

Chính sách Bù trừ điện năng để hỗ trợ phát triển điện mặt trời lắp mái ở Việt Nam

Xem xét và góp ý cho Tiêu chuẩn lưới

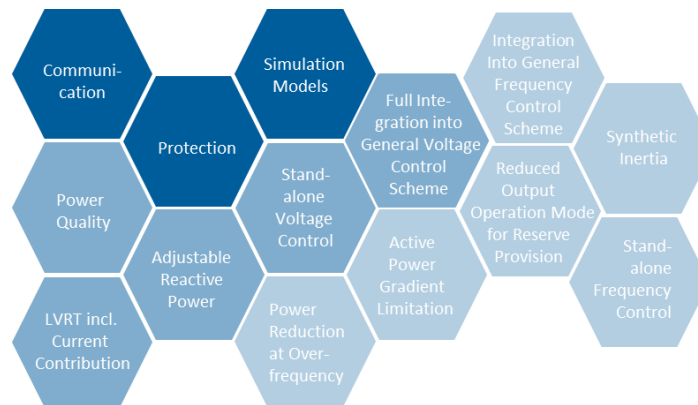
Hanoi, 12 October 2017



Chương trình

- Mục đích của tiêu chuẩn lưới
- Các quy định tiêu chuẩn lưới hiện hành cho điện mặt trời đấu nối ở Việt Nam
- Đề xuất sửa đổi
- Đề xuất bổ sung
- Đề xuất chung

Vai trò của tiêu chuẩn đấu nối lưới là cung cấp các **quy định và yêu cầu kỹ thuật rõ ràng** cho các **cơ sở phát điện** khi đấu nối với hệ thống điện.

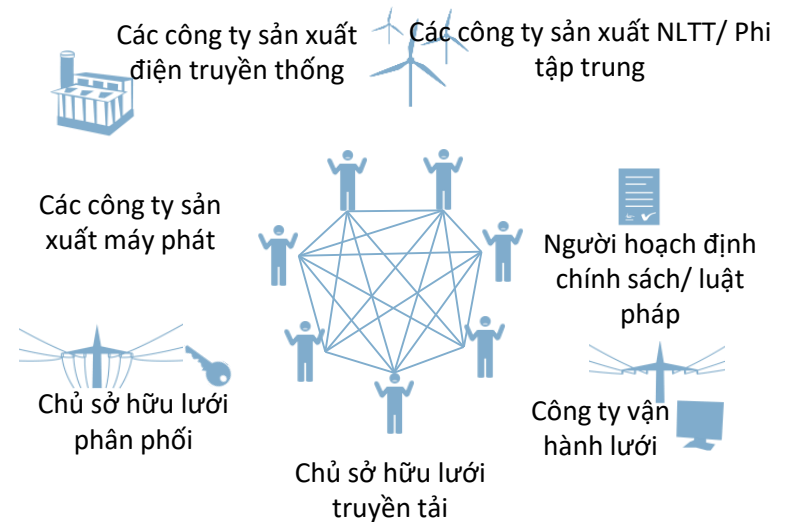


Các yêu cầu kỹ thuật trong tiêu chuẩn đấu nối được xác định bởi nhu cầu tăng trưởng ổn định ĐMT-gió và nhu cầu duy trì sự **tin cậy, an toàn, chất lượng của nguồn cung cấp điện**:

- Nhu cầu điện năng của tất cả các khách hàng phải được thỏa mãn một cách tin cậy;
- Điện áp và tần số phải được duy trì trong các giới hạn xác định để tránh thiệt hại cho thiết bị đấu nối với lưới;
- Hệ thống phải có khả năng phục hồi nhanh chóng khi gặp nhiễu loạn hệ thống;
- Hệ thống phải vận hành mà không bao giờ gây hại đến xung quanh hoặc nhân viên vận hành.

