

Số: 9495/HD-PCĐT

Đồng Tháp, ngày 20 tháng 10 năm 2026

HƯỚNG DẪN

Về thực hiện các quy định về an toàn điện trong quá trình lắp đặt, vận hành nguồn điện mặt trời mái nhà tự sản xuất, tự tiêu thụ

Căn cứ Nghị định số 58/2025/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Điện lực về phát triển điện năng lượng tái tạo, điện năng lượng mới;

Căn cứ Nghị định số 243/2026/NĐ-CP ngày 26 tháng 6 năm 2026 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 57/2025/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ quy định cơ chế mua bán điện trực tiếp giữa đơn vị phát điện năng lượng tái tạo và khách hàng sử dụng điện lớn và Nghị định số 58/2025/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Điện lực về phát triển điện năng lượng tái tạo, điện năng lượng mới;

Căn cứ Công văn số 2427/UBND-KT ngày 23 tháng 7 năm 2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Tháp về việc triển khai thực hiện Nghị định số 243/2026/NĐ-CP ngày 26/6/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 57/2025/NĐ-CP ngày 03/3/2025 của Chính phủ và Nghị định số 58/2025/NĐ-CP ngày 03/3/2025 của Chính phủ;

Căn cứ Công văn số 6082/SCT-QLNL ngày 16 tháng 09 năm 2026 của Sở Công Thương về việc triển khai thực hiện quy định về phát triển điện mặt trời mái nhà tự sản xuất, tự tiêu thụ theo Nghị định số 243/2026/NĐ-CP của Chính phủ.

Công ty Điện lực Đồng Tháp hướng dẫn thực hiện các quy định về an toàn điện trong quá trình lắp đặt, vận hành nguồn điện mặt trời mái nhà tự sản xuất, tự tiêu thụ như sau:

Việc thiết kế, lắp đặt, nghiệm thu, vận hành và bảo trì hệ thống điện mặt trời mái nhà phải thực hiện theo quy định pháp luật hiện hành, hồ sơ thiết kế được phê duyệt hoặc chấp thuận theo quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng và hướng dẫn của nhà sản xuất; bảo đảm an toàn điện, an toàn công trình và phòng cháy, chữa cháy.

1. Yêu cầu an toàn điện trong thiết kế, lắp đặt:

- Việc thiết kế, lắp đặt hệ thống điện mặt trời mái nhà phải tuân thủ quy định pháp luật về điện lực, xây dựng, phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ; bảo đảm an toàn điện, an toàn công trình và các yêu cầu kỹ thuật có liên quan.

- Thực hiện lắp đặt theo hồ sơ thiết kế, hướng dẫn của nhà sản xuất và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng.

- Lựa chọn mô-đun quang điện (tấm pin), bộ biến đổi điện (inverter), dây dẫn điện một chiều (DC), dây dẫn điện xoay chiều (AC), đầu nối và các thiết bị đóng

cắt, bảo vệ phù hợp với điện áp, dòng điện, công suất thiết kế và điều kiện môi trường lắp đặt.

- Bố trí, lắp đặt dây dẫn, đầu nối và các thiết bị điện chắc chắn, đúng kỹ thuật; có biện pháp bảo vệ chống hư hỏng cơ học, tác động của thời tiết, độ ẩm, nhiệt độ cao và các yếu tố có thể gây suy giảm cách điện.

- Thực hiện các biện pháp bảo vệ chống điện giật, bảo vệ quá dòng, nối đất theo thiết kế và yêu cầu kỹ thuật.

- Kiểm tra cực tính, chất lượng đầu nối, tình trạng cách điện và khả năng chịu tác động của môi trường, sự phù hợp giữa các thiết bị trước khi đầu nối và đưa hệ thống vào vận hành; bảo đảm đầu nối được lắp đúng chủng loại và đúng hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Bố trí thiết bị đóng cắt, điểm cách ly nguồn điện, nhãn cảnh báo nguy hiểm điện, nhận diện nguồn điện DC và AC tại các vị trí phù hợp; có sơ đồ đầu nối điện phục vụ công tác vận hành, kiểm tra và xử lý sự cố.

- Tuân thủ quy định làm việc trên cao theo các quy định hiện hành. Phòng ngừa ngã cao, trượt ngã và các nguy cơ tại nơi làm việc khi thi công trên mái nhà.

- Trước khi đưa hệ thống vào sử dụng, thực hiện kiểm tra, thử nghiệm và nghiệm thu an toàn điện theo quy định, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng và hướng dẫn của nhà sản xuất.

2. Yêu cầu an toàn điện trong quá trình vận hành:

- Thường xuyên theo dõi tình trạng hoạt động của hệ thống điện mặt trời thông qua inverter, thiết bị giám sát và các thông số vận hành để kịp thời phát hiện những bất thường.

