



E-Power Solutions

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ CÔNG NGHỆ EPS

GIỚI THIỆU

**SOLAREYE GATEWAY KẾT NỐI NGUỒN ĐIỆN
MẶT TRỜI MÁI NHÀ TỰ SẢN XUẤT, TỰ TIÊU THỤ
VỚI HỆ THỐNG THU THẬP, GIÁM SÁT, ĐIỀU
KHIỂN CỦA EVN**

Tháng 08/2025

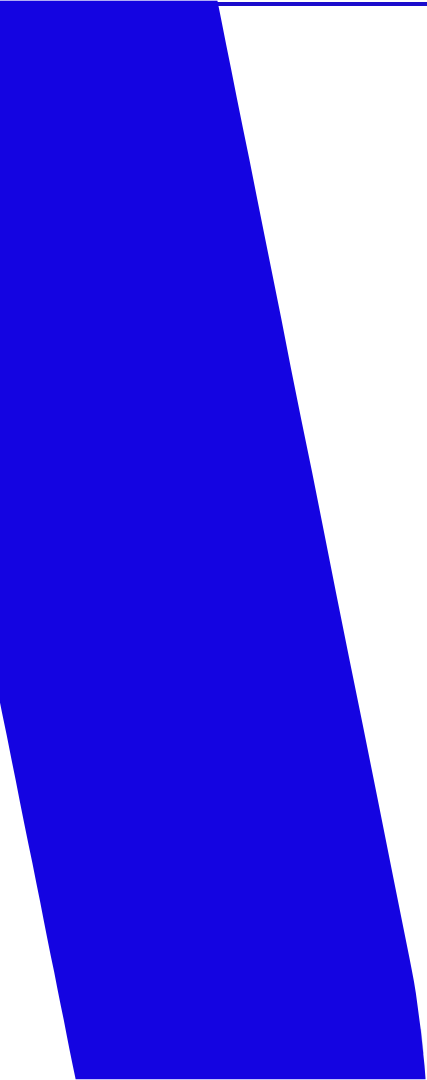
NỘI DUNG

1 CĂN CỨ PHÁP LÝ

2 YÊU CẦU KỸ THUẬT KẾT NỐI HỆ THỐNG

3 GIẢI PHÁP THIẾT BỊ

4 LỢI ÍCH KHI SỬ DỤNG DỊCH VỤ CỦA EPS



1

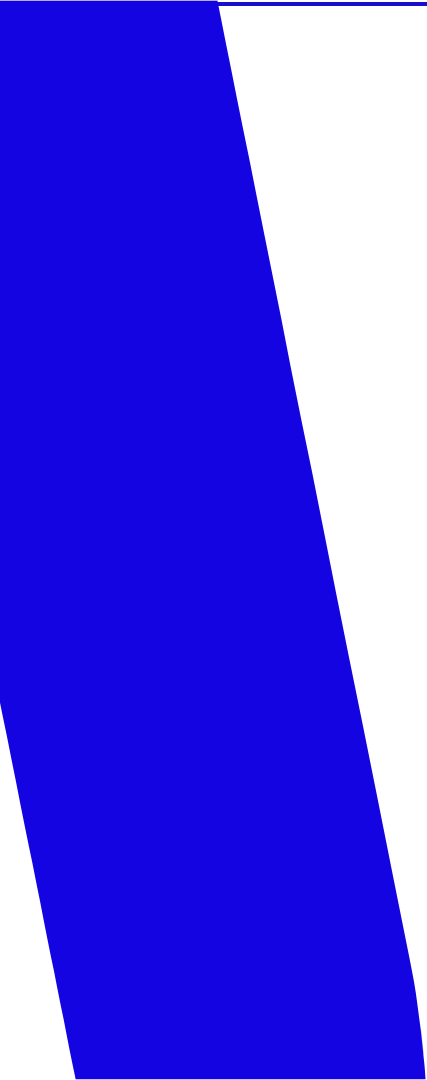
CĂN CỨ PHÁP LÝ

1

CĂN CỨ PHÁP LÝ

- Ø **Nghị định số 58/NĐ-CP: Quy định chi tiết một số điều của Luật Điện lực về phát triển điện năng lượng tái tạo và điện năng lượng mới, tạo cơ sở pháp lý cho việc kết nối và giám sát hệ thống điện mặt trời mái nhà**
- Ø **Văn bản số 378 của EVN: Công bố các yêu cầu kỹ thuật kết nối nguồn điện mặt trời mái nhà tự sản xuất, tự tiêu thụ với hệ thống thu thập, giám sát, điều khiển của EVN**