Bằng việc áp dụng ranh giới giữa hệ thống điện và cơ sở phát điện, **các yêu cầu kỹ thuật trong tiêu chuẩn đấu nối ảnh hưởng đến các bên liên quan khác nhau** trong các hệ thống điện riêng rẽ:

- nhà cung cấp công nghệ (công ty sản xuất máy phát điện),
- nhà đầu tư (chủ sở hữu máy phát),
- công ty vận hành hệ thống,
- các cơ quan quản lý.



Các tiêu chuẩn lưới là một phương thức để có **sự công bằng và minh bạch giữa những bên liên quan** và cho phép phối hợp hiệu quả.

Các yêu cầu trong tiêu chuẩn lưới hiện tại cho ĐMT lắp mái ở Việt Nam

Điều 41 Thông tư 39/2015/TT-BCT

Các yêu cầu kỹ thuật cho hệ thống điện mặt trời đấu nối vào lưới điện hạ áp
Các hệ thống điện mặt trời được phép đấu nối vào lưới điện hạ áp khi đáp ứng các yêu cầu sau:

1. Công suất đấu nối
2. Dải tần số
3. Dải điện áp
4. Xâm nhập của dòng điện một chiều
5. Bảo vệ

Điều 41 Thông tư 39/2015/TT-BCT

1. Công suất đấu nối

Văn bản cũ

a) Tổng công suất đặt của hệ thống điện mặt trời đấu nối vào cấp điện áp hạ áp của trạm biến áp hạ thế không được vượt quá **30% công suất đặt của trạm biến áp đó**;

b) Hệ thống điện mặt trời có công suất dưới 03 kVA trở xuống được đấu nối vào lưới điện hạ áp 01 (một) pha hoặc 03 (ba) pha;

c) Hệ thống điện mặt trời có công suất từ 03 kVA đến 100 kVA (nhưng không vượt quá 30 % công suất đặt của trạm biến áp hạ thế đấu nối) được đấu nối vào lưới điện hạ áp 03 (ba) pha.

Văn bản mới nhất (Tháng 9 - 2017)

a) Tổng công suất đặt của hệ thống điện mặt trời đấu nối vào cấp điện áp hạ áp của trạm biến áp hạ thế không được vượt quá **công suất đặt của trạm biến áp đó**;

b) Hệ thống điện mặt trời có công suất dưới 03 kVA trở xuống được đấu nối vào lưới điện hạ áp 01 (một) pha hoặc 03 (ba) pha;

c) Hệ thống điện mặt trời có công suất từ 03 KWp được đấu nối vào lưới điện hạ áp 03 (ba) pha

Điều 41 Thông tư 39/2015/TT-BCT

2. Dải tần số

Hệ thống điện mặt trời phải có khả năng duy trì vận hành phát điện liên tục trong dải tần số từ 49 Hz đến 51 Hz. Khi tần số hệ thống điện nằm ngoài dải từ 49 Hz đến 51 Hz thì hệ thống điện mặt trời phải có khả năng duy trì vận hành phát điện trong thời gian tối thiểu 0,2 giây.

Điều 41 Thông tư 39/2015/TT-BCT

3. Dải điện áp

Hệ thống điện mặt trời phải có khả năng duy trì vận hành phát điện liên tục khi điện áp tại điểm đấu nối trong dải từ 85 % đến 110 % điện áp định mức. Khi điện áp tại điểm đấu nối nằm ngoài dải từ 85 % đến 110 % điện áp định mức thì hệ thống điện mặt trời phải có khả năng duy trì vận hành phát điện trong thời gian tối thiểu 02 giây.

Điều 41 Thông tư 39/2015/TT-BCT

4. Xâm nhập của dòng điện một chiều

Hệ thống điện mặt trời không được gây ra sự xâm nhập của dòng điện một chiều vào lưới điện phân phối vượt quá giá trị 0,5 % dòng định mức tại điểm đấu nối.

