG CÂN BẰNG (EQUIPMENT (VOLTAGE) UNBALANCE PROTECTION)							W	W							X	X		
	31	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ SO LỆNH THIẾT BỊ: KHÁC TRẠNG THÁI (EQUIPMENT DIFF. PROTECTION : DIFFERENTIAL STAGE)																		
	32	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ SO LỆCH THIẾT BỊ (EQUIPMENT DIFFERENTIAL PROTECTION)		X	X			X											X	
	33	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ QUÁ DÒNG THIẾT BỊ (EQUIPMENT OVERCURRENT PROTECTION)		X	X			X	X	X							X	X	X	X
	34	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ CHỐNG CHẠM ĐẤT (EQUIPMENT RESTRICTED EARTH FAULT PROTECTION)						X											X	
	35	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ BUCCHOLZ (BUCCHOLZ)						X												
	36	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ NHIỆT ĐỘ CUỘN DÂY (WINDING TEMP. TRIP)						X	X	X										
	37	PROTECTION	1	OPERATED	CẢNH BÁO NHIỆT ĐỘ CUỘN DÂY (WINDING TEMP. ALARM)						X	X	X									X	
	38	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ NHIỆT ĐỘ DẦU (OIL TEMP. TRIP)						X												
	39	PROTECTION	1	OPERATED	CẢNH BÁO NHIỆT ĐỘ DẦU (OIL TEMP. ALARM)						X												
	40	PROTECTION	1	OPERATED	BẢO VỆ VAN XẢ ÁP LỰC (PRESSURE RELIEF RELAY)						X			X									
	41	PROTECTION	1	OPERATED	THIẾT BỊ DỪNG HOẠT ĐỘNG (EQUIPMENT TRIP)		X	X		X	X									X	X	X	X
	42	INFORMATION	1	LOCAL	CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH (TỪ XA/TẠI CHỖ) (OPERATION MODE REMOTE / LOCAL)		X	X						X	X	X	X	X	W				

LOẠI TÍN HIỆU	STT	LOẠI	SỐ TRẠNG THÁI	Ý NGHĨA	TÊN TÍN HIỆU	HỆ THỐNG CHUNG	TỔ MÁY PHÁT ĐIỆN	THIẾT BỊ BÙ ĐÓNG BỘ	THANH CÁI	ĐƯỜNG DÂY	MÁY BIẾN ÁP (CAO ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (TRUNG ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (HẠ ÁP)	NẮC PHÂN ÁP	MÁY CẮT	MÁY CẮT LIÊN LẠC	MÁY CẮT VÒNG	ĐẠO CÁCH LY	ĐẠO TIẾP ĐỊA	TỤ BÙ DỐC	TỤ BÙ NGANG	KHÁNG BÙ NGANG	KHÁNG TRUNG TÍNH
	43	INFORMATION	1	DISABLE	ĐIỀU KHIỂN XA THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI (RTU REMOTE CONTROL)	X																	
TSS – TỔNG:					TỔNG CHO TỪNG THIẾT BỊ:																		
Tín hiệu trạng thái 2Bit (TSS 2 Bits)	1	INFORMATION	10/01	OPEN / CLOSE	TRẠNG THÁI THIẾT BỊ (ĐÓNG/CẮT) (SWITCHING EQUIPMENT STAUTUS)										X	X	X	X	W				
TSD – TỔNG:					TỔNG CHO TỪNG THIẾT BỊ :																		
Tín hiệu điều khiển (RCS)	1	TELECONTROL	1 + 1	OPEN / CLOSE	ĐIỀU KHIỂN THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT (ĐÓNG/CẮT) (SWITCHING EQUIPMENT CONTROL)										X	X	X	X	W				
	2	TELECONTROL	1+1 OR SETPOINT	RAISE / LOWER	ĐIỀU KHIỂN NẮC PHÂN ÁP (TĂNG/GIẢM) (TAP CHANGER CONTROL)									X									
	3	TELECONTROL	1+1	START / STOP	ĐIỀU KHIỂN KHỞI ĐỘNG/DỪNG CHẠY BẰNG DIESEL DIESEL GENERATOR START/STOP	W																	
	4	TELECONTROL	SETPOINT	ACTIVE POWER SETPOINT	ĐIỀU KHIỂN CÔNG SUẤT TÁC DỤNG (GENERATOR ACTIVE POWER CONTROL)		X																
	5	TELECONTROL	SETPOINT	KV/ REACTIVE POWER SETPOINT	ĐIỀU KHIỂN ĐIỆN ÁP / CÔNG SUẤT PHẢN KHÁNG (GENERATOR REACTIVE POWER CONTROL)		X																
RCS – TỔNG :					TỔNG CHO TỪNG THIẾT BỊ :																		

- Trong đó:**
- W** Where applicable
 - *** Applicable for generator transformers only
 - X** Latest modification
 - For the purpose of state estimation
 - Common for all sides of a transformer
 - (**) Applicable for Data list of Hydro power Plant

Lưu ý: Danh mục tín hiệu SCADA/EMS này chỉ quy định chung các tín hiệu cần cung cấp, tùy theo loại hình nhà máy điện sẽ có danh sách chi tiết và cập nhật theo các quy định trong các văn bản liên quan.

