

**THÔNG TƯ**

**Quy định Đo đếm điện năng trong thị trường  
phát điện cạnh tranh**

**BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG THƯƠNG**

Căn cứ Nghị định số 189/2007/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2007 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Luật Điện lực ngày 03 tháng 12 năm 2004;

Căn cứ Quyết định số 26/2006/QĐ-TTg ngày 26 tháng 01 năm 2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt lộ trình, các điều kiện hình thành và phát triển các cấp độ thị trường điện lực tại Việt Nam;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Điều tiết điện lực,

**QUY ĐỊNH:**

**Chương I**

**QUY ĐỊNH CHUNG**

**Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Thông tư này quy định trách nhiệm, trình tự, thủ tục về đầu tư, quản lý vận hành hệ thống đo đếm điện năng; thu thập và xử lý số liệu đo đếm điện năng; trình tự, thủ tục giao nhận điện năng; các yêu cầu kỹ thuật đối với thiết bị đo đếm, thu thập, lưu trữ và xử lý số liệu đo đếm điện năng phục vụ mua bán điện trong Thị trường phát điện cạnh tranh.

**Điều 2. Đối tượng áp dụng**

Thông tư này áp dụng đối với các Đơn vị phát điện và các đơn vị cung cấp dịch vụ liên quan đến đo đếm điện năng trong Thị trường phát điện cạnh tranh bao gồm:

1. Các Đơn vị phát điện tham gia Thị trường phát điện cạnh tranh và các Đơn vị phát điện sở hữu nhà máy điện BOT.

2. Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện.
3. Công ty mua bán điện.
4. Các đơn vị sở hữu, vận hành lưới truyền tải điện.
5. Các đơn vị sở hữu, vận hành lưới phân phối điện.
6. Các đơn vị cung cấp dịch vụ liên quan đến đo đếm điện năng, bao gồm:
  - a) Đơn vị thí nghiệm, kiểm định;
  - b) Đơn vị quản lý số liệu đo đếm;
  - c) Đơn vị kiểm toán số liệu đo đếm.

### **Điều 3. Giải thích từ ngữ**

Trong Thông tư này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. *Biến dòng điện (CT)* là thiết bị biến đổi dòng điện, mở rộng phạm vi đo dòng điện và điện năng cho hệ thống đo đếm.
2. *Biến điện áp (VT)* là thiết bị biến đổi điện áp, mở rộng phạm vi đo điện áp và điện năng cho hệ thống đo đếm.
3. *Bộ chuyển mạch điện áp* là khóa chuyển mạch, mạch logic hoặc rơ le trung gian có chức năng lựa chọn điện áp.
4. *Chu kỳ thanh toán* là khoảng thời gian thanh toán tiền điện giữa các bên mua bán điện được quy định trong Quy định thị trường điện.
5. *Công tơ* là thiết bị đo điện năng thực hiện tích phân công suất theo thời gian, lưu và hiển thị giá trị điện năng đo đếm được.
6. *Công ty mua bán điện (Công ty MBD)* là đơn vị có chức năng mua buôn điện duy nhất trong thị trường điện và bán buôn cho các Công ty điện lực.
7. *Điểm đấu nối* là điểm nối trang thiết bị, lưới điện và nhà máy điện của Đơn vị phát điện vào lưới điện truyền tải hoặc lưới điện phân phối.
8. *Đơn vị kiểm toán số liệu đo đếm (Đơn vị kiểm toán SLĐĐ)* là đơn vị cung cấp dịch vụ kiểm toán quá trình thu thập và xử lý số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý số liệu đo đếm.
9. *Đơn vị phát điện* là đơn vị sở hữu, quản lý một hay nhiều nhà máy điện tham gia thị trường điện hoặc một hay nhiều nhà máy điện BOT.
10. *Đơn vị quản lý lưới điện (Đơn vị QLLĐ)* là đơn vị sở hữu, vận hành lưới truyền tải điện hoặc lưới phân phối điện.
11. *Đơn vị quản lý số liệu đo đếm (Đơn vị quản lý SLĐĐ)* là đơn vị cung cấp, lắp đặt, quản lý vận hành hệ thống thu thập, xử lý, lưu trữ số liệu đo đếm điện năng phục vụ thị trường điện.

12. *Đơn vị quản lý vận hành hệ thống đo đếm (Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ)* là đơn vị trực tiếp quản lý, vận hành hệ thống đo đếm nằm trong phạm vi quản lý của mình. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có thể là nhà máy điện hoặc Đơn vị quản lý lưới điện.

13. *Đơn vị thí nghiệm, kiểm định (Đơn vị TNKD)* là đơn vị có chức năng thí nghiệm, kiểm định, hiệu chỉnh thiết bị, hệ thống đo đếm và cài đặt chương trình, mật khẩu công tơ.

14. *Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện (Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ)* là đơn vị chỉ huy, điều khiển quá trình phát điện, truyền tải điện, phân phối điện trong hệ thống điện quốc gia, quản lý, điều phối các giao dịch mua bán điện và dịch vụ phụ trợ trên thị trường điện.

15. *Hàng kẹp* là thiết bị mà trên đó có các vị trí được sử dụng để đấu nối mạch điện đo đếm.

16. *Hệ thống đo đếm* là hệ thống bao gồm các thiết bị đo đếm và mạch điện được tích hợp để đo đếm và xác định lượng điện năng truyền tải qua một vị trí đo đếm.

17. *Hệ thống thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm* là tập hợp các thiết bị phần cứng, đường truyền thông tin và các chương trình phần mềm thực hiện chức năng thu thập, truyền, xử lý, lưu trữ số liệu đo đếm điện năng phục vụ mua bán, thanh toán trong thị trường điện.

18. *Hộp đấu dây* là vị trí đấu dây của công tơ, máy biến dòng điện, máy biến điện áp và có nắp đậy để đảm bảo việc niêm phong kẹp chì.

19. *Mạch đo* là hệ thống mạch điện liên kết các thiết bị đo đếm để thực hiện chức năng đo đếm điện năng.

20. *Mật khẩu mức “Cài đặt”* là mức mật khẩu cho phép truy nhập công tơ để cài đặt, thay đổi các thông số và chương trình làm việc của công tơ.

21. *Mật khẩu mức “Chỉ đọc”* là mức mật khẩu cho phép truy nhập công tơ để đọc số liệu nhưng không cho phép thay đổi các thông số cài đặt và chương trình làm việc của công tơ.

22. *Mật khẩu mức “Đồng bộ thời gian”* là mức mật khẩu cho phép truy nhập công tơ để đọc số liệu và đồng bộ thời gian của công tơ. Mật khẩu mức này không cho phép cài đặt, thay đổi các thông số và chương trình làm việc của công tơ.

23. *Nhà máy điện BOT* là nhà máy điện được đầu tư theo hình thức Xây dựng - Kinh doanh - Chuyển giao.

24. *Quản lý vận hành hệ thống đo đếm điện năng, thu thập và xử lý số liệu* là các hoạt động liên quan đến lắp đặt, kiểm định, lập trình, cài đặt, bảo mật, nghiệm thu, vận hành, xử lý sự cố, thay thế, loại bỏ hệ thống đo đếm, thu thập

và xử lý số liệu đo đếm điện năng.

25. *Quy định thị trường điện* là quy định vận hành thị trường điện trong Thị trường phát điện cạnh tranh.

26. *Số liệu đo đếm* là sản lượng điện năng đo được bởi công tơ, sản lượng điện năng tính toán hoặc sản lượng điện năng dựa trên việc ước tính số liệu đo đếm phục vụ thanh toán trong thị trường điện.

27. *Thành viên tham gia thị trường điện* là các đơn vị tham gia thị trường phát điện cạnh tranh được quy định trong Quy định thị trường điện.

28. *Thị trường điện* là Thị trường phát điện cạnh tranh được hình thành và phát triển theo quy định tại Điều 18 Luật Điện lực.

29. *Thiết bị đo đếm* là các thiết bị bao gồm công tơ, máy biến dòng điện, máy biến điện áp và các thiết bị phụ trợ phục vụ đo đếm điện năng.

30. *Thông tin đo đếm* là các thông tin về các thiết bị, hệ thống đo đếm và vị trí đo đếm bao gồm đặc tính, các thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan đến quản lý, vận hành.

31. *Tiêu chuẩn IEC* là tiêu chuẩn về kỹ thuật điện do Ủy ban Kỹ thuật điện Quốc tế ban hành.

32. *Trang Web chính thức của thị trường điện* là trang thông tin điện tử chính thức của Thị trường phát điện cạnh tranh.

33. *Vị trí đo đếm* là vị trí vật lý trên mạch điện nhất thứ, tại đó điện năng mua bán được đo đếm và xác định.

## **Chương II**

### **TRÁCH NHIỆM CHUNG**

#### **CỦA CÁC ĐƠN VỊ TRONG QUẢN LÝ ĐO ĐẾM ĐIỆN NĂNG**

##### **Điều 4. Trách nhiệm của Đơn vị phát điện**

1. Thỏa thuận, thống nhất với Công ty MBĐ về vị trí đo đếm cho các điểm đấu nối giữa nhà máy điện với lưới điện, vị trí lắp đặt các thiết bị đo đếm thuộc hệ thống đo đếm chính và các hệ thống đo đếm dự phòng tương ứng với mỗi điểm đấu nối.

Trường hợp có các vị trí đo đếm đặt tại trạm điện của Đơn vị QLLĐ thì Đơn vị phát điện phải thỏa thuận, thống nhất với Công ty MBĐ và Đơn vị QLLĐ.

2. Đầu tư, lắp đặt, chủ trì nghiệm thu, kiểm định, thay thế, loại bỏ hệ thống đo đếm, hệ thống niêm phong kẹp chì, thiết bị phục vụ thu thập và truyền

số liệu đo đếm.

3. Quản lý vận hành, bảo dưỡng thiết bị thuộc các hệ thống đo đếm, hệ thống thu thập và truyền số liệu đối với các vị trí đo đếm nằm trong nhà máy điện.

Ký hợp đồng quản lý vận hành, bảo dưỡng thiết bị thuộc các hệ thống đo đếm với Đơn vị QLLĐ trong trường hợp có các vị trí đo đếm đặt tại trạm điện của Đơn vị QLLĐ.

4. Phối hợp với Đơn vị quản lý SLĐĐ, Công ty MBĐ và Đơn vị QLLĐ trong việc quản lý, bảo mật, cung cấp, xác nhận số liệu đo đếm, kiểm tra, kiểm định và xử lý sự cố các hệ thống đo đếm.

#### **Điều 5. Trách nhiệm của Công ty mua bán điện**

1. Thoả thuận và thống nhất với Đơn vị phát điện về các vị trí đo đếm theo quy định tại khoản 1 Điều 4 của Thông tư này.

2. Phối hợp với các bên liên quan xác nhận chỉ số công tơ và các số liệu đo đếm điện năng làm căn cứ thanh toán tiền điện.

3. Căn cứ số liệu đo đếm thực hiện thanh toán, quyết toán điện năng giao nhận, mua bán với các Đơn vị phát điện.

#### **Điều 6. Trách nhiệm của Đơn vị quản lý lưới điện**

1. Thoả thuận, thống nhất với Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ về các vị trí đo đếm trong trường hợp có các vị trí đo đếm đặt tại trạm điện của Đơn vị QLLĐ.