- Thường xuyên theo dõi tình trạng hoạt động của các mô-đun quang điện (pin), dây dẫn, đầu nối, tủ điện, thiết bị đóng cắt, inverter và hệ thống nối đất.

- Kịp thời kiểm tra, xử lý khi xuất hiện cảnh báo lỗi, phát nhiệt, mùi khét, tiếng phóng điện, hư hỏng cách điện hoặc suy giảm công suất bất thường.

- Không tự ý thay đổi sơ đồ đầu nối, thông số bảo vệ hoặc vô hiệu hóa chức năng bảo vệ của thiết bị.

- Bảo đảm có nhãn nhận diện mạch điện, thiết bị đóng cắt, các nguồn cấp điện và cảnh báo phù hợp; bố trí sơ đồ điện một sợi tại vị trí thích hợp để bảo đảm an toàn trong quá trình vận hành, bảo trì và xử lý sự cố.

- Khi phát hiện thiết bị có dấu hiệu mất an toàn điện, phải kịp thời ngừng vận hành hoặc cách ly phần hệ thống liên quan theo quy trình và hướng dẫn của nhà sản xuất; không tự ý kiểm tra, sửa chữa khi chưa bảo đảm điều kiện an toàn.

- Duy trì lưu trữ hồ sơ kỹ thuật, nhật ký vận hành, các sự cố đã xảy ra và kết quả xử lý để phục vụ công tác theo dõi, kiểm tra và bảo trì.

3. Yêu cầu an toàn điện trong quá trình kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa:

- Chủ sở hữu hệ thống điện mặt trời mái nhà có trách nhiệm tổ chức kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, hồ sơ kỹ thuật, điều

kiện vận hành thực tế và các quy định có liên quan nhằm bảo đảm hệ thống vận hành an toàn, ổn định.

- Công tác kiểm tra, sửa chữa thiết bị điện phải do người có chuyên môn, năng lực phù hợp thực hiện; tuân thủ quy trình kỹ thuật, biện pháp an toàn điện và sử dụng đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân theo tính chất công việc.

- Trước khi bảo trì, sửa chữa phải xác định đầy đủ các nguồn điện liên quan, thực hiện cách ly nguồn điện, ngăn ngừa đóng điện trở lại và kiểm tra xác nhận điều kiện an toàn tại vị trí làm việc.

- Lưu ý các mô-đun quang điện (pin mặt trời) vẫn có khả năng phát sinh điện áp nguy hiểm khi có ánh sáng. Việc tắt inverter hoặc ngắt nguồn điện lưới không đồng nghĩa với toàn bộ mạch điện DC đã hết điện. Phải có biện pháp phòng ngừa điện giật và hồ quang điện khi thực hiện công việc.

- Sử dụng thiết bị đo, dụng cụ cách điện và phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp với cấp điện áp và tính chất công việc.

- Không tháo, cắm hoặc ngắt đầu nối DC khi đang mang tải, trừ trường hợp thiết bị được thiết kế cho thao tác đó và việc thực hiện tuân thủ đúng hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Bảo trì, bảo dưỡng định kỳ hệ thống điện mặt trời mái nhà, kiểm tra các mối nối, chất lượng của các thiết bị phụ trong hệ thống điện mặt trời mái nhà, đảm bảo vận hành theo tiêu chuẩn (chi tiết theo phụ lục đính kèm).

- Khi phát hiện các khiếm khuyết có nguy cơ gây mất an toàn điện, phải tổ chức kiểm tra, xử lý trước khi tiếp tục vận hành phần hệ thống bị ảnh hưởng; không tự ý thay thế hoặc thay đổi thông số kỹ thuật của thiết bị khi chưa được đánh giá phù hợp.

- Sau khi hoàn thành bảo trì, sửa chữa phải kiểm tra, thử nghiệm phù hợp với phạm vi công việc và xác nhận điều kiện an toàn trước khi đưa hệ thống trở lại vận hành.

4. Yêu cầu an toàn điện khi xảy ra sự cố:

- Khi phát hiện sự cố: Khi hệ thống có dấu hiệu bất thường như phát nóng, mùi khét, tiếng nổ, tia lửa điện, khói, cháy, hư hỏng dây dẫn hoặc đầu nối, phải nhanh chóng cảnh báo người xung quanh, khoanh vùng nguy hiểm và thông báo cho người có trách nhiệm, đơn vị quản lý vận hành hoặc đơn vị chuyên môn để xử lý. Không tự ý tiếp cận, chạm vào thiết bị hoặc dây dẫn bị hư hỏng.