- Ø **Văn bản số 275/EVNICT-GPCN ngày 14/3/2025 của Công ty Viễn thông Điện lực và Công nghệ thông tin về công tác chuẩn bị triển khai hệ thống giám sát, điều khiển ĐMTMN (EVN-RMCS).**
- Ø **Quyết định số 429/QĐ-EVN ngày 27/3/2025 của Tập đoàn ĐLVN về Quy trình quản lý phát triển điện mặt trời mái nhà tự sản xuất, tự tiêu thụ**





2

YÊU CẦU KỸ THUẬT KẾT NỐI HỆ THỐNG

2

YÊU CẦU KỸ THUẬT KẾT NỐI HỆ THỐNG

Căn cứ nghị định số 58/NĐ-CP và Quyết định số 378/QĐ-EVN, Căn cứ vào công suất lắp đặt, chủ đầu tư phải trang bị hệ thống đáp ứng TCKT như sau:

STT	CÔNG SUẤT HỆ THỐNG ĐMTMN CỦA CĐT	BÁN ĐIỆN DƯ	TRANG BỊ HỆ THỐNG/ THIẾT BỊ GSĐK	TƯƠNG THÍCH KẾT TRẠNG BỊ NỖI RMCS	TRANG BỊ HỆ THỐNG ĐO ĐẾM
1	< 100kW	Không	Không		Không
		Có	Không		Có
2	> 100kW	Không	Có	Có	Không
		Có	Có	Có	Có

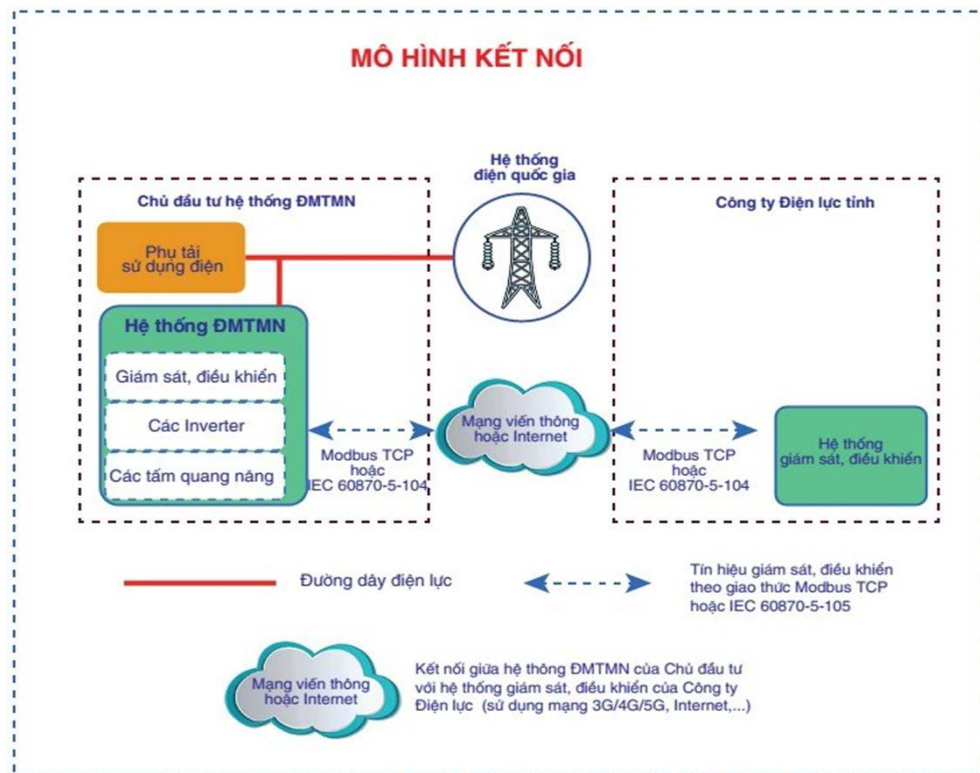
2

YÊU CẦU KỸ THUẬT KẾT NỐI HỆ THỐNG

Hệ thống ĐMTMN có công suất từ 100kW trở lên có đấu nối với hệ thống điện phải trang bị thiết bị kết nối với CTĐL

Thiết bị phải đáp ứng:

1. Chức năng giám sát, trao đổi dữ liệu: giữa hệ thống ĐMTMN và hệ thống GSDK của cấp điều độ phân phối.
2. Chức năng điều khiển: nhận lệnh điều khiển từ hệ thống GSDK, duy trì hoạt động theo giá trị cài đặt.
3. Lưu trữ thông tin, dữ liệu vận hành của Inverter và toàn bộ nguồn ĐMTMN
4. Bảo mật dữ liệu: mã hoá kênh truyền dữ liệu giữa nguồn ĐMTMN và hệ thống GSDK của CTĐL
5. Đáp ứng giao thức: Modbus TCP hoặc IEC 60870-5-104



2

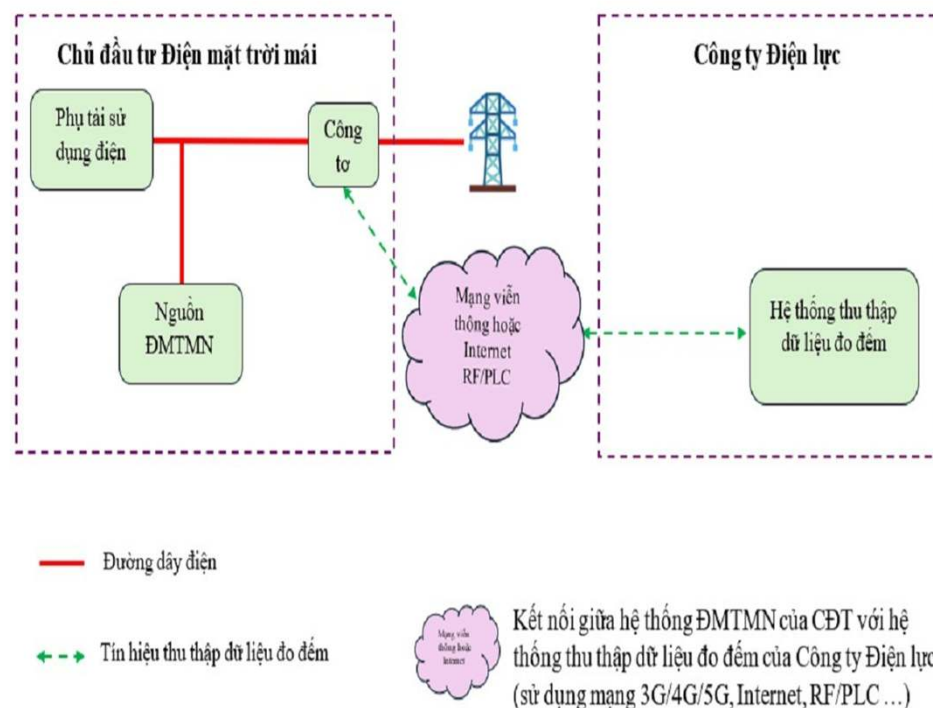
YÊU CẦU KỸ THUẬT KẾT NỐI HỆ THỐNG

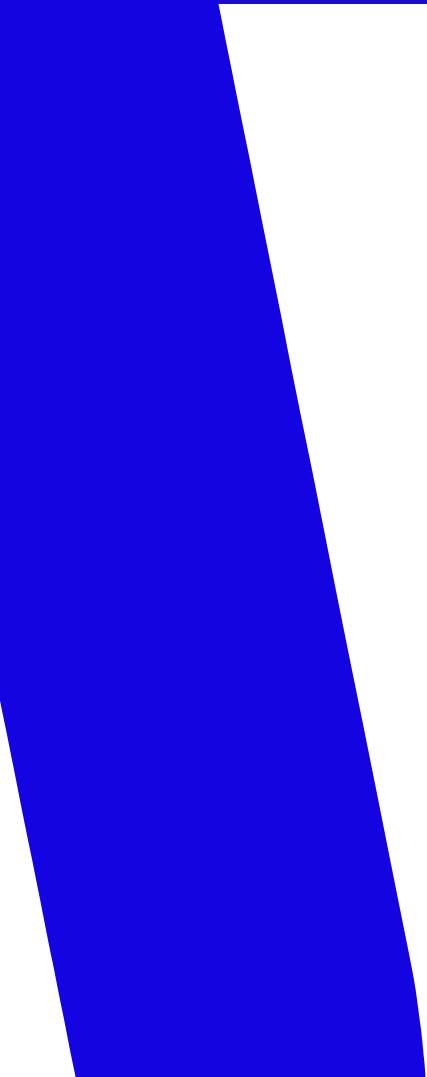
Hệ thống ĐMTMN TSTT có bán điện dư: CĐT trang bị công tơ đo đếm, truyền dữ liệu, kết nối tương thích hệ thống thu thập dữ liệu đo đếm tại CTĐL.

Công tơ đo đếm:

Công tơ đo đếm của CĐT nguồn ĐMTMN phải tuân thủ QĐ phê duyệt mẫu phương tiện đo theo luật đo lường.

Công tơ phải tương thích kết nối, truyền dữ liệu với hệ thống thu thập dữ liệu đo đếm tại các CTĐL





3

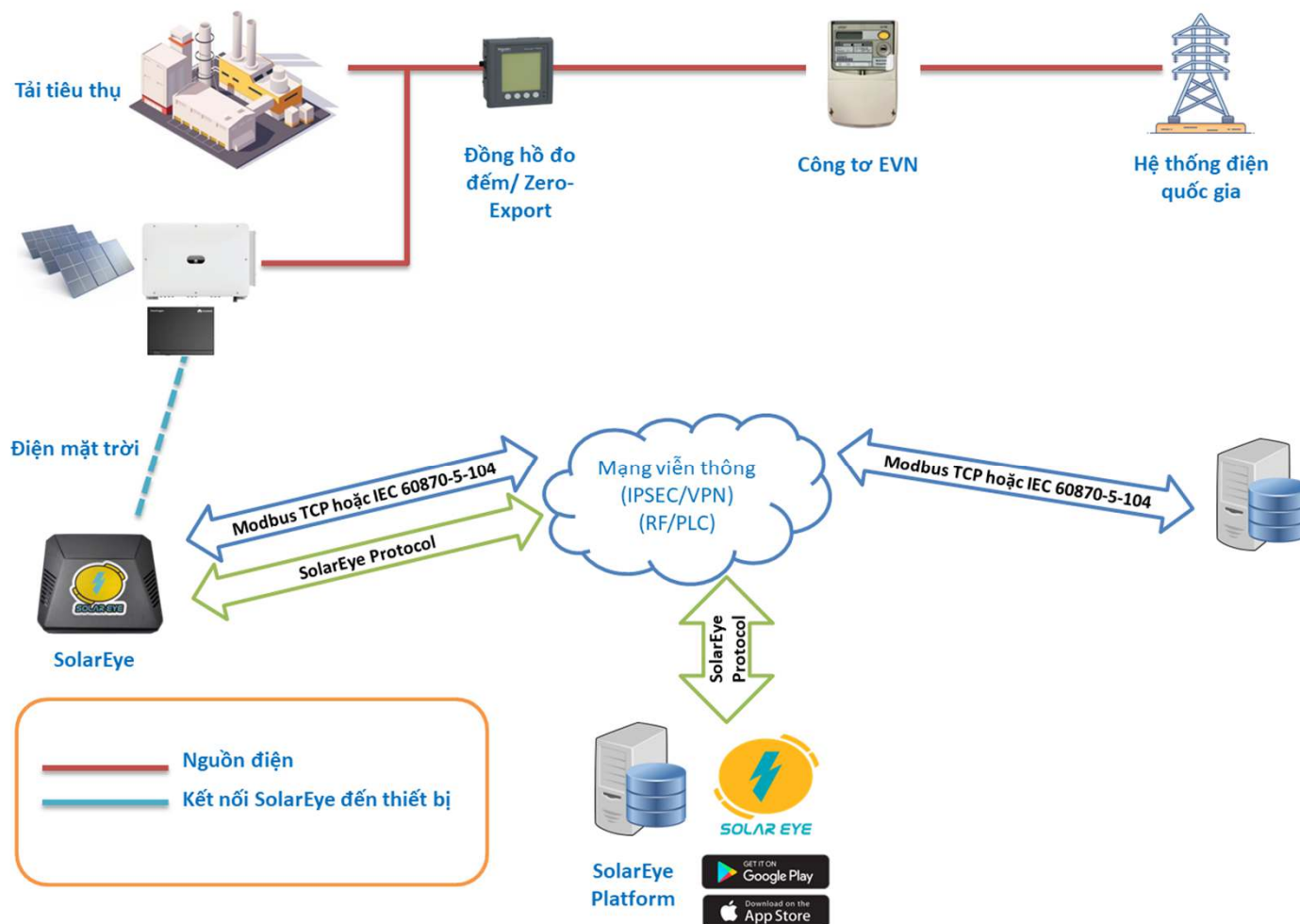
GIẢI PHÁP THIẾT BỊ GIÁM SÁT, ĐIỀU KHIỂN

3

GIẢI PHÁP THIẾT BỊ GIÁM SÁT, ĐIỀU KHIỂN



Với các yêu cầu nêu trên EPS đề xuất giải pháp thiết bị Gateway SolarEye



3

GIẢI PHÁP THIẾT BỊ GIÁM SÁT, ĐIỀU KHIỂN

Cấu hình của thiết bị

**SOLAREYE
GATEWAY**

Thông số	Chi tiết
Bộ vi xử lý	Quad-core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit, 1.5GHz
RAM	2GB
Cổng USB	2 x USB 3.0, 2 x USB 2.0
Cổng mạng	1 x Gigabit Ethernet
Wi-Fi	Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac (Dual-band 2.4GHz và 5GHz)
Bluetooth	Bluetooth 5.0
Giao thức	Modbus TCP, RTU, IEC 104
Bảo mật	TLS, OpenVPN/IPSec
Storage	32GB
Nguồn	5V/3A qua USB-C
Kích thước	105mm x 56mm x 35mm
Nhiệt độ hoạt động	0°C đến 50°C

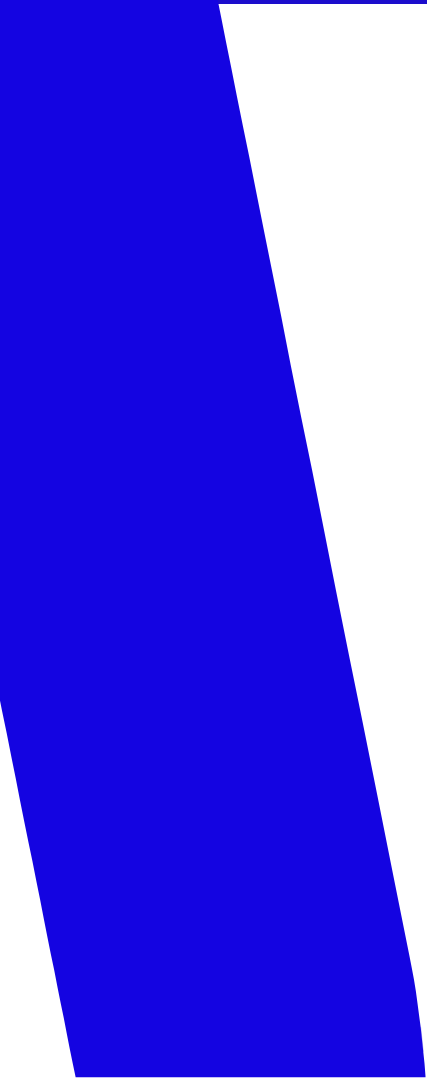
Quy trình thực hiện

1. Cung cấp Gateway SolarEye kết nối hệ thống DMTMM với EVN

- Khách hàng cung cấp các thông số cấu hình từ EVN.
- Khách hàng cung cấp thông tin Logger đang sử dụng.
- SolarEye Gateway sẽ được cấu hình và kiểm tra kết nối kênh truyền VPN trước khi giao cho khách.
- Khách hàng lắp đặt tại dự án.
- SolarEye sẽ được cấu hình từ xa phù hợp với cấu hình dự án.

2. Dịch vụ lắp đặt, hoàn thiện thủ tục

- Khách hàng cung cấp các bản vẽ, thông tin dự án dự án theo yêu cầu.
- Kỹ sư EPS sẽ đến lắp đặt, cấu hình tại site.
- Kỹ sư EPS phối hợp với khách hàng và điện lực địa phương hoàn thiện thủ tục mời nghiệm thu.
- Kỹ sư EPS phối hợp với điện lực địa phương kiểm tra và nghiệm thu tại dự án.



4

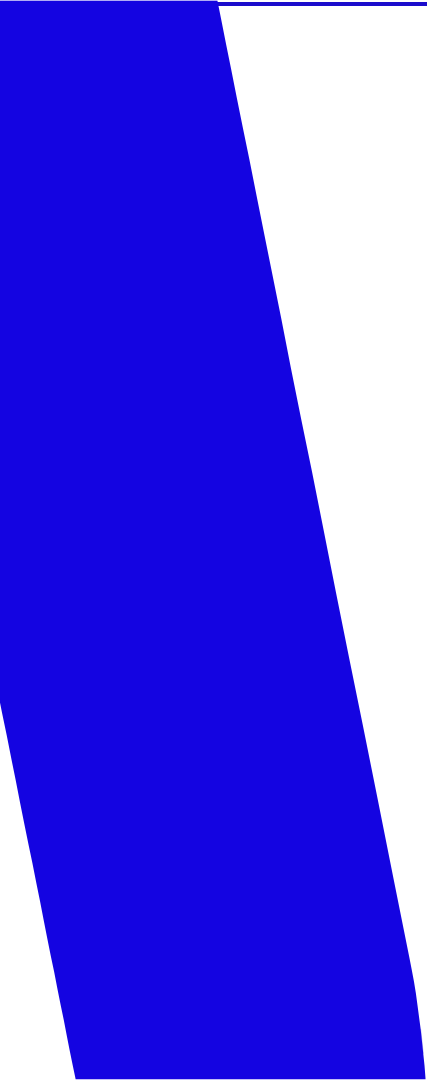
LỢI ÍCH KHI SỬ DỤNG DỊCH VỤ CỦA EPS

4

LỢI ÍCH KHI SỬ DỤNG DỊCH VỤ CỦA EPS



Tiêu chí	Chi tiết
Đã thử nghiệm và kết nối thành công với hệ thống EVN-RTMS/RMCS	Thiết bị đã được kiểm tra và kết nối thành công với hệ thống giám sát của EVN-RTMS/RMCS, đảm bảo tính tương thích và hoạt động ổn định.
Kết nối VPN trực tiếp trên thiết bị	SolarEye Gateway kết nối VPN trực tiếp trên thiết bị, không cần router bên thứ 3, giúp hệ thống hoạt động ổn định và tiết kiệm chi phí
Giải pháp điều khiển không giới hạn	SolarEye Gateway có thể hoạt động độc lập, kích hoạt chức năng zero export và kết nối EVN, thay thế hoàn toàn cho các hãng biến tần có logger không hỗ trợ kết nối cho bên thứ 3 (không thể kết nối EVN).
Tương thích với đa số hãng biến tần trên thị trường. Hoạt động độc lập, không ảnh hưởng hệ thống	Thiết bị có thể dễ dàng kết nối với Logger hiện hữu tại các dự án, hoạt động độc lập, không can thiệp vào cấu hình, đấu nối hệ thống hiện hữu; không can thiệp vào chức năng Zero export của hệ thống.
Nghiệm thu hệ thống thực tế	SolarEye Gateway đã được nghiệm thu thực tế đầy đủ các hạng mục: point to point, end to end, điều khiển công suất P _{out} trên cả tool test lẫn phần mềm EVN-RMCS
Tích hợp các chức năng thu thập công tơ và giám sát dự án	Có thể tích hợp thêm các chức năng thu thập dữ liệu từ công tơ, xuất hóa đơn và giám sát, điều khiển hệ thống qua ứng dụng SolarEye (đã có mặt trên Google và Apple Store) với nhiều tính năng vượt trội so với phần mềm của hãng.

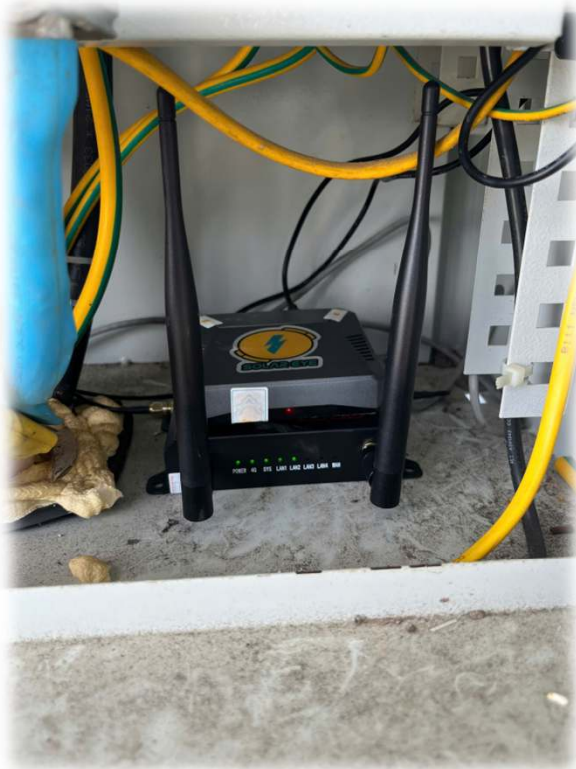


5

Hình ảnh lắp đặt thực tế

5

HÌNH ẢNH LẮP ĐẶT THỰC TẾ



RMCS

- Tổng quan
- Giám sát điều khiển
 - Giám sát
 - Điều khiển**
 - Cảnh báo
 - Lịch sử
 - Danh mục
- Quản lý Công trình

Tìm kiếm... Chức năng

Quản trị hệ thống (EVN)