2. Ký hợp đồng cung cấp dịch vụ quản lý vận hành, bảo mật, cung cấp, xác nhận số liệu đo đếm và bảo dưỡng thiết bị thuộc các hệ thống đo đếm, hệ thống thu thập và truyền số liệu với Đơn vị phát điện trong trường hợp có các vị trí đo đếm nằm trong trạm điện của Đơn vị QLLĐ.

#### **Điều 7. Trách nhiệm của Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện**

1. Xây dựng tiêu chuẩn và quy trình lựa chọn Đơn vị quản lý SLĐĐ và Đơn vị kiểm toán SLĐĐ trình Cục Điều tiết điện lực phê duyệt.

2. Lựa chọn Đơn vị quản lý SLĐĐ và Đơn vị kiểm toán SLĐĐ trình Cục Điều tiết điện lực phê duyệt.

3. Ký kết hợp đồng cung cấp dịch vụ với Đơn vị quản lý SLĐĐ và Đơn vị kiểm toán SLĐĐ.

4. Quản lý, sử dụng và công bố các số liệu đo đếm trên trang web chính thức của thị trường điện phục vụ thanh toán và điều hành thị trường điện.

### **Điều 8. Trách nhiệm của Đơn vị quản lý số liệu đo đếm**

1. Cung cấp, quản lý vận hành các thiết bị, chương trình, phần mềm thuộc hệ thống thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm đặt tại trung tâm thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ.

Cung cấp, quản lý vận hành đường truyền thu thập số liệu đo đếm tính từ công giao tiếp của thiết bị phục vụ thu thập số liệu đặt tại vị trí đo đếm.

2. Cung cấp số liệu đo đếm cho Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ và các đơn vị có liên quan theo Quy định thị trường điện. Chịu trách nhiệm về sự đầy đủ và chính xác của các số liệu đo đếm phục vụ mục đích thanh toán trong thị trường điện.

### **Điều 9. Trách nhiệm của Đơn vị thí nghiệm, kiểm định**

1. Thí nghiệm, kiểm định các thiết bị đo đếm và mạch đo.

2. Cài đặt các thông số và các mức mật khẩu cho công tơ, quản lý, cung cấp các mức mật khẩu của công tơ theo phân cấp.

Thực hiện và đề xuất các biện pháp niêm phong kẹp chì các thiết bị đo đếm và mạch đo để đảm bảo tính bảo mật của hệ thống đo đếm.

### **Điều 10. Trách nhiệm của Đơn vị kiểm toán số liệu đo đếm**

1. Thực hiện kiểm toán quy trình thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ định kỳ hàng năm để đánh giá sự chính xác của quá trình thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm hoặc kiểm toán đột xuất khi có yêu cầu của Cục Điều tiết điện lực.

2. Bảo mật các thông tin liên quan đến hoạt động kiểm toán.

## **Chương III**

### **VỊ TRÍ ĐO ĐẾM ĐIỆN NĂNG VÀ YÊU CẦU KỸ THUẬT ĐỐI VỚI HỆ THỐNG ĐO ĐẾM ĐIỆN NĂNG**

#### **Mục 1**

#### **THIẾT LẬP VỊ TRÍ ĐO ĐẾM ĐIỆN NĂNG VÀ HỆ THỐNG ĐO ĐẾM ĐIỆN NĂNG**

### **Điều 11. Vị trí đo đếm điện năng**

1. Nguyên tắc xác định

a) Vị trí đo đếm được xác định phải trùng hoặc liền kề với điểm đầu nối;

b) Trường hợp không đủ điều kiện để bố trí hệ thống đo đếm theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều này, Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ phải thỏa thuận vị trí đo đếm điện năng thay thế đồng thời xác định phương thức quy đổi điện năng từ vị trí đo đếm thay thế về điểm đầu nối.

Trong trường hợp vị trí đo đếm điện năng thay thế đặt tại trạm điện của Đơn vị QLLĐ thì Đơn vị phát điện phải thỏa thuận, thống nhất với Công ty MBĐ và Đơn vị QLLĐ về vị trí đo đếm đồng thời thỏa thuận với Công ty MBĐ phương thức quy đổi điện năng từ vị trí đo đếm về điểm đầu nối;

c) Trường hợp vị trí đo đếm không đảm bảo đo đếm chính xác điện năng mua bán, Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ phải thống nhất phương thức tính toán điện năng quy đổi về điểm đầu nối.

## 2. Trường hợp cụ thể

### a) Điểm đầu nối thuộc nhà máy điện

- Vị trí đo đếm chính được xác định tại máy cắt tổng hoặc đầu cực các phía cao, trung áp của máy biến áp nâng áp và phía cao áp của máy biến áp tự dòng dự phòng nhận điện của điểm đầu nối, trừ trường hợp có thỏa thuận khác;

- Vị trí đo đếm dự phòng 1 được xác định tại các xuất tuyến lộ đường dây của nhà máy điện, trừ trường hợp có thỏa thuận khác;

- Vị trí đo đếm dự phòng 2 được xác định theo thỏa thuận giữa Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ;

### b) Điểm đầu nối không thuộc nhà máy điện

- Trường hợp nhà máy điện có một đường dây liên hệ với điểm đầu nối và không có điện năng đi vòng qua thanh cái của nhà máy điện thì vị trí đo đếm chính và dự phòng 1 trùng hoặc liền kề với điểm đầu nối;

- Vị trí đo đếm dự phòng 2 được xác định theo thỏa thuận giữa Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ;

- Trường hợp nhà máy có từ 2 đường dây trở lên và có điện năng vòng qua thanh cái nhà máy điện thì vị trí đo đếm được chọn theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều này.

## **Điều 12. Hệ thống đo đếm điện năng**

1. Tại mỗi vị trí đo đếm phải bố trí hệ thống đo đếm chính và hai hệ thống đo đếm dự phòng (dự phòng 1 và dự phòng 2).

2. Hệ thống đo đếm chính phải xác định chính xác, đầy đủ các đại lượng đo đếm mua bán điện làm căn cứ chính để thanh toán điện năng qua điểm đầu nối và loại trừ được các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả đo đếm bởi kết cấu mạch

vòng của hệ thống điện.

3. Các hệ thống đo đếm dự phòng có các chức năng sau:

a) Thay thế cho hệ thống đo đếm chính, làm cơ sở tính toán các đại lượng mua bán điện trong trường hợp hệ thống đo đếm chính hoạt động không chính xác hoặc bị sự cố;

b) Giám sát, kiểm tra kết quả đo đếm của hệ thống đo đếm chính trong điều kiện hệ thống đo đếm chính làm việc bình thường;

c) Kết hợp với hệ thống đo đếm chính và các hệ thống đo đếm dự phòng khác để tính toán sản lượng điện năng phục vụ thanh toán trong một số trường hợp đặc biệt.

## Mục 2

### **YÊU CẦU KỸ THUẬT ĐỐI VỚI HỆ THỐNG ĐO ĐẾM ĐIỆN NĂNG VÀ TRUYỀN SỐ LIỆU**

#### **Điều 13. Cấu hình tối thiểu của hệ thống đo đếm điện năng**

Cấu hình tối thiểu của hệ thống đo đếm điện năng bao gồm:

1. Biến dòng điện.
2. Biến điện áp.
3. Công tơ đo đếm điện năng.
4. Mạch điện và cáp nhị thứ.
5. Thiết bị phục vụ thu thập số liệu đo đếm và đường truyền dữ liệu.
6. Thiết bị bảo vệ an toàn, vị trí niêm phong, kẹp chì.

7. Thiết bị phụ trợ, thiết bị chuyển đổi đầu nối, thiết bị cô lập mạch đo phục vụ thử nghiệm, thiết bị logic phục vụ chuyển điện áp VT, thiết bị kiểm tra điện áp và dòng điện.

#### **Điều 14. Yêu cầu kỹ thuật của công tơ đo đếm điện năng**

1. Yêu cầu chung

- a) Là loại 3 pha 4 dây;
- b) Kiểu điện tử tích hợp chức năng và có thể lập trình được;
- c) Có nhiều biểu giá;
- d) Đo đếm điện năng tác dụng và phản kháng theo hai chiều nhận và phát



riêng biệt theo 4 góc phân tư;

- d) Có chức năng đo công suất cực đại, ghi biểu đồ phụ tải tổng;
- e) Có tính năng kết nối với máy tính, thu thập, đọc số liệu tại chỗ và từ xa;
- g) Được cấp nguồn từ hệ thống điện áp thứ cấp đo lường và phải đảm bảo duy trì hoạt động khi mất điện áp 1 hoặc 2 pha bất kỳ;
- h) Có nhiều mức mật khẩu;
- i) Có các vị trí niêm phong, kẹp chì đảm bảo không thể tiếp cận với các đầu cực đấu dây và thay đổi các thông số cài đặt trong công tơ nếu không phá bỏ chì niêm phong;
- k) Có chức năng lưu trữ thông tin đo đếm, biểu đồ phụ tải ít nhất 60 ngày với chu kỳ ghi giá trị đo đếm không quá 30 phút.

## 2. Yêu cầu về cấp chính xác

- a) Công tơ đo đếm chính phải đạt cấp chính xác 0,2 với điện năng tác dụng theo tiêu chuẩn IEC 62053-22 và 2,0 với điện năng phản kháng theo tiêu chuẩn IEC 62053-23 hoặc các tiêu chuẩn khác tương đương;
- b) Công tơ đo đếm dự phòng phải đạt cấp chính xác 0,5 với điện năng tác dụng theo tiêu chuẩn IEC 62053-22 và 2,0 với điện năng phản kháng theo tiêu chuẩn IEC 62053-23 hoặc các tiêu chuẩn khác tương đương.

## **Điều 15. Yêu cầu kỹ thuật của biến dòng điện sử dụng cho mục đích đo đếm điện năng**

### 1. Yêu cầu chung

- a) Có cuộn dây thứ cấp đo lường dùng riêng cho các thiết bị đo lường và công tơ đo đếm điện năng;
- b) Giá trị dòng điện thứ cấp danh định là 1A hoặc 5A;
- c) Có vị trí niêm phong kẹp chì tại nắp hộp đấu dây cuộn thứ cấp đo lường cấp cho các thiết bị đo lường và công tơ đo đếm điện năng đảm bảo không thể tác động vào mạch điện đấu nối nếu không phá bỏ niêm phong.

### 2. Yêu cầu về cấp chính xác

- a) Biến dòng điện phục vụ đo đếm chính phải đạt cấp chính xác 0,2 theo tiêu chuẩn IEC 60044-1 hoặc các tiêu chuẩn khác tương đương;
- b) Biến dòng điện phục vụ đo đếm dự phòng phải đạt cấp chính xác 0,5 theo tiêu chuẩn IEC 60044-1 hoặc các tiêu chuẩn khác tương đương.

## **Điều 16. Yêu cầu kỹ thuật của biến điện áp sử dụng cho mục đích đo đếm điện năng**

### **1. Yêu cầu chung**

a) Có cuộn dây thứ cấp đo lường dùng riêng cho các thiết bị đo lường và công tơ đo đếm điện năng;

b) Giá trị điện áp hệ thống thứ cấp danh định là 100V hoặc 110V;

c) Có vị trí niêm phong tại nắp hộp đấu dây cuộn thứ cấp đo lường cấp cho các thiết bị đo lường và công tơ đo đếm điện năng đảm bảo không thể tác động vào mạch điện đấu nối nếu không phá bỏ niêm phong.