- Cô lập nguồn điện: Thực hiện ngắt và cô lập các nguồn điện liên quan theo đúng quy trình, sơ đồ điện và hướng dẫn của nhà sản xuất; bao gồm nguồn điện xoay chiều (AC), nguồn điện một chiều (DC) và nguồn điện từ hệ thống pin lưu trữ (nếu có). Thực hiện biện pháp ngăn ngừa đóng điện trở lại, treo biển cảnh báo và kiểm tra xác nhận tình trạng an toàn trước khi tiến hành công việc. Việc ngắt inverter hoặc nguồn điện lưới không đồng nghĩa với việc toàn bộ mạch DC của các tấm pin đã hết điện.

- Phòng ngừa điện giật và hồ quang điện: Không chạm trực tiếp vào dây dẫn, đầu nối, khung kim loại hoặc thiết bị nghi còn mang điện; không tự ý tháo, cắm lại đầu nối DC, đầu nối hoặc sửa chữa khi chưa cô lập nguồn và xác nhận đủ điều kiện

an toàn. Người thực hiện phải có chuyên môn, được giao nhiệm vụ và sử dụng đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân, dụng cụ và thiết bị kiểm tra phù hợp.

- Khi xảy ra cháy, nổ: Báo động, tổ chức thoát nạn và gọi lực lượng Cảnh sát PCCC và CNCH qua số 114; đồng thời thông báo rõ có hệ thống điện mặt trời và pin lưu trữ (nếu có). Chỉ thực hiện cắt điện hoặc chữa cháy ban đầu khi điều kiện cho phép và bảo đảm an toàn. Không tiếp cận khu vực có nguy cơ điện giật, hồ quang hoặc sập đổ; không tự ý sử dụng nước chữa cháy tại khu vực thiết bị còn nghi mang điện nếu chưa bảo đảm điều kiện an toàn. Việc chữa cháy phải tuân thủ phương án PCCC và hướng dẫn của lực lượng chuyên môn.

- Khắc phục và khôi phục vận hành: Chỉ cho phép sửa chữa sau khi đã xác định nguyên nhân sự cố, cô lập các nguồn năng lượng liên quan và triển khai đầy đủ biện pháp an toàn. Sau sửa chữa phải kiểm tra, thí nghiệm hoặc đo kiểm cần thiết theo quy định, xác nhận thiết bị đủ điều kiện vận hành và thực hiện đóng điện trở lại theo đúng quy trình. Không tự ý khôi phục vận hành khi chưa xác định rõ nguyên nhân hoặc chưa khắc phục triệt để nguy cơ mất an toàn.

- Đối với hệ thống có thiết bị lưu trữ điện, phải thực hiện các biện pháp an toàn điện và xử lý sự cố phù hợp với đặc tính của thiết bị lưu trữ, hướng dẫn của nhà sản xuất và quy định có liên quan.

5. Nguyên tắc an toàn cần ghi nhớ:

Hệ thống điện mặt trời có đặc điểm sử dụng nguồn điện một chiều, có thể duy trì điện áp khi có ánh sáng và phát sinh nguy cơ hồ quang điện. Vì vậy, mọi công việc phải tuân thủ quy trình kỹ thuật, biện pháp an toàn và hướng dẫn của nhà sản xuất; không chỉ dựa vào trạng thái tắt của inverter để xác định hệ thống đã an toàn.

6. Tổ chức thực hiện:

- Chủ đầu tư, chủ sở hữu nguồn điện mặt trời mái nhà có trách nhiệm thực hiện các quy định về an toàn điện trong quá trình lắp đặt, vận hành, kiểm tra, bảo trì và sửa chữa hệ thống.

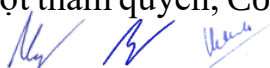
- Các tổ chức, cá nhân thực hiện thiết kế, thi công, lắp đặt, kiểm tra, bảo trì và sửa chữa hệ thống điện mặt trời mái nhà phải bảo đảm điều kiện năng lực phù hợp với công việc và tuân thủ quy định về an toàn điện.

- Các Điện lực trực thuộc Công ty Điện lực Đồng Tháp có trách nhiệm hướng dẫn khách hàng các yêu cầu kỹ thuật bảo đảm an toàn điện trong quá trình lắp đặt, đấu nối và vận hành nguồn điện mặt trời mái nhà thuộc phạm vi quản lý theo quy định; phối hợp xử lý các trường hợp có nguy cơ ảnh hưởng đến an toàn lưới điện.

- Văn phòng Công ty Điện lực Đồng Tháp tổ chức công bố công khai hướng dẫn này trên website Công ty.

- Khuyến nghị chủ sở hữu hệ thống thực hiện kiểm tra, bảo trì định kỳ theo danh mục hướng dẫn kỹ thuật tại Phụ lục kèm theo và hướng dẫn của nhà sản xuất; chủ động xử lý những bất thường nhằm phòng ngừa sự cố, bảo đảm an toàn điện trong quá trình vận hành.