Điều 41 Thông tư 39/2015/TT-BCT

5. Bảo vệ

Hệ thống điện mặt trời phải trang bị thiết bị bảo vệ đảm bảo loại trừ sự cố và vận hành an toàn hệ thống điện mặt trời. Đối với hệ thống điện mặt trời có công suất đặt từ 10 kVA trở lên, khách hàng có đề nghị đấu nối phải thống nhất các yêu cầu về hệ thống bảo vệ với Đơn vị phân phối điện.

Các đề xuất cụ thể

Đề xuất sửa đổi

Điều 41 Thông tư 39/2015/TT-BCT

- Khoản 1 (công suất đấu nối):
Nâng giới hạn công suất hệ thống ĐMT từ 30% công suất đặt của trạm biến áp; điều này không cần thiết cho sự ổn định hệ thống.
→ Đã được thực hiện, đã được tăng lên mức 100%!
- Khoản 2 (dải tần số):
Thời gian vận hành tối thiểu 0,2 giây khi hệ thống nằm ngoài 51 Hz cần được nâng lên đến tần số cao hơn. Yêu cầu giảm dòng điện tác dụng khi tần số lớn hơn 51 Hz cho hệ thống đấu nối lưới trung áp (Điều 40 Khoản 3) cũng nên được áp dụng cho các hệ thống ĐMT quy mô nhỏ đấu nối với lưới hạ áp.

Đề xuất sửa đổi

Điều 41 Thông tư 39/2015/TT-BCT

- Khoản 3 (dải điện áp):

Hai giây yêu cầu vận hành tối thiểu là đủ cho điện áp không nằm quá xa dải điện áp bình thường, nhưng vẫn là quá lâu đối với điện áp mức rất cao và rất thấp. Chúng tôi đề xuất thay thế điểm này bằng khả năng duy trì vận hành phát điện khi điện áp thấp (LRVT) và khả năng duy trì vận hành phát điện khi điện áp cao (HRVT), vốn đã được áp dụng cho hệ thống đấu nối với lưới trung áp (Điều 40 Khoản 5)

Nếu điều này được thực hiện: Khi đó, ngược lại với hệ thống điện đấu nối với lưới trung áp, hệ thống điện đấu nối với lưới hạ áp không được bổ sung dòng điện tác dụng hoặc phản kháng khi điện áp nằm ngoài khoảng bình thường. Hệ thống vẫn đấu nối trong khoảng thời gian trên.

Đề xuất sửa đổi

Điều 41 Thông tư 39/2015/TT-BCT

- Khoản 4 (xâm nhập của dòng điện một chiều):
Sẽ có thể có lợi hơn khi đưa thêm những quy định về chất lượng điện áp, như sự thay đổi điện áp nhanh (so sánh với Điều 40 Khoản 4 Điểm c), nhấp nháy điện áp, sóng hài, đồng pha.
- Khoản 5 (Bảo vệ):
Quy định bảo vệ là khá chung và dễ dẫn đến nhiều quy định và thiết lập trong lưới phân phối sẽ khác nhau giữa các vùng miền của đất nước. Nên làm rõ đây có phải là mục đích hay không, nếu không thì nên đưa ra các quy định cụ thể hơn.

Đề xuất bổ sung

1. Hạn chế tỷ lệ ĐMT đấu nối:

Tỷ lệ ĐMT đấu nối và tổng điện năng sẽ cao hơn nhiều nếu các máy phát ĐMT không phải lúc nào cũng được phép sản xuất theo công suất cực đại (xem phân tích khu vực được chọn để có thêm chi tiết)

Hạn chế có thể được thực hiện bằng cách đưa ra hạn chế tĩnh (ví dụ 70% công suất đặt của tấm pin ĐMT) hoặc hạn chế động, khi các công ty hệ thống được tạm thời áp đặt mức hạn chế điện tác dụng qua kiểm soát từ xa.

Đề xuất bổ sung

2. Khả năng công suất phản kháng:

Ngay cả ở mức hạ áp, các máy phát điện có công suất trên một mức tối thiểu sẽ bị yêu cầu có dải khả năng của công suất phản kháng (như một hệ số công suất giữa **tính dung kháng 0,9 và tính cảm ứng 0,9**), khả năng cho phép công ty hệ thống thông báo với chủ đầu tư nhà máy tại thời điểm lắp đặt về cách sử dụng như thế nào.