### **2. Yêu cầu về cấp chính xác**

a) Biến điện áp phục vụ đo đếm chính phải đạt cấp chính xác 0,2 theo tiêu chuẩn IEC 60044-2 đối với biến điện áp kiểu cảm ứng, tiêu chuẩn IEC 60044-5 đối với biến điện áp kiểu tụ hoặc các tiêu chuẩn khác tương đương;

b) Biến điện áp phục vụ đo đếm dự phòng phải đạt cấp chính xác 0,5 theo tiêu chuẩn IEC 60044-2 đối với biến điện áp kiểu cảm ứng, tiêu chuẩn IEC 60044-5 đối với biến điện áp kiểu tụ hoặc các tiêu chuẩn khác tương đương.

## **Điều 17. Yêu cầu kỹ thuật của mạch đo đếm**

1. Cuộn thứ cấp của CT, VT và cáp nhị thứ nối với công tơ đo đếm điện năng của hệ thống đo đếm chính không được sử dụng cho bất kỳ mục đích nào khác và phải hoàn toàn độc lập với hệ thống đo đếm dự phòng.

2. Cáp nhị thứ của mạch đo đếm phải được đi theo đường ngắn nhất, số lượng điểm nối qua hàng kẹp là ít nhất và phải có đủ điều kiện thực hiện biện pháp niêm phong, kẹp chì tủ hàng kẹp hoặc điểm nối. Cáp nhị thứ của hệ thống đo đếm chính phải đi riêng và nối trực tiếp từ hộp đấu dây của CT, tủ trung gian của VT đến tủ công tơ mà không qua hàng kẹp tại tủ trung gian.

3. Trường hợp công tơ được cấp điện áp từ một trong những VT thanh cái thông qua bộ chuyển mạch điện áp, các đầu đấu dây bộ chuyển mạch điện áp phải đảm bảo điều kiện niêm phong kẹp chì và công tơ đo đếm điện năng phải được lập trình để ghi lại thời điểm và khoảng thời gian chuyển mạch điện áp.

4. Phụ tải mạch thứ cấp CT, VT bao gồm cả công tơ đo đếm điện năng không được vượt quá phụ tải định mức của CT, VT.

5. Trường hợp mạch dòng điện của hệ thống đo đếm dự phòng sử dụng chung với các thiết bị đo lường khác, phải đảm bảo không làm ảnh hưởng tới độ chính xác của hệ thống đo đếm và đủ điều kiện thực hiện niêm phong kẹp chì toàn bộ mạch dòng điện, thiết bị đo lường, công tơ đo đếm điện năng.

6. Các hộp nối thí nghiệm phải được lắp đặt để phục vụ cho việc kiểm định thiết bị đo đếm và đủ điều kiện niêm phong, kẹp chì.

### **Điều 18. Yêu cầu kỹ thuật của hệ thống thu thập và xử lý số liệu đo đếm**

1. Các công tơ đo đếm điện năng phải được kết nối với hệ thống đọc số liệu công tơ từ xa phù hợp với chuẩn kết nối và phần mềm thu thập số liệu của Đơn vị quản lý SLĐĐ.

2. Cổng thông tin, thiết bị truyền tin tích hợp và modem trong công tơ phải phù hợp với chuẩn kết nối của Đơn vị quản lý SLĐĐ và cho phép thực hiện kết nối từ xa với công tơ từ máy tính đặt tại chỗ và từ trung tâm thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ.

3. Định dạng file dữ liệu và chuẩn giao diện kết nối do Đơn vị quản lý SLĐĐ cung cấp tùy thuộc vào mô hình thu thập thông tin và phương thức truyền số liệu đo đếm.

4. Hệ thống thu thập số liệu phải bao gồm máy tính đặt tại chỗ và máy tính chủ đặt tại Đơn vị quản lý SLĐĐ. Số liệu đo đếm thu thập tại máy tính đặt tại chỗ phải được truyền về cơ sở dữ liệu của máy tính chủ.

5. Môi trường truyền thông tin có thể sử dụng là các hệ thống vô tuyến hoặc hữu tuyến, đảm bảo tương thích với các thiết bị thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm điện năng đặt tại trung tâm thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ. Môi trường và phương thức truyền tin phải được bảo mật chống xâm nhập trái phép.

6. Thiết bị thông tin ghép nối với công tơ đo đếm điện năng phải được lắp đặt thiết bị chống sét thích hợp để tránh ảnh hưởng của xung sét lan truyền qua mạng thông tin gây hư hỏng cho công tơ.

7. Các thiết bị được lắp đặt trong tủ bảng phải phù hợp yêu cầu an toàn và thuận tiện cho công tác quản lý.

8. Hệ thống truyền dữ liệu, định dạng file dữ liệu và các chuẩn giao diện kết nối của hệ thống đo đếm phải tuân thủ Quy định tiêu chuẩn kỹ thuật của hệ thống truyền số liệu đo đếm do Đơn vị quản lý SLĐĐ xây dựng quy định tại Điều 32 của Thông tư này.

### **Điều 19. Yêu cầu chức năng của hệ thống thu thập và xử lý số liệu đo đếm tại các vị trí đo đếm**

Hệ thống thu thập và xử lý số liệu đo đếm tại các vị trí đo đếm phải có các chức năng sau đây:

1. Việc thu thập số liệu đo đếm của các công tơ thuộc phạm vi của Đơn vị

quản lý vận hành HTĐĐ cho phép thực hiện theo hai hình thức:

- a) Tự động hàng ngày tại thời điểm định trước;
- b) Thực hiện bằng tay khi có yêu cầu.

2. Việc thực hiện truyền số liệu đo đếm về Đơn vị quản lý số liệu đo đếm cho phép thực hiện theo hai hình thức:

a) Tự động truyền về Đơn vị quản lý SLĐĐ sau khi kết thúc quá trình đọc số liệu công tơ đo đếm điện năng;

- b) Thực hiện bằng tay khi có yêu cầu.

3. Quản lý số liệu đo đếm:

a) Lưu trữ số liệu đo đếm tại máy tính đặt tại chỗ sau khi đọc về từ công tơ;

b) Tự động hiệu chỉnh số liệu đo đếm theo phương thức tính toán quy đổi số liệu đo đếm thoả thuận giữa Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ. Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm cài đặt chương trình tính toán quy đổi số liệu đo đếm cho các máy tính đặt tại chỗ và có biện pháp mã hóa để tránh sự thay đổi trái phép;

- c) Lưu trữ số liệu đã được hiệu chỉnh.

4. Quản lý thời gian, lịch đọc và thu thập số liệu.

5. Quản lý truy cập bao gồm mã số và quyền truy cập hệ thống của người sử dụng.

6. Quản lý thông tin đo đếm:

- a) Quản lý danh mục các thiết bị đo đếm;
- b) Quản lý khai báo thông tin điểm đo đếm và hệ thống đo đếm;
- c) Quản lý thông tin kỹ thuật của thiết bị và hệ thống đo đếm.

## **Điều 20. Yêu cầu chức năng của hệ thống thu thập và xử lý số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý số liệu đo đếm**

Hệ thống thu thập và xử lý số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ phải có các chức năng sau đây:

1. Thu thập số liệu đo đếm từ vị trí đo đếm về Đơn vị quản lý SLĐĐ thông qua máy tính đặt tại chỗ của Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ.

2. Thu thập số liệu đo đếm thông qua việc kết nối đọc số liệu trực tiếp giữa chương trình đọc số liệu công tơ của Đơn vị quản lý SLĐĐ đến công tơ thuộc phạm vi của Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ.

3. Việc thu thập số liệu đo đếm cho phép thực hiện theo hai hình thức:
  - a) Tự động hàng ngày tại thời điểm định trước;
  - b) Thực hiện bằng tay khi có yêu cầu.
4. Đồng bộ thời gian với nguồn thời gian chuẩn cho tất cả các công tơ trong hệ thống.
5. Quản lý số liệu đo đếm:
  - a) Lưu trữ số liệu sau khi đọc về từ công tơ;
  - b) Kiểm tra đối chiếu, hiệu chỉnh và bổ sung số liệu đo đếm;
  - c) Lưu trữ số liệu đã được hiệu chỉnh.
6. Quản lý thời gian, lịch đọc và thu thập số liệu.
7. Quản lý truy cập bao gồm mã số và quyền truy cập hệ thống của người sử dụng.
8. Quản lý thông tin đo đếm:
  - a) Quản lý thông tin danh sách đo đếm của các Đơn vị phát điện;
  - b) Quản lý khai báo thông tin vị trí đo đếm và hệ thống đo đếm;
  - c) Quản lý thông tin kỹ thuật của thiết bị và hệ thống đo đếm.
9. Kết nối, chia sẻ số liệu với chương trình phần mềm của Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ.

### **Điều 21. Yêu cầu kỹ thuật đối với niêm phong kẹp chì và bảo mật**

1. Toàn bộ hệ thống đo đếm điện năng bao gồm hộp đấu dây CT, VT, công tơ đo đếm điện năng, hàng kẹp, con nối, mạch dòng điện, mạch điện áp, thiết bị phụ trợ, mạch logic chuyển đổi, tủ công tơ, mạng thông tin phải được niêm phong kẹp chì để chống can thiệp trái phép.
2. Phần mềm của công tơ đo đếm điện năng phải có mật khẩu bảo vệ với nhiều mức phân quyền truy nhập khác nhau.
3. Số liệu đo đếm điện năng sau khi được đọc và truyền về máy chủ đặt tại vị trí đo đếm phải được mã hóa để tránh sự thay đổi trái phép trước khi được truyền về Đơn vị quản lý SLĐĐ.
4. Phần mềm quản lý hệ thống đọc, truyền và tổng hợp số liệu đo đếm điện năng phải được bảo mật bằng nhiều cấp mật khẩu để đảm bảo tính bảo mật, chính xác và tin cậy của số liệu đo đếm.

**Chương IV**  
**QUẢN LÝ, VẬN HÀNH**  
**HỆ THỐNG ĐO ĐẾM ĐIỆN NĂNG, THU THẬP VÀ XỬ LÝ SỐ LIỆU**

**Mục 1**

**LẮP ĐẶT, NGHIỆM THU, THAY THẾ**  
**VÀ LOẠI BỎ HỆ THỐNG ĐO ĐẾM VÀ TRUYỀN SỐ LIỆU**

**Điều 22. Thỏa thuận vị trí đo đếm**

1. Sau khi có thỏa thuận đầu nối, Đơn vị phát điện phải thỏa thuận và thống nhất với Công ty MBĐ về vị trí đo đếm, thiết kế của hệ thống đo đếm, truyền số liệu và phương thức quy đổi số liệu đo đếm.

Trong trường hợp có các vị trí đo đếm đặt tại trạm điện của Đơn vị QLLĐ thì Đơn vị phát điện phải thỏa thuận, thống nhất với Công ty MBĐ và Đơn vị QLLĐ.

2. Khi có thay đổi hoặc phát sinh vị trí đo đếm mới, đơn vị yêu cầu vị trí đo đếm mới phải thông báo và thỏa thuận với các đơn vị liên quan về vị trí đo đếm, thiết kế của hệ thống đo đếm, truyền số liệu và các phương thức quy đổi số liệu đo đếm.

**Điều 23. Đầu tư, lắp đặt hệ thống đo đếm và truyền số liệu**

Sau khi các đơn vị liên quan đạt được thỏa thuận về vị trí đo đếm, thiết kế hệ thống đo đếm và truyền số liệu thì Đơn vị phát điện phải có trách nhiệm thông báo cho Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ và Đơn vị quản lý SLĐĐ về nội dung thỏa thuận, đồng thời các đơn vị liên quan có trách nhiệm thực hiện các công việc sau:

1. Đơn vị phát điện

a) Đầu tư, lắp đặt các thiết bị đo đếm, hệ thống đo đếm, hệ thống thu thập số liệu đo đếm tại vị trí đo đếm bao gồm cả máy tính đặt tại chỗ và thiết bị phục vụ thu thập số liệu;

b) Đảm bảo vị trí đo đếm phù hợp với thỏa thuận giữa các đơn vị liên quan quy định tại khoản 1 Điều 22 của Thông tư này;

c) Đảm bảo hệ thống đo đếm và thu thập số liệu đặt tại chỗ đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, phù hợp với thiết kế đã được thỏa thuận và các văn bản quy phạm pháp luật về đo lường có liên quan;

d) Ký hợp đồng với Đơn vị TNKD tiến hành các công việc sau:

- Thí nghiệm, kiểm định ban đầu các thiết bị đo đếm, lắp trình, cài đặt các

thông số làm việc của công tơ thuộc các hệ thống đo đếm trong phạm vi quản lý của mình. Việc thí nghiệm, kiểm định phải tuân thủ các quy trình, quy định hiện hành và phải có kết luận về sự chính xác của thiết bị và hệ thống đo đếm;

- Thực hiện các biện pháp niêm phong kẹp chì các thiết bị đo đếm bao gồm công tơ, CT, VT, mạch đo, hàng kẹp, tủ trung gian đảm bảo tính bảo mật của hệ thống đo đếm thuộc phạm vi quản lý của mình;

đ) Cung cấp cho Đơn vị quản lý SLĐĐ các thông tin bao gồm vị trí đo đếm, đặc tính kỹ thuật các thiết bị đo đếm, thiết kế của hệ thống đo đếm, truyền số liệu và các phương thức quy đổi số liệu đo đếm;

e) Phối hợp với Đơn vị quản lý SLĐĐ tiến hành kiểm tra toàn bộ hệ thống đo đếm và thu thập số liệu.

## 2. Đơn vị quản lý lưới điện

Trong trường hợp vị trí đo đếm đặt tại trạm điện của Đơn vị QLLĐ, Đơn vị QLLĐ có trách nhiệm phối hợp với Đơn vị phát điện trong quá trình lắp đặt hệ thống đo đếm; phối hợp với Đơn vị phát điện, Đơn vị quản lý SLĐĐ tiến hành kiểm tra toàn bộ hệ thống đo đếm và thu thập số liệu.

## 3. Đơn vị quản lý số liệu đo đếm

a) Cấp phát mã vị trí đo đếm và mã địa chỉ của các công tơ cho hệ thống đo đếm mới lắp đặt;

b) Bổ sung cơ sở dữ liệu đo đếm tại trung tâm thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ để phục vụ công tác quản lý vận hành và đảm bảo việc thu thập và xử lý số liệu đo đếm liên quan đến hệ thống đo đếm mới lắp đặt;

c) Cung cấp, lắp đặt đường truyền dữ liệu đo đếm từ các vị trí đo đếm về trung tâm thu thập và xử lý số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ;

d) Phối hợp với Đơn vị phát điện và Đơn vị QLLĐ (trong trường hợp hệ thống đo đếm đặt tại trạm điện của Đơn vị QLLĐ) kiểm tra toàn bộ hệ thống đo đếm và thu thập số liệu, bao gồm cả hệ thống truyền số liệu về trung tâm thu thập và xử lý số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ;

đ) Cài đặt các phần mềm thu thập và xử lý số liệu đo đếm tại máy tính đặt tại chỗ, mã hóa các số liệu đo đếm điện năng sau khi được đọc và truyền về máy tính đặt tại chỗ đảm bảo ngăn chặn mọi sự thay đổi trái phép số liệu đo đếm trước khi được truyền về trung tâm thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ.

## **Điều 24. Nghiệm thu hệ thống đo đếm và thu thập số liệu**

1. Sau khi hoàn thành việc lắp đặt hệ thống đo đếm và thu thập số liệu, Đơn vị phát điện có trách nhiệm gửi kế hoạch nghiệm thu tới Công ty MBĐ, Đơn vị quản lý SLĐĐ, Đơn vị TNKĐ và Đơn vị QLLĐ (trong trường hợp hệ thống đo đếm đặt tại trạm điện của Đơn vị QLLĐ) để đề nghị nghiệm thu và chủ trì, tổ chức nghiệm thu.

2. Văn bản đề nghị nghiệm thu phải được gửi tới các đơn vị liên quan ít nhất 14 ngày trước ngày nghiệm thu theo kế hoạch. Trong văn bản này, đơn vị chủ trì nghiệm thu phải gửi kèm các hồ sơ liên quan khẳng định hệ thống đo đếm, thu thập số liệu đã được lắp đặt, kiểm định, niêm phong kẹp chì đúng quy định và kèm theo các biên bản kiểm tra, kiểm định theo quy định hiện hành.

3. Thành phần tham gia nghiệm thu bao gồm:

a) Đơn vị phát điện;

b) Công ty MBĐ;

c) Đơn vị quản lý SLĐĐ;

d) Đơn vị QLLĐ (trong trường hợp hệ thống đo đếm đặt tại trạm điện của Đơn vị QLLĐ);

đ) Đơn vị TNKĐ.

4. Trong quá trình nghiệm thu hệ thống đo đếm và thu thập số liệu, Đơn vị TNKĐ và Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm:

a) Đơn vị TNKĐ

- Cung cấp cho Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ, Đơn vị phát điện (trong trường hợp hệ thống đo đếm thuộc trạm điện của Đơn vị QLLĐ) và Công ty MBĐ biên bản kiểm tra, kiểm định, cài đặt công tơ và mật khẩu mức "Chỉ đọc". Ngoài ra phải xác định rõ biện pháp bảo mật và các vị trí niêm phong kẹp chì;

- Cung cấp cho Đơn vị quản lý SLĐĐ mật khẩu mức "Đồng bộ thời gian" cùng các thông tin liên quan tới vị trí đo đếm để Đơn vị quản lý SLĐĐ cập nhật chương trình quản lý cơ sở dữ liệu đo đếm của mình;

- Lưu biên bản kiểm tra, kiểm định, các hồ sơ, thông số kỹ thuật liên quan đến thiết bị và hệ thống đo đếm;

- Lưu trữ, bảo mật mật khẩu mức "Cài đặt" của công tơ. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc bảo mật của mật khẩu mức "Cài đặt" và sự chính xác của các số liệu đã lập trình, cài đặt trong công tơ;

b) Đơn vị quản lý SLĐĐ



- Cung cấp cho Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ, Đơn vị phát điện (trong trường hợp hệ thống đo đếm thuộc trạm điện của Đơn vị QLLĐ) và Công ty MBĐ các biên bản kiểm tra, thử nghiệm hệ thống thu thập số liệu;

- Lưu trữ biên bản kiểm tra, các hồ sơ, thông số kỹ thuật liên quan đến thiết bị thu thập số liệu đo đếm.

5. Hệ thống đo đếm điện năng và thu thập số liệu chỉ được đưa vào vận hành sau khi tất cả các đơn vị tham gia nghiệm thu ký vào biên bản nghiệm thu.

6. Đơn vị chủ trì nghiệm thu có trách nhiệm lưu giữ toàn bộ hồ sơ bao gồm: tài liệu kỹ thuật, biên bản thử nghiệm, biên bản nghiệm thu của các hệ thống đo đếm và truyền số liệu, đồng thời gửi cho các đơn vị liên quan mỗi đơn vị một bộ.

### **Điều 25. Thay thế thiết bị đo đếm và thông số cài đặt**

Việc thay đổi thiết bị đo đếm, các thông số cài đặt của công tơ đo đếm hay các số liệu lưu trong công tơ đo đếm phải tuân theo trình tự sau:

1. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có thiết bị cần thay thế, cài đặt lại thông số phải thông báo với Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ, Công ty MBĐ, Đơn vị quản lý SLĐĐ và Đơn vị phát điện. Việc thay thế thiết bị đo đếm và thông số cài đặt phải có sự thoả thuận giữa Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ. Trong trường hợp Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ là Đơn vị QLLĐ thì phải có sự thoả thuận giữa Đơn vị phát điện, Công ty MBĐ và Đơn vị QLLĐ.

2. Đơn vị phát điện có trách nhiệm cung cấp thiết bị thay thế và ký hợp đồng với Đơn vị TNKĐ để thực hiện thí nghiệm, kiểm định thiết bị thay thế, kiểm tra, cài đặt lại các thông số mới; đồng thời chủ trì, tổ chức nghiệm thu hệ thống đo đếm sau khi việc thay thế thiết bị, cài đặt lại thông số đo đếm được hoàn thành. Các thủ tục nghiệm thu được quy định tại Điều 24 của Thông tư này.

3. Đơn vị quản lý SLĐĐ phải cập nhật những thông số thay đổi của các thiết bị đo đếm vào cơ sở dữ liệu đo đếm và chương trình thu thập, xử lý, lưu trữ số liệu đo đếm tại máy tính đặt tại chỗ và tại trung tâm thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm.

### **Điều 26. Loại bỏ vị trí đo đếm**

1. Trường hợp có một hoặc nhiều vị trí đo đếm điện năng thuộc phạm vi quản lý của Đơn vị phát điện bị loại bỏ vì lý do thay đổi kết cấu đầu nối thiết bị, thay đổi phương thức vận hành, thay đổi phương thức mua bán điện hoặc các lý do khác, Đơn vị phát điện có trách nhiệm thông báo bằng văn bản kế hoạch loại bỏ vị trí đo đếm tới Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ, Công ty MBĐ, Đơn vị quản lý SLĐĐ và Đơn vị QLLĐ (trong trường hợp vị trí đo đếm bị loại bỏ nằm trong

trạm điện của Đơn vị QLLĐ), đồng thời cùng Công ty MBĐ thống nhất cách tính toán điện năng giao nhận sau khi loại bỏ vị trí đo đếm.

Văn bản thông báo phải được gửi tới các đơn vị liên quan ít nhất 14 ngày trước ngày thực hiện việc loại bỏ vị trí đo đếm theo kế hoạch.

2. Thành phần tham gia loại bỏ vị trí đo đếm bao gồm:

a) Đơn vị phát điện;

b) Công ty MBĐ;

c) Đơn vị quản lý SLĐĐ;

d) Đơn vị QLLĐ (trong trường hợp Đơn vị QLLĐ là đơn vị quản lý vận hành vị trí đo đếm bị loại bỏ);

đ) Đơn vị TNKD (trong trường hợp hệ thống đo đếm phải được kiểm tra trước khi vị trí đo đếm bị loại bỏ).

3. Trong quá trình loại bỏ vị trí đo đếm, các đơn vị tham gia phải thực hiện các thủ tục sau:

a) Chốt chỉ số công tơ tại thời điểm chính thức loại bỏ vị trí đo đếm;

b) Lập biên bản xác nhận việc loại bỏ vị trí đo đếm, trong đó thể hiện các thông tin: vị trí đo đếm đã bị loại bỏ, thời điểm chính thức loại bỏ vị trí đo đếm, các thông tin đo đếm của vị trí đo đếm đó cùng các nội dung công việc đã thực hiện. Biên bản xác nhận phải có dấu và chữ ký của đại diện các đơn vị liên quan;

c) Trong trường hợp cần thiết, các đơn vị có thể yêu cầu kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống đo đếm tại thời điểm trước khi loại bỏ vị trí đo đếm.

4. Đơn vị phát điện có trách nhiệm gửi kết quả loại bỏ vị trí đo đếm cùng các hồ sơ liên quan tới Đơn vị quản lý SLĐĐ để cập nhật vào cơ sở dữ liệu và chương trình thu thập, xử lý, lưu trữ số liệu đo đếm phục vụ vận hành và thanh toán trong thị trường điện.

### **Điều 27. Quản lý thông tin đo đếm**

Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm quản lý thông tin liên quan đến hệ thống đo đếm bao gồm:

1. Bản vẽ xác định các vị trí đo đếm.

2. Bản vẽ hoàn công sơ đồ lắp đặt hệ thống đo đếm.

3. Mã vị trí đo đếm, tên vị trí đo đếm, ngày áp dụng.

4. Thông số và đặc tính của công tơ, CT, VT thuộc các hệ thống đo đếm

chính và dự phòng, bao gồm:

- a) Số chế tạo công tơ, VT, CT;
- b) Mã hiệu công tơ, VT, CT;
- c) Loại thiết bị và kiểu của công tơ;
- d) Tỷ số biến VT, CT, hệ số nhân của công tơ;
- đ) Biên bản thử nghiệm công tơ, VT, CT;
- e) Biên bản cài đặt công tơ;
- g) Phương pháp niêm phong, kẹp chì cho công tơ và hệ thống đo đếm;

5. Chi tiết về kết nối thông tin số liệu bao gồm:

- a) Mã địa chỉ công tơ để truy cập số liệu;
- b) Mật khẩu mức “Chỉ đọc”;
- c) Loại thiết bị kết nối và số chế tạo;

6. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm cung cấp các thông tin hệ thống đo đếm cùng các thông tin chi tiết cho Công ty MBĐ và Đơn vị quản lý SLĐĐ để cập nhật vào cơ sở dữ liệu và chương trình thu thập, xử lý, lưu trữ số liệu đo đếm phục vụ vận hành và thanh toán trong thị trường điện.

## Mục 2

### LẬP TRÌNH CÀI ĐẶT VÀ BẢO MẬT

#### **Điều 28. Lập trình cài đặt và quản lý mật khẩu công tơ**

Sau khi lắp đặt công tơ, Đơn vị TNKĐ, Đơn vị quản lý SLĐĐ và Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ nơi có công tơ lắp đặt phải thực hiện các công việc sau:

1. Đơn vị TNKĐ

- a) Tiến hành lập trình cài đặt các thông số làm việc của công tơ;
- b) Thiết lập, quản lý và lưu trữ mật khẩu các mức: “Chỉ đọc”, “Đồng bộ thời gian”, “Cài đặt” kèm theo danh mục các công tơ tương ứng. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính bảo mật của các mức mật khẩu;
- c) Cung cấp cho tất cả các đơn vị liên quan mật khẩu mức "Chỉ đọc" của công tơ;
- d) Cung cấp cho Đơn vị quản lý SLĐĐ mật khẩu mức “Đồng bộ thời gian” của công tơ;

đ) Chịu trách nhiệm trước Đơn vị phát điện và trước pháp luật về tính bảo mật của các thiết bị được niêm phong kẹp chì.

## 2. Đơn vị quản lý SLĐĐ

a) Đồng bộ thời gian cho công tơ trong quá trình vận hành và đảm bảo tính bảo mật của mật khẩu mức “Đồng bộ thời gian” do Đơn vị TNKĐ cung cấp;

b) Chịu trách nhiệm trước các đơn vị liên quan và trước pháp luật về tính bảo mật của mật khẩu mức “Đồng bộ thời gian”.

3. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm bảo mật mật khẩu mức “Chỉ đọc”.

## **Điều 29. Quản lý niêm phong kẹp chì công tơ và hệ thống đo đếm**

1. Đơn vị TNKĐ có trách nhiệm tiến hành niêm phong kẹp chì cho công tơ đo đếm và các thiết bị có liên quan trong hệ thống đo đếm trước khi hệ thống đo đếm được đưa vào vận hành. Việc tiến hành niêm phong kẹp chì hoặc tháo bỏ niêm phong kẹp chì của hệ thống đo đếm do Đơn vị TNKĐ thực hiện và phải có sự chứng kiến của Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ.

2. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm quản lý hệ thống đo đếm, đảm bảo các niêm phong kẹp chì không bị xâm phạm trái phép và chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc quản lý niêm phong kẹp chì công tơ và hệ thống đo đếm.

3. Đơn vị TNKĐ có trách nhiệm quản lý dụng cụ niêm phong kẹp chì, đảm bảo các dụng cụ niêm phong kẹp chì được sử dụng đúng mục đích và hợp pháp.

## **Điều 30. Quản lý hệ thống thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm**

Đơn vị quản lý SLĐĐ và Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm trong việc quản lý hệ thống thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm như sau:

### 1. Đơn vị quản lý SLĐĐ

a) Lập và bảo mật các thông số, cài đặt cho chương trình phần mềm đọc số liệu công tơ tại chỗ và tại trung tâm thu thập và xử lý số liệu của Đơn vị quản lý SLĐĐ;

b) Thiết lập và triển khai biện pháp bảo mật cho hệ thống truyền số liệu từ máy tính đặt tại chỗ về trung tâm thu thập và xử lý số liệu của Đơn vị quản lý SLĐĐ để đảm bảo tính chính xác, tin cậy của số liệu đo đếm.

### 2. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ

a) Bảo mật các thông số cài đặt cho chương trình phần mềm đọc số liệu

công tơ trong phạm vi quản lý của mình;

b) Trong mọi trường hợp, Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ không được can thiệp vào chương trình đọc và truyền số liệu để sửa đổi các thông số cài đặt và các số liệu đọc từ công tơ về máy tính đặt tại chỗ.

### **Mục 3**

## **VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐO ĐẾM ĐIỆN NĂNG**

### **Điều 31. Trách nhiệm vận hành hệ thống đo đếm**

1. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm quản lý, theo dõi vận hành, bảo dưỡng, thay thế các hệ thống đo đếm trong phạm vi quản lý của mình đảm bảo tính chính xác, ổn định, tin cậy và bảo mật của các hệ thống đo đếm.

2. Trong quá trình quản lý vận hành, Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm thường xuyên theo dõi, kiểm tra tình trạng hoạt động của các hệ thống đo đếm trong phạm vi quản lý của mình. Trường hợp phát hiện bất thường hoặc sự cố trong hệ thống đo đếm, Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ phải thông báo ngay cho Đơn vị quản lý SLĐĐ, Công ty MBD và các đơn vị liên quan để phối hợp xử lý. Quá trình xử lý sự cố được thực hiện theo quy định tại Điều 35 của Thông tư này.

3. Việc thay thế thiết bị, công nghệ áp dụng cho hệ thống đo đếm chỉ được thực hiện khi có sự thoả thuận và thống nhất giữa Đơn vị phát điện và Công ty MBD. Việc thay thế thiết bị đo đếm, các thông số cài đặt được quy định tại Điều 25 của Thông tư này.

4. Việc tháo bỏ niêm phong kẹp chì công tơ và hệ thống đo đếm chỉ do Đơn vị TNKD thực hiện trong trường hợp thay thế, kiểm định, thí nghiệm và xử lý sự cố hệ thống đo đếm.

5. Số liệu đo đếm phải được thu thập, lưu trữ trong các công tơ và hệ thống thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm theo chu kỳ 30 phút. Đồng hồ thời gian của công tơ đo đếm và thiết bị truy cập số liệu được đồng bộ với thời gian chuẩn của Việt Nam với sai số cho phép  $\pm 5$  giây. Nguồn thời gian chuẩn được lấy từ hệ thống định vị toàn cầu (GPS).

6. Mức độ chính xác của công tơ và các thiết bị đo đếm phải được duy trì theo cấp chính xác tiêu chuẩn của thiết bị.

### **Điều 32. Trách nhiệm xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình vận hành hệ thống đo đếm và thu thập, quản lý số liệu đo đếm**

1. Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm xây dựng và trình Cục Điều tiết

điện lực ban hành các văn bản dưới đây:

- a) Quy trình đồng bộ thời gian;
- b) Quy trình kiểm tra số liệu đo đếm;
- c) Quy trình xác định và ước tính số liệu đo đếm phục vụ thanh toán và vận hành thị trường điện;
- d) Quy định tiêu chuẩn kỹ thuật của hệ thống truyền số liệu đo đếm.

2. Đơn vị quản lý SLĐĐ phải phối hợp với Đơn vị phát điện, Công ty MBĐ và các bên liên quan trong quá trình xây dựng các quy trình này.

### **Điều 33. Kiểm định định kỳ và bất thường hệ thống đo đếm**

1. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm chủ trì thực hiện kiểm định ban đầu, nghiệm thu lắp đặt, kiểm định định kỳ, bất thường và xử lý sự cố tất cả các thiết bị trong hệ thống đo đếm thuộc đơn vị mình quản lý.

#### **2. Kiểm định định kỳ**

a) Kiểm định định kỳ thiết bị đo đếm do Đơn vị TNKD thực hiện, theo đúng yêu cầu và chu kỳ do cơ quan quản lý nhà nước về đo lường quy định;

b) Quá trình kiểm định chỉ được thực hiện khi có sự chứng kiến của Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ;

c) Đơn vị TNKD có trách nhiệm xây dựng, thỏa thuận với Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ về kế hoạch kiểm định định kỳ. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm thông báo bằng văn bản về kế hoạch kiểm định định kỳ đến Công ty MBĐ, Đơn vị phát điện và Đơn vị quản lý SLĐĐ bằng văn bản trước ít nhất là mười bốn (14) ngày làm việc trước ngày kiểm định định kỳ thiết bị đo đếm.

Trong thời hạn năm (05) ngày làm việc kể từ khi nhận được thông báo của Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ, Công ty MBĐ, Đơn vị phát điện và Đơn vị quản lý SLĐĐ phải trả lời bằng văn bản về việc thống nhất với kế hoạch kiểm định định kỳ. Trường hợp không thống nhất với kế hoạch kiểm định định kỳ dự kiến, các bên liên quan phải đưa ra lý do hợp lý và đề xuất kế hoạch mới;

d) Trường hợp công tơ và hệ thống đo đếm không được kiểm định định kỳ theo đúng quy định tại khoản 2 Điều này, Công ty MBĐ và Đơn vị phát điện có quyền trình vụ việc đến Cục Điều tiết điện lực giải quyết theo quy định tại Điều 48 của Thông tư này.

#### **3. Kiểm định bất thường**

a) Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ có quyền yêu cầu kiểm định bất thường công tơ và hệ thống đo đếm vào bất cứ thời điểm nào;

b) Trường hợp kiểm định theo yêu cầu của Đơn vị phát điện: Đơn vị phát điện phải thông báo cho Công ty MBĐ, Đơn vị quản lý SLĐĐ và Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ ít nhất là mười bốn (14) ngày làm việc trước ngày dự kiến kiểm định và chỉ được tiến hành sau khi Công ty MBĐ có văn bản chấp thuận;

c) Trường hợp kiểm định theo yêu cầu của Công ty MBĐ: Công ty MBĐ phải thông báo cho Đơn vị phát điện, Đơn vị quản lý SLĐĐ và Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ ít nhất là mười bốn (14) ngày làm việc trước ngày dự kiến kiểm định và chỉ được tiến hành sau khi Đơn vị phát điện có văn bản chấp thuận;

d) Trường hợp không thống nhất với kế hoạch kiểm định bất thường dự kiến, các bên liên quan phải đưa ra lý do hợp lý;

đ) Trường hợp kết quả kiểm định bất thường cho thấy sai số của thiết bị đo đếm trong phạm vi giới hạn cho phép thì đơn vị đề nghị phải trả chi phí cho việc kiểm định. Trường hợp sai số của thiết bị đo đếm vượt quá giới hạn cho phép thì Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ phải trả chi phí cho việc kiểm định bất thường.

4. Trường hợp kết quả kiểm định cho thấy thiết bị đo đếm có sai số vượt quá giới hạn cho phép, thiết bị này phải được hiệu chỉnh, sửa chữa hoặc thay thế trong thời gian ngắn nhất và phải được Đơn vị TNKĐ thực hiện kiểm định trước khi được tái sử dụng hoặc cấp chứng nhận nếu thay mới. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ chịu trách nhiệm chi trả toàn bộ chi phí liên quan.

5. Trường hợp kết quả kiểm định cho thấy thiết bị đo đếm có sai số vượt quá giới hạn cho phép gây sai lệch đến số liệu đo đếm phục vụ thanh toán, Đơn vị quản lý SLĐĐ phải phối hợp với các đơn vị liên quan xác định lại số liệu đo đếm chính xác trong khoảng thời gian sai số của thiết bị đo đếm vượt quá giới hạn cho phép để phục vụ việc truy thu, thoái hoàn tiền điện. Việc xác định số liệu đo đếm chính xác phải được thực hiện theo Quy trình xác định và ước tính số liệu đo đếm phục vụ thanh toán và vận hành thị trường điện.

### **Điều 34. Kiểm toán Đơn vị quản lý số liệu đo đếm**

#### **1. Kiểm toán định kỳ**

a) Hàng năm, Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ yêu cầu Đơn vị quản lý SLĐĐ ký hợp đồng với Đơn vị kiểm toán SLĐĐ để tiến hành kiểm toán các quy trình, hệ thống của Đơn vị quản lý SLĐĐ bao gồm:

- Kiểm tra toàn bộ hệ thống thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ;

- Kiểm tra các quy trình, phần mềm, chương trình thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm đảm bảo phù hợp với những yêu cầu của thị trường điện;

b) Chi phí kiểm toán do Đơn vị quản lý SLĐĐ chi trả.

## 2. Kiểm toán bất thường

a) Các Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ có quyền đề nghị kiểm toán bất thường một phần hoặc toàn bộ hoạt động của Đơn vị quản lý SLĐĐ. Văn bản đề nghị phải được gửi tới Cục Điều tiết điện lực trong đó nêu rõ các lý do cho việc đề nghị kiểm toán bất thường. Khi nhận được đề nghị của các đơn vị, Cục Điều tiết điện lực tiến hành xem xét tính cần thiết và hợp lý của đề nghị kiểm toán bất thường Đơn vị quản lý SLĐĐ. Trong thời hạn 14 ngày làm việc, Cục Điều tiết điện lực phải đưa ra quyết định bằng văn bản về việc đồng ý hay không đồng ý kiểm toán bất thường Đơn vị quản lý SLĐĐ.

Trường hợp Cục Điều tiết điện lực chấp thuận đề nghị kiểm toán bất thường Đơn vị quản lý SLĐĐ, Cục Điều tiết điện lực phải gửi yêu cầu bằng văn bản cho Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ để tiến hành việc kiểm toán. Yêu cầu của Cục Điều tiết điện lực phải bao gồm các nội dung và phạm vi công việc kiểm toán Đơn vị quản lý SLĐĐ;

b) Khi nhận được văn bản yêu cầu kiểm toán bất thường của Cục Điều tiết điện lực, Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ phải ký hợp đồng với Đơn vị kiểm toán SLĐĐ để tiến hành kiểm toán bất thường Đơn vị quản lý SLĐĐ;

c) Chi phí kiểm toán bất thường do bên đề nghị kiểm toán chi trả.

3. Đơn vị quản lý SLĐĐ phải hợp tác đầy đủ để thực hiện việc kiểm toán.

4. Sau khi tiến hành kiểm toán Đơn vị quản lý SLĐĐ, Đơn vị kiểm toán SLĐĐ phải công bố kết quả kiểm toán cho các đơn vị liên quan.

5. Trường hợp việc kiểm toán có thể gây ảnh hưởng đến việc thu thập số liệu của Đơn vị quản lý SLĐĐ thì Đơn vị kiểm toán SLĐĐ phải đưa ra các giải pháp và phải thống nhất với các đơn vị liên quan trước khi tiến hành kiểm toán Đơn vị quản lý SLĐĐ.

6. Trường hợp kết quả việc kiểm toán cho thấy có sai sót trong các khâu thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu của Đơn vị quản lý SLĐĐ dẫn đến số liệu đo đếm sử dụng cho việc thanh toán tiền điện không chính xác, các đơn vị liên quan phải thống nhất tính toán sản lượng điện năng truy thu, thoái hoàn. Nếu quá trình kiểm toán phát hiện những sai phạm của Đơn vị quản lý SLĐĐ, Đơn vị quản lý SLĐĐ phải chịu trách nhiệm trước Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ và trước pháp luật đối với các sai phạm của mình.

## **Điều 35. Xử lý sự cố hệ thống đo đếm**

1. Trường hợp phát hiện thiết bị đo đếm hoặc hệ thống đo đếm bị hư hỏng hay hoạt động sai, đơn vị phát hiện phải thông báo ngay tới Đơn vị quản lý vận



hành HTĐĐ, Đơn vị phát điện, Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ, Công ty MBĐ và Đơn vị quản lý SLĐĐ để cùng phối hợp xử lý. Thời hạn tiến hành khắc phục sự cố hệ thống đo đếm kể từ thời điểm phát hiện không được quá hai (02) ngày, trừ khi có thoả thuận khác giữa Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ.

2. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm chủ trì và phải phối hợp với các đơn vị liên quan trong việc giải quyết các sự cố về đo đếm.

3. Trong mọi trường hợp, trừ trường hợp khẩn cấp được quy định tại khoản 4 Điều này, quá trình xử lý sự cố phải có sự tham gia, chứng kiến của Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ. Việc xử lý sự cố phải được ghi lại bằng biên bản làm việc, có chữ ký của các thành viên tham gia thực hiện. Biên bản phải có chữ ký và đóng dấu của đại diện có thẩm quyền của các đơn vị liên quan.

4. Trường hợp khẩn cấp, khi sự cố xảy ra đối với hệ thống đo đếm có thể gây nguy hiểm cho người hoặc thiết bị, Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ được phép chủ động xử lý sự cố nhưng phải thông báo ngay tới Công ty MBĐ, Đơn vị phát điện, Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ, Đơn vị quản lý SLĐĐ và phải lập biên bản ghi lại chi tiết các thông tin về sự cố và biện pháp khắc phục như: thời điểm xảy ra sự cố, tình trạng sự cố, thời gian khắc phục, chỉ số công tơ tại các thời điểm bị sự cố và sau khi được phục hồi. Biên bản phải có dấu và chữ ký xác nhận của đại diện có thẩm quyền của Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ. Sau đó, Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ phải thông báo ngay với Công ty MBĐ, Đơn vị phát điện, Đơn vị quản lý SLĐĐ và các đơn vị liên quan để thực hiện các thủ tục niêm phong kẹp chì, ước tính số liệu đo đếm trong trường hợp cần thiết.

5. Trường hợp công tơ hoặc hệ thống đo đếm bị hư hỏng, dẫn đến việc số liệu đo đếm thu thập về trung tâm thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu của Đơn vị quản lý SLĐĐ bị sai lệch, trong thời hạn ngắn nhất, Đơn vị quản lý SLĐĐ phải tiến hành xác định sản lượng điện năng chính xác trong khoảng thời gian hư hỏng của công tơ và hệ thống đo đếm điện năng phục vụ việc vận hành thị trường điện, thanh toán hoặc truy thu, thoả hoàn tiền điện đã thanh toán. Số liệu điện năng chính xác phải được cập nhật vào cơ sở dữ liệu đo đếm và được gửi đến Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ để cập nhật dữ liệu đầu vào của phần mềm thanh toán và công bố trên trang Web của thị trường điện.

6. Trường hợp sự cố hệ thống đo đếm dẫn đến việc không xác định được số liệu đo đếm chính xác, Đơn vị quản lý SLĐĐ phải ước tính số liệu đo đếm làm căn cứ thanh toán tiền điện trong khoảng thời gian sự cố. Việc ước tính số liệu đo đếm phải được thực hiện theo Quy trình xác định và ước tính số liệu đo đếm phục vụ thanh toán và vận hành thị trường điện.

7. Biên bản tính toán và xác nhận sản lượng điện năng ước tính hoặc điện năng truy thu, thoả hoàn phải có dấu và chữ ký của đại diện có thẩm quyền của

Đơn vị phát điện và Công ty MBD.

8. Trường hợp đơn vị có liên quan không chấp nhận kết quả sản lượng điện năng ước tính hoặc điện năng truy thu, thoái hoàn, đơn vị đó có thể trình vụ việc đến Cục Điều tiết điện lực giải quyết theo quy định tại Điều 48 của Thông tư này.

9. Trong trường hợp thiết bị đo đếm bị hư hỏng, Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ phải chịu trách nhiệm thay thế hoặc sửa chữa trong thời hạn ngắn nhất để các thiết bị đo đếm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và hoạt động trở lại bình thường. Việc thay thế hoặc sửa chữa phải thực hiện theo quy định tại Điều 25 của Thông tư này. Để công việc xử lý sự cố hỏng công tơ đo đếm được kịp thời, Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ phải có sẵn công tơ dự phòng cho các chủng loại đang lắp đặt và phải được kiểm định sẵn, bảo quản theo đúng yêu cầu kỹ thuật quy định.

10. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm thông báo cho Đơn vị quản lý SLĐĐ và Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ về quá trình xử lý sự cố hệ thống đo đếm. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ, Đơn vị quản lý SLĐĐ và Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ phải lưu giữ các thông tin về tất cả các sự cố và quá trình xử lý sự cố.

### **Điều 36. Xử lý sự cố hệ thống thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm**

1. Trong quá trình quản lý vận hành và theo dõi, kiểm tra hệ thống thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm, đơn vị nào phát hiện thấy xảy ra lỗi hoặc sự cố với hệ thống đọc và truyền số liệu dẫn đến việc truy cập số liệu từ xa không thực hiện được, đơn vị đó phải có trách nhiệm thông báo ngay về Đơn vị quản lý SLĐĐ để làm đầu mối xử lý, giải quyết. Ngay khi nhận được thông tin, Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm liên hệ với các bên liên quan bao gồm Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ, Đơn vị phát điện, Công ty MBD và Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ khẩn trương tiến hành kiểm tra, phát hiện lỗi và đề ra biện pháp khắc phục kịp thời.

2. Sau khi kiểm tra, nếu phát hiện lỗi xảy ra tại khâu nào, đơn vị chịu trách nhiệm trong khâu đó phải khẩn trương xử lý, khắc phục để trong thời gian ngắn nhất có thể phục hồi tình trạng hoạt động của hệ thống thu thập và xử lý số liệu.

3. Sau khi hệ thống thu thập và xử lý số liệu đã được phục hồi, Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ và Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm thực hiện các biện pháp kết nối công tơ với trung tâm thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu của Đơn vị quản lý SLĐĐ để đọc bổ sung các số liệu còn thiếu trong quá trình hệ thống đọc số liệu bị lỗi.

4. Trường hợp chưa thể xử lý lỗi kịp thời, Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm tiến hành thu thập số liệu công tơ trực tiếp tại chỗ thông qua cổng giao diện của công tơ và sử dụng các biện pháp thích hợp (như qua thư điện tử, fax...) chuyển số liệu về Đơn vị quản lý SLĐĐ để cập nhật vào cơ sở dữ liệu đo đếm chung của toàn hệ thống.

5. Trường hợp hệ thống thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm bị lỗi hoặc sự cố dẫn đến việc không đọc được số liệu công tơ hoặc đọc được số liệu nhưng bị sai, Đơn vị quản lý SLĐĐ phải phối hợp các đơn vị liên quan để thu thập số liệu đo đếm chính xác phục vụ việc truy thu, thoái hoàn. Số liệu đo đếm chính xác phải được cập nhật vào cơ sở dữ liệu đo đếm và được gửi đến Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ để cập nhật dữ liệu đầu vào của phần mềm thanh toán.

## **Chương V**

### **GIAO NHẬN ĐIỆN NĂNG**

#### **Mục 1**

#### **THU THẬP VÀ QUẢN LÝ SỐ LIỆU ĐO ĐẾM**

##### **Điều 37. Mục đích thu thập số liệu đo đếm**

1. Lập hoá đơn thanh toán cho các Đơn vị phát điện và Công ty MBD.
2. Tính toán, công bố sản lượng điện năng của các Đơn vị phát điện phục vụ công tác vận hành thị trường điện.
3. Phân tích cân bằng cung, cầu về điện năng và sử dụng cho các mục đích khác phục vụ công tác vận hành hệ thống điện.
4. Quản lý điện năng phát và tiêu thụ của các Đơn vị phát điện và Đơn vị sở hữu vận hành lưới phân phối điện, điện năng giao nhận và tổn thất trên lưới điện truyền tải và so sánh kết quả đo đếm chính với kết quả đo đếm dự phòng.
5. Cung cấp số liệu đo đếm cho các thành viên tham gia thị trường điện và các đơn vị liên quan phục vụ tính toán tổn thất điện năng, xử lý sự cố đo đếm, thay thế số liệu, giải quyết tranh chấp về điện năng.

##### **Điều 38. Phân cấp thu thập, quản lý và lưu trữ số liệu đo đếm**

1. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm quản lý vận hành hệ thống thu thập và xử lý số liệu công tơ để đảm bảo cập nhật đầy đủ, chính xác số liệu từ các công tơ đo đếm do đơn vị mình quản lý về máy tính đặt tại chỗ.
2. Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm quản lý, vận hành cơ sở số liệu

đo đếm điện năng và chương trình thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm đảm bảo đầy đủ, chính xác, tin cậy và bảo mật, từ công giao tiếp của thiết bị phục vụ thu thập số liệu đến Đơn vị quản lý SLĐĐ và từ Đơn vị quản lý SLĐĐ đến Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ. Các số liệu đo đếm điện năng thu thập phải được lưu trữ ít nhất 5 năm.

### **Điều 39. Phân quyền truy cập và khai thác số liệu đo đếm liên quan đến thanh toán trong thị trường điện**

1. Đơn vị quản lý SLĐĐ chịu trách nhiệm thiết lập, quản trị hệ thống, cập nhật, kiểm tra và bảo mật cơ sở số liệu và chương trình thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm điện năng phục vụ mua bán, thanh toán và vận hành thị trường điện.

2. Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ có quyền truy nhập, khai thác cơ sở số liệu và chương trình tổng hợp số liệu điện năng mua bán, thanh toán của các Đơn vị phát điện.

3. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có quyền truy cập, khai thác số liệu đo đếm trong phạm vi quản lý của mình.

### **Điều 40. Đọc và truyền số liệu đo đếm**

1. Phương thức đọc số liệu đo đếm

a) Việc đọc số liệu của các công tơ về Đơn vị quản lý SLĐĐ phải được tiến hành hàng ngày, thực hiện theo hai phương thức song song và độc lập với nhau:

- Phương thức 1: Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ đọc số liệu của các công tơ đo đếm trong phạm vi quản lý của mình về máy tính đặt tại chỗ. Sau đó các số liệu này sẽ được truyền tự động về Đơn vị quản lý SLĐĐ;

- Phương thức 2: Đơn vị quản lý SLĐĐ tiến hành kết nối trực tiếp tới các công tơ của các Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ để đọc số liệu và đồng bộ thời gian của tất cả các công tơ;

b) Quá trình đọc số liệu và đồng bộ thời gian công tơ phải được các Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ và Đơn vị quản lý SLĐĐ thực hiện hàng ngày và phải đảm bảo toàn bộ số liệu đo đếm của ngày hôm trước sẽ được cập nhật về Đơn vị quản lý SLĐĐ trước 10 giờ 00 phút ngày hôm sau. Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm phối hợp cùng Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ lập lịch đọc số liệu công tơ để đảm bảo việc truy cập số liệu đo đếm không bị nghẽn;

c) Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ có trách nhiệm hàng ngày kiểm tra, theo dõi hệ thống đọc số liệu tại chỗ để đảm bảo số liệu các công tơ của nhà máy điện được truyền đầy đủ và chính xác về máy tính đặt tại chỗ và về Đơn vị quản

lý SLĐĐ. Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ phải thông báo ngay cho Đơn vị quản lý SLĐĐ các thông tin về tình trạng không đọc hoặc không truyền được số liệu đo đếm, kể cả trường hợp số liệu đo đếm bị gửi muộn và các nguyên nhân sự cố hệ thống thu thập và truyền số liệu đo đếm trong phạm vi quản lý của đơn vị mình;

d) Hàng ngày, Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm kiểm tra tính đầy đủ, chính xác của số liệu đo đếm của ngày hôm trước thu thập được từ Đơn vị quản lý vận hành HTĐĐ, xử lý các số liệu này và chuyển các số liệu đo đếm điện năng cho Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ trước 15 giờ 00 phút để phục vụ việc vận hành thị trường điện. Việc kiểm tra số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ được quy định tại Điều 41 của Thông tư này.

## 2. Yêu cầu về thu thập số liệu đo đếm

Các số liệu đo đếm được đọc về về máy tính đặt tại chỗ và truyền về trung tâm thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ phải bao gồm:

a) Số liệu đọc theo ngày gồm các giá trị điện năng tác dụng và phản kháng theo hai chiều nhận và phát, theo chu kỳ 30 phút của tất cả các công tơ đo đếm chính và dự phòng;

b) Số liệu đọc theo chu kỳ thanh toán gồm chỉ số chốt tại thời điểm 24 giờ 00 phút ngày cuối cùng của chu kỳ thanh toán trên các bộ ghi tổng và biểu giá của các bộ ghi điện năng tác dụng và phản kháng theo hai chiều nhận và phát của toàn bộ các công tơ đo đếm chính và dự phòng của Đơn vị phát điện.

## Mục 2

### XỬ LÝ SỐ LIỆU ĐO ĐẾM

#### Điều 41. Kiểm tra số liệu đo đếm

1. Mục đích việc kiểm tra số liệu đo đếm là nhằm khẳng định độ chuẩn xác và phù hợp giữa cơ sở số liệu đo đếm được lưu trữ tại Đơn vị quản lý SLĐĐ với số liệu đo đếm lưu trữ trong công tơ đo đếm của Đơn vị phát điện, làm căn cứ lập hoá đơn phục vụ mục đích thanh toán tiền điện.

2. Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm kiểm tra số liệu đo đếm thu thập được tại trung tâm thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu của Đơn vị quản lý SLĐĐ để đảm bảo tính chính xác và hợp lệ của các số liệu đo đếm.

3. Việc kiểm tra đối chiếu số liệu đo đếm được thực hiện theo Quy trình kiểm tra số liệu đo đếm và dựa trên nguyên tắc sau:

a) Số liệu đo đếm của công tơ dự phòng của Đơn vị phát điện sẽ được sử dụng để đối chiếu so sánh với số liệu của công tơ đo đếm chính của Đơn vị phát điện đó và làm căn cứ khẳng định các hệ thống đo đếm tại Đơn vị phát điện vận hành đảm bảo chính xác và tin cậy;

b) Số liệu của các công tơ đo đếm do các Đơn vị phát điện đọc và truyền về Đơn vị quản lý SLĐĐ sẽ được đối chiếu, so sánh với số liệu của chính công tơ đó do Đơn vị quản lý SLĐĐ kết nối đọc số liệu trực tiếp về để làm căn cứ khẳng định số liệu đọc về cơ sở số liệu là đảm bảo tin cậy và chính xác;

c) Số liệu điện năng trong mỗi chu kỳ thanh toán của các công tơ đo đếm được xác định từ tổng các lượng điện năng theo chu kỳ 30 phút của các ngày trong chu kỳ thanh toán sẽ được đối chiếu, so sánh với sản lượng điện năng của chính công tơ đó trong cả chu kỳ thanh toán xác định từ chỉ số chốt công tơ tại các thời điểm 0 giờ 00 phút ngày đầu tiên và 24 giờ 00 phút ngày cuối cùng của chu kỳ thanh toán đó.

4. Trường hợp Đơn vị quản lý SLĐĐ phát hiện sự bất thường hoặc nghi ngờ tính chính xác của số liệu đo đếm thu thập được, Đơn vị quản lý SLĐĐ phải điều tra và giải quyết các vấn đề trong thời hạn ngắn nhất.

5. Trường hợp kết quả kiểm tra đối chiếu số liệu đo đếm phát hiện có sự chênh lệch giữa số liệu công tơ với số liệu trong máy tính đặt tại chỗ hoặc số liệu trong cơ sở số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ thì:

a) Các đơn vị liên quan bao gồm Đơn vị phát điện, Đơn vị quản lý SLĐĐ, Công ty MBĐ phải phối hợp tìm nguyên nhân và thống nhất phương án giải quyết;

b) Số liệu lưu trữ trong công tơ sẽ là căn cứ và cơ sở chính để xác định điện năng qua điểm đo đếm.

6. Trong thời hạn 06 ngày kể từ ngày số liệu đo đếm mua bán điện được công bố trên trang web của thị trường điện, Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ có trách nhiệm kiểm tra, đối chiếu số liệu đo đếm. Trường hợp không thống nhất với số liệu này, các đơn vị này có thể yêu cầu Đơn vị quản lý SLĐĐ thực hiện kiểm tra lại để khẳng định tính chính xác của số liệu đã cung cấp hoặc phát hiện nguyên nhân và tiến hành xử lý các sai lệch về số liệu đo đếm nếu có.

7. Trường hợp Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ không thống nhất về số liệu đo đếm phục vụ thanh toán, các đơn vị này có quyền trình vụ việc đến Cục Điều tiết điện lực giải quyết theo quy định tại Điều 48 của Thông tư này.