Trên đây là hướng dẫn thực hiện các quy định về an toàn điện trong quá trình lắp đặt, vận hành nguồn điện mặt trời mái nhà tự sản xuất, tự tiêu thụ của Công ty

Điện lực Đồng Tháp. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc phát sinh, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan phản ánh kịp thời về Công ty Điện lực Đồng Tháp để hướng dẫn, giải quyết; trường hợp vượt thẩm quyền, Công ty sẽ tổng hợp, báo cáo đề xuất cấp có thẩm quyền xem xét./. 

Nơi nhận:

- Sở Công Thương Đồng Tháp (để báo cáo);
- Giám đốc Công ty (để báo cáo);
- Các Phó Giám đốc Công ty (để biết);
- Văn phòng (để công bố công khai trên website Công ty);
- Các Đơn vị trực thuộc (để thực hiện);
- Lưu: VT, KD, KT, AT.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Chí Thanh

PHỤ LỤC

NỘI DUNG KIỂM TRA, BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG AN TOÀN ĐIỆN HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI MÁI NHÀ TỰ SẢN XUẤT, TỰ TIÊU THỤ

(Kèm theo Hướng dẫn số/HD-PCDT ngày 19/10/2026)

1. Phần khung giàn, giá đỡ và các bộ phận liên quan:

- Kiểm tra liên kết hệ thống khung giàn, các thanh chống đảm bảo chịu lực tốt, kiểm tra nôi đất giàn khung để đảm bảo an toàn cho người vận hành và bảo trì hệ thống.
- Kiểm tra các kẹp định vị pin (kẹp biên, kẹp giữa,...).
- Kiểm tra các vết gỉ sét, mối hàn và hư hỏng trên khung giàn, siết lại các vị trí đai ốc cố định; Gia cố khung giàn, chằng náo,...
- Kiểm tra thang phục vụ công tác chữa cháy; Kiểm tra tiếp xúc nôi đất giàn khung.

2. Phần điện:

- Vệ sinh pin, vệ sinh tủ điện DC, AC: Rửa pin bám bụi bẩn; Vệ sinh tủ điện DC, AC và siết các tiếp điểm đầu cosse.
- Kiểm tra tấm Pin: Kiểm tra bề mặt tấm pin để phát hiện tình trạng nứt, vỡ kính cường lực, nếu phát hiện hư hỏng phải thay thế ngay; Đo điện áp làm việc tấm pin để phát hiện tấm pin hỏng nếu thấy sụt áp của từng dãy.
- Kiểm tra hờ mạch: Do dây dẫn bị đứt trong quá trình thi công và vận hành do các yếu tố vật lý tác động; Các đầu MC4 tiếp xúc không tốt, đầu cosse bám không chắc, dễ phát nhiệt.
- Kiểm tra ngắn mạch, chạm đất: Dây bị hư hỏng cách điện chạm chập vào nhau rò điện, phát nhiệt và hư hỏng dây dẫn; Dây dẫn bị đứt và chạm xuống đất gây nguy hiểm cho người vận hành bảo trì hệ thống.
- Kiểm tra thiết bị đóng cắt bảo vệ: CB, MCB, chống sét lan truyền, quạt làm mát inverter; Vệ sinh bề mặt inverter, lưới tản nhiệt inverter.
- Kiểm tra tổng thể hệ thống dây cáp: Bao gồm cáp DC từ pin xuống tủ DC, dây cáp AC từ tủ DC qua tủ AC và ra điện kế.
- Kiểm tra hệ thống nôi đất: Bao gồm hệ thống nôi đất chống sét, nôi đất đảm bảo an toàn cho người vận hành hệ thống khi có sự cố chạm vỏ hoặc rò rỉ điện trên tấm pin, inverter, tủ điện... Định kỳ kiểm tra điện trở làm việc, điện trở tiếp xúc của hệ thống tiếp đất (các cọc nôi đất).
- Kiểm tra Inverter: Kiểm tra tổng thể các thông số làm việc của Inverter.

* Ghi chú các Tiêu chuẩn kỹ thuật:

- TCVN 7447-7-712:2019: An toàn thiết kế và lắp đặt hệ thống nguồn quang điện

- TCVN 11855-1:2017: *Hồ sơ kỹ thuật, kiểm tra, thử nghiệm nghiệm thu và kiểm tra định kỳ hệ thống PV nối lưới*
- TCVN 12718:2019: *Yêu cầu an toàn đối với bộ nối DC dùng trong hệ thống PV*
- TCVN 12231-1:2019: *An toàn của bộ chuyển đổi điện dùng trong hệ thống PV*
- IEC 62446-2:2020: *Hướng dẫn bảo trì phòng ngừa, bảo trì khắc phục, kiểm tra và an toàn người lao động*