Phụ lục 4: Danh mục tín hiệu SCADA/EMS trạm điện

LOẠI TÍN HIỆU	STT	TÊN TÍN HIỆU	HỆ THỐNG CHUNG	THANH CÁI	ĐƯỜNG DÂY	MÁY BIẾN ÁP (CAO ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (HẠ ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (TRUNG ÁP)	NẮC PHÂN ÁP	MÁY CẮT	MC LIÊN LẠC	MC VÒNG	DAO CÁCH LY	DAO TIẾP ĐỊA	TỤ BÙ DỘC	TỤ BÙ NGANG	KHÁNG BÙ NGANG	KHÁNG TRUNG TÍNH
Tín hiệu đo lường (ATM)	1	TẦN SỐ (HZ)		X														
	2	ĐIỆN ÁP (KV)		X	X											X	X	X
	3	CÔNG SUẤT TẮC DỤNG (MW)			X	X	X	X				W			X	X	X	
	4	CÔNG SUẤT PHẢN KHÁNG (MVAR)			X	X	X	X				W			X	X	X	
	5	DÒNG ĐIỆN (A)			X	X	X	X							X	X	X	X
	6	NẮC ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP (TAP CHANGER)				X	X	X	X									
Tín hiệu trạng thái 1Bit (TSS)	1	HỆ THỐNG ĐIỆN 1 CHIỀU 48VDC HỎNG (DC SYSTEM 48V FAULT)	-															
	2	HỆ THỐNG ĐIỆN 1 CHIỀU 110VDC HỎNG (DC SYSTEM 110V FAULT)	-															
	3	HỆ THỐNG ĐIỆN 1 CHIỀU 220VDC HỎNG (DC SYSTEM 220V FAULT)	-															
	4	CHỈNH LƯU 48V HỎNG (RECTIFIER 48V FAULT)	-															
	5	HỆ THỐNG ĐIỆN XOAY CHIỀU 220/380VAC HỎNG (AC SYSTEM 220V/ 380 FAULT)	-															
	6	KÊNH THÔNG TIN PLC LỖI (COMMUNICATION PLC FAULT)	-															
	7	KÊNH THÔNG TIN CÁP QUANG/RADIO/MICROWAVE LỖI (COMMUNICATION OPTICAL/RADIO/ MICROWAVE FAULT)	-															
	8	BÁO CHÁY (FIRE ALARM)	-															
	9	THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT KHÔNG SẴN SÀNG (SWITCHING EQUIPMENT NOT READY) (AIR/ OIL / SF6/MECHANICAL)								W	W	W	W	-				
	10	HƯ HỎNG THIẾT BỊ (EQUIPMENT FAULT)							W						W	W	W	W
	11	BẢO VỆ THANH CÁI CHÍNH (BUSBAR PROTECTION - MAIN)		X														
	12	BẢO VỆ THANH CÁI DỰ PHÒNG (Nếu có) (BUSBAR PROTECTION - BACK-UP (When applicable))		W														
	13	BẢO VỆ MÁY CẮT TỪ CHỐI TÁC ĐỘNG (BREAKER FAILURE PROTECTION (FROM F86BF))		X											X			
	14	BẢO VỆ QUÁ ÁP (OVERVOLTAGE PROTECTION)		X	X													
	15	BẢO VỆ KÉM ÁP (UNDERVOLTAGE PROTECTION)		X	X													
	16	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH VÙNG 1 - CHÍNH(DISTANCE PROTECTION ZONE 1/TELEPRO. - MAIN)			X													