8. Trường hợp không thể thu thập được số liệu đo đếm hợp lệ trước thời hạn cuối cùng để cung cấp cho Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ và các bên liên quan, Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm ước tính số liệu đo đếm phục vụ

thanh toán và vận hành thị trường điện. Việc ước tính số liệu đo đếm và các thủ tục tính toán điện năng truy thu, thoái hoàn được quy định tại Điều 44 của Thông tư này.

#### **Điều 42. Tính toán quy đổi số liệu đo đếm**

1. Các trường hợp phải tính toán quy đổi số liệu đo đếm

a) Quy đổi số liệu đo đếm của hệ thống đo đếm chính và các hệ thống đo đếm dự phòng về đầu cực các tổ máy phát điện phục vụ các mục đích sau:

- Xác định giá biên của thị trường điện;

- Tách biệt lượng điện năng được điều độ theo lịch huy động thị trường điện (thanh toán theo giá thị trường) và lượng điện năng được điều độ theo điều kiện ràng buộc phải phát (thanh toán theo giá chào của các tổ máy) trong các chu kỳ giao dịch của thị trường điện khi một hay một số tổ máy phát điện của đơn vị phát điện được điều độ theo điều kiện ràng buộc phải phát.

Phương pháp xác định giá biên của thị trường điện và các quy định liên quan đến xử lý ràng buộc phải phát được quy định trong Quy định thị trường điện;

b) Quy đổi số liệu đo đếm của hệ thống đo đếm chính và các hệ thống đo đếm dự phòng về điểm đấu nối trong trường hợp các vị trí đo đếm không trùng với điểm đấu nối;

c) Tính toán điện năng mua bán truyền tải qua các điểm đấu nối trong trường hợp vị trí đo đếm không đảm bảo đo đếm chính xác điện năng mua bán như trường hợp các vị trí đo đếm được xác lập tại các phía cao áp và trung áp của máy biến áp nâng áp ba cuộn dây.

2. Trong các trường hợp quy định tại khoản 1 Điều này, Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ phải thống nhất phương thức tính toán quy đổi số liệu đo đếm. Phương thức tính toán quy đổi số liệu đo đếm đã thoả thuận phải gửi đến Đơn vị quản lý SLĐĐ để áp dụng trong chương trình thu thập và xử lý số liệu đo đếm của Đơn vị quản lý SLĐĐ.

#### **Điều 43. Tính toán và định dạng số liệu đo đếm phục vụ mua bán điện**

Số liệu và định dạng số liệu của sản lượng đo đếm phục vụ thanh toán trong Thị trường phát điện cạnh tranh theo quy định tại Quy định thị trường điện. Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm tính toán sản lượng điện năng đo đếm phục vụ thanh toán tiền điện dựa trên số liệu đo đếm được thu thập và phương thức tính toán điện năng quy đổi quy định tại Điều 42 của Thông tư này.

#### **Điều 44. Ước tính số liệu đo đếm**

1. Trường hợp không thể thu thập được số liệu đo đếm chính xác của ngày hôm trước theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều 40 của Thông tư này, Đơn vị quản lý SLĐĐ phải tiến hành ước tính số liệu đo đếm để cung cấp cho Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ phục vụ vận hành thị trường điện và thanh toán tiền điện.

2. Việc ước tính phải được thực hiện theo Quy trình xác định và ước tính số liệu đo đếm phục vụ thanh toán và vận hành thị trường điện do Đơn vị quản lý SLĐĐ xây dựng và được Cục Điều tiết điện lực phê duyệt.

3. Đơn vị quản lý SLĐĐ phải thông báo cho Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ các trường hợp hiện đang áp dụng số liệu đo đếm ước tính và giá trị sản lượng điện năng ước tính tại thời điểm cung cấp số liệu đo đếm.

4. Sau khi thực hiện việc ước tính số liệu đo đếm điện năng, các đơn vị liên quan phải có biện pháp thu thập được số liệu đo đếm chính xác làm cơ sở cho việc truy thu, thoái hoàn cho các chu kỳ áp dụng việc ước tính số liệu đo đếm điện năng.

5. Trong trường hợp không thể xác định số liệu đo đếm chính xác, số liệu đo đếm ước tính được sử dụng làm căn cứ cho việc thanh toán giữa các đơn vị.

### **Mục 3**

#### **XÁC NHẬN CHỈ SỐ CÔNG TƠ VÀ SỐ LIỆU ĐIỆN NĂNG PHỤC VỤ THANH TOÁN**

#### **Điều 45. Đọc chỉ số công tơ và xác nhận sản lượng điện năng theo chỉ số chốt công tơ**

1. Vào ngày đầu tiên của mỗi chu kỳ thanh toán, Đơn vị phát điện có trách nhiệm phối hợp cùng Công ty MBĐ hoặc đơn vị được uỷ quyền của Công ty MBĐ thực hiện chốt chỉ số và xác nhận sản lượng điện năng của chu kỳ thanh toán liền kề trước đó tại các hệ thống đo đếm chính và dự phòng. Chỉ số của công tơ được chốt tại thời điểm 24 giờ 00 phút ngày cuối cùng của chu kỳ thanh toán trước đó.

2. Chỉ số công tơ và sản lượng điện năng của từng hệ thống đo đếm phải được ghi vào Biên bản xác nhận chỉ số công tơ và sản lượng điện năng, được đại diện có thẩm quyền của Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ xác nhận, có chữ ký và dấu của các đại diện có thẩm quyền của cả hai đơn vị.

3. Trong thời hạn hai (02) ngày kể từ ngày đầu tiên của mỗi chu kỳ thanh toán, Đơn vị phát điện có trách nhiệm gửi Biên bản xác nhận chỉ số công tơ và



sản lượng điện năng về Đơn vị quản lý SLĐĐ để kiểm tra, đối chiếu và gửi về Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ để cập nhật vào hồ sơ thanh toán.

**Điều 46. Trách nhiệm xác nhận số liệu theo chương trình đọc số liệu công tơ**

1. Sau khi nhận được Biên bản xác nhận chỉ số công tơ và sản lượng điện năng, Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm lập Biên bản tổng hợp sản lượng điện năng theo từng giờ cho từng vị trí đo đếm của các Đơn vị phát điện dựa trên các số liệu đo đếm thu được từ chương trình tổng hợp số liệu đo đếm của hệ thống thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm. Biên bản tổng hợp sản lượng điện năng phải được kiểm tra, so sánh số liệu theo các biện pháp quy định tại Điều 41 của Thông tư này, đảm bảo chính xác và phù hợp với sản lượng điện năng xác định theo Biên bản xác nhận chỉ số công tơ và sản lượng điện năng đã được Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ thực hiện.

2. Biên bản tổng hợp sản lượng điện năng theo từng giờ của từng Đơn vị phát điện phải có chữ ký xác nhận của đại diện có thẩm quyền của Đơn vị phát điện, Công ty MBĐ và Đơn vị quản lý SLĐĐ. Trước ngày làm việc thứ tám (08) của mỗi chu kỳ thanh toán, Đơn vị quản lý SLĐĐ phải gửi biên bản trên về Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ để làm căn cứ và hồ sơ pháp lý cho việc thanh toán giữa Đơn vị phát điện và Công ty MBĐ.

**Điều 47. Hồ sơ xác định sản lượng điện năng phục vụ thanh toán trên thị trường điện**

1. Hồ sơ xác định sản lượng điện năng phục vụ thanh toán trên thị trường bao gồm các Biên bản xác nhận điện năng giữa các đơn vị theo quy định tại Điều 45 và Điều 46 của Thông tư này và là một phần của chứng từ thanh toán của các Đơn vị phát điện và các thành viên tham gia thị trường điện.

2. Đơn vị vận hành HTĐ-TTĐ phải lưu trữ hồ sơ xác định sản lượng điện năng phục vụ thanh toán trong thời hạn năm (05) năm.

## **Chương VI**

### **GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP**

**Điều 48. Giải quyết tranh chấp**

1. Trường hợp xảy ra tranh chấp giữa các đơn vị liên quan đến Thông tư này, các đơn vị phải tự giải quyết thông qua thoả thuận trong thời hạn 60 ngày. Đối với các tranh chấp về thanh toán nội bộ thì thời hạn là 15 ngày.

2. Sau thời hạn được quy định tại khoản 1 Điều này mà các đơn vị không

thể giải quyết được thì có quyền trình vụ việc đến Cục Điều tiết điện lực giải quyết theo quy định của pháp luật.

3. Quyết định giải quyết tranh chấp của Cục Điều tiết điện lực là quyết định cuối cùng và bắt buộc các đơn vị có liên quan phải thực hiện.

## **Chương VII**

### **TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

#### **Điều 49. Tổ chức thực hiện**

1. Cục Điều tiết điện lực có trách nhiệm phổ biến, hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

2. Tất cả các nhà máy điện thuộc đối tượng áp dụng của Thông tư này nếu có hệ thống đo đếm điện năng không phù hợp phải hoàn thiện trang thiết bị để đáp ứng được yêu cầu của Thông tư này và hoàn thành trước ngày 30 tháng 6 năm 2010.

3. Các Đơn vị phát điện sở hữu nhà máy điện BOT đã ký hợp đồng mua bán điện dài hạn được tiếp tục sử dụng các CT, VT như hiện trạng nhưng công tơ, mạch đo và hệ thống thu thập số liệu đo đếm điện năng phải được đầu tư, nâng cấp để phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của Thông tư này. Khi các đơn vị này tiến hành thay thế mới CT, VT thì phải tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật của Thông tư này.

4. Đơn vị quản lý SLĐĐ phải tiến hành xây dựng các quy định, quy trình kỹ thuật quy định tại Điều 32 của Thông tư này và hoàn thành trước ngày 30 tháng 6 năm 2010.

Đơn vị quản lý SLĐĐ có trách nhiệm đầu tư lắp đặt và nâng cấp đường truyền thu thập số liệu, thiết bị, phần mềm thuộc hệ thống thu thập, xử lý và lưu trữ số liệu đo đếm để đáp ứng được yêu cầu của Thông tư này và hoàn thành trước ngày 30 tháng 6 năm 2010.

5. Trong quá trình thực hiện Thông tư này nếu có vấn đề vướng mắc, các đơn vị có liên quan phải kịp thời báo cáo Bộ Công Thương, Cục Điều tiết điện lực để điều chỉnh, bổ sung cho phù hợp.

#### **Điều 50. Hiệu lực thi hành**

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành sau 45 ngày kể từ ngày ban hành.

2. Cục trưởng Cục Điều tiết điện lực, Chánh Văn phòng Bộ, Chánh Thanh tra Bộ, các Vụ trưởng, Cục trưởng có liên quan thuộc Bộ, các đơn vị điện lực và

các tổ chức, cá nhân hoạt động điện lực chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

**Nơi nhận:**

- Như khoản 2 Điều 50;
- Thủ tướng Chính Phủ, các Phó Thủ tướng;
- Các Bộ, Cơ quan ngang Bộ, Cơ quan thuộc Chính phủ;
- Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Kiểm toán nhà nước;
- Bộ trưởng;
- Các Thứ trưởng;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Công báo;
- Website Chính phủ;
- Website Bộ Công Thương;
- Lưu: VT, PC, ĐTĐL.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



**Đỗ Hữu Hào**