Chế độ vận hành điển hình bao gồm hệ số công suất cố định ($\cos \phi$), đặc điểm $\cos \phi (P)$ và đặc điểm $Q(V)$.

Tất cả những chế độ trên đều có ở hệ thống ĐMT hiện đại do các nước khác đều đã yêu cầu.

Các đề xuất chung

Thực thi các yêu cầu kỹ thuật trong các tiêu chuẩn lưới ĐMT-gió đòi hỏi các cơ chế để xác minh sự tuân thủ các tiêu chuẩn. Có nhiều chiến lược khác nhau với chi phí và mức độ khả thi khác nhau tùy thuộc vào bối cảnh của quốc gia.

Những cơ chế này bao gồm:

- Kiểm tra tại chỗ,
- Sử dụng hệ thống chứng nhận,
- Thẩm định các nhà máy thay vì các đơn vị,
- Yêu cầu báo cáo của nhà sản xuất về sự phù hợp,
- Đánh giá sau nhiều loạt dựa trên biên bản ghi chép sự kiện và lệnh hủy bỏ đấu lưới nếu công ty sản xuất điện không tuân thủ các yêu cầu của tiêu chuẩn lưới

Một **hệ thống chứng nhận hiệu quả và đáng tin cậy** sẽ có mức độ tin cậy cao nhất cho từng yêu cầu nỗ lực. Tuy nhiên, sẽ không khả thi để quản lý hệ thống nhỏ do các chi phí quản lý cao.

Hài hòa hóa các yêu cầu và chia sẻ nguồn lực giữa các quốc gia sẽ khiến điều này trở nên khả thi!

Đề xuất cho các bên liên quan:

- **Tham gia các sáng kiến khu vực để hài hòa hóa các quy định và chia sẻ nguồn lực!** Điều này sẽ giúp việc sử dụng các hệ thống chứng nhận để xác minh một cách dễ dàng hơn, giảm chi phí tiếp cận thị trường cho các công ty sản xuất máy phát.
- **Xây dựng một quy trình đáng tin cậy, có thể dự đoán trước để cập nhật tiêu chuẩn lưới!** Việc này sẽ làm tăng sự độ tin cậy, an toàn, được thực hiện nhờ phối hợp những thay đổi hệ thống với sự phát triển kỹ thuật, giúp việc quy hoạch hệ thống trở nên dễ dàng hơn nhiều.
- **Tham vấn tất cả các bên liên quan!** Mục tiêu đầu nối ĐMT-gió có thể hoàn thành dễ dàng hơn mà không phải hy sinh an toàn và tin cậy của hệ thống khi những gánh nặng thay đổi được chia sẻ công bằng giữa tất cả các bên liên quan.
- **Lường trước những yêu cầu của một hệ thống thay đổi!** Khi các mục tiêu được hoàn thành, hệ thống sẽ hoạt động theo cách khác so với hiện nay, và sẽ có những yêu cầu khác. Những thay đổi hệ thống có thể còn nhanh hơn những gì bạn nghĩ!
- **Tránh mắc phải những sai lầm cũ từ các nước khác!** Trao đổi, xác định các thực hành tốt nhất, và xem xét các kinh nghiệm từ các bên. Nhận thấy rất nhiều tiến bộ trong phát triển kỹ thuật, nhiều khả năng mới có trên thị trường với chi phí thấp, những điều không thể có khi các quốc gia tiên phong khởi đầu.

Cám ơn sự quan tâm của các bạn!

The **Partnership Dialogue Facility (EUEI PDF)** currently receives contributions from the European Commission, Austria, Finland, Germany, Italy, the Netherlands and Sweden.



Austrian
Development Cooperation



EUEI PDF is an instrument of the EU Energy Initiative (EUEI).