LOẠI TÍN HIỆU	STT	TÊN TÍN HIỆU	HỆ THỐNG CHUNG	THANH CÁI	ĐƯỜNG DÂY	MÁY BIẾN ÁP (CAO ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (HẠ ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (TRUNG ÁP)	NÁC PHÂN ÁP	MÁY CẮT	MC LIÊN LẠC	MC VÒNG	DAO CÁCH LY	DAO TIẾP ĐỊA	TỤ BÙ DỐC	TỤ BÙ NGANG	KHÁNG BÙ NGANG	KHÁNG TRUNG TÍNH
	17	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH VÙNG 2 - CHÍNH (DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - MAIN)			X													
	18	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH - CHÍNH (DISTANCE PROTECTION - MAIN)			X													
	19	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH VÙNG 1 - DỰ PHÒNG (nếu có) (DISTANCE PROTECTION ZONE 1/TELEPRO. - BACK-UP (when applicable))			W													
	20	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH VÙNG 2 - DỰ PHÒNG (nếu có) (DISTANCE PROTECTION ZONE 2 - BACK - UP (When applicable))			W													
	21	BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH - DỰ PHÒNG (DISTANCE PROTECTION - BACK - UP (When applicable))			W													
	22	BẢO VỆ SO LỆCH ĐƯỜNG DÂY (LINE DIFFERENTIAL PROTECTION)			X													
	23	BẢO VỆ QUÁ DÒNG CÓ HƯỚNG (DIRECTIONAL OVERCURRENT PROTECTION (67/67N))			X													
	24	BẢO VỆ QUÁ DÒNG CẮT NHANH (OVERCURRENT PROTECTION (50/50N))			X													
	25	GỬI TÍN HIỆU TRUYỀN CẮT (INTERTRIP SENT)			X										X		X	
	26	NHẬN TÍN HIỆU TRUYỀN CẮT (INTERTRIP RECEIVED)			W													
	27	LỆNH TỰ ĐỘNG ĐÓNG LẠI (AUTORECLOSE ORDER)			X													
	28	BẢO VỆ QUÁ TẢI THIẾT BỊ (EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION TRIP)			X	X	X	X							X	X	X	X
	29	BÁO ĐỘNG QUÁ TẢI THIẾT BỊ (EQUIPMENT OVERLOAD PROTECTION ALARM)			X	X	W	W										
	30	BẢO VỆ ĐIỆN ÁP KHÔNG CÂN BẰNG (EQUIPMENT (VOLTAGE) UNBALANCE PROTECTION)					W	W							X	X		
	31	BẢO VỆ SO LỆCH THIẾT BỊ (EQUIPMENT DIFFERENTIAL PROTECTION)				X											X	
	32	BẢO VỆ QUÁ DÒNG THIẾT BỊ (EQUIPMENT OVERCURRENT PROTECTION)				X	X	X							X	X	X	X
	33	BẢO VỆ CHỐNG CHẠM ĐẤT (EQUIPMENT RESTRICTED EARTH FAULT PROTECTION)				X											X	
	34	BÁO VỆ BUCCHOLZ (BUCCHOLZ)				W												
	35	BẢO VỆ NHIỆT ĐỘ CUỘN DÂY (WINDING TEMP. TRIP)				W	W	W										
	36	CẢNH BÁO NHIỆT ĐỘ CUỘN DÂY (WINDING TEMP. ALARM)				W	W	W									X	

LOẠI TÍN HIỆU	STT	TÊN TÍN HIỆU	HỆ THỐNG CHUNG	THANH CÁI	ĐƯỜNG DÂY	MÁY BIẾN ÁP (CAO ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (HẠ ÁP)	MÁY BIẾN ÁP (TRUNG ÁP)	NÁC PHÂN ÁP	MÁY CẮT	MC LIÊN LẠC	MC VÒNG	DAO CÁCH LY	DAO TIẾP ĐỊA	TỤ BÙ DỌC	TỤ BÙ NGANG	KHÁNG BÙ NGANG	KHÁNG TRUNG TÍNH
	37	BẢO VỆ NHIỆT ĐỘ DẦU (OIL TEMP. TRIP)				W												
	38	CẢNH BÁO NHIỆT ĐỘ DẦU (OIL TEMP. ALARM)				W												
	39	BẢO VỆ VAN XẢ ÁP LỰC (PRESSURE RELIEF RELAY)				W			W									
	40	THIẾT BỊ DỪNG HOẠT ĐỘNG(EQUIPMENT TRIP)			W	W									W	W	W	W
	41	CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH (TỪ XA/TẠI CHỖ) (OPERATION MODE REMOTE / LOCAL)							X	X	W	W	X					
	42	HÔNG THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI (RTU FAULT)	X															
	43	ĐIỀU KHIỂN XA THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI (RTU REMOTE CONTROL)	X															
Tín hiệu trạng thái 2Bit (TSS)	1	TRẠNG THÁI THIẾT BỊ (ĐÓNG/CẮT) (SWITCHING EQUIPMENT STAUTUS)								X	X	X	X	W				
Tín hiệu điều khiển (RCS)	1	ĐIỀU KHIỂN THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT (ĐÓNG/CẮT) (SWITCHING EQUIPMENT CONTROL)								X	X	X	X	W				
	2	ĐIỀU KHIỂN NÁC PHÂN ÁP (TĂNG/GIẢM) (TAP CHANGER CONTROL)							X									

Ghi chú: W: Nếu có thể kết nối tín hiệu (Where applicable)

Lưu ý: Danh mục tín hiệu SCADA/EMS này chỉ quy định chung các tín hiệu cần cung cấp, tùy theo loại hình trạm điện sẽ có danh sách chi tiết và cập nhật theo các quy định trong các văn bản liên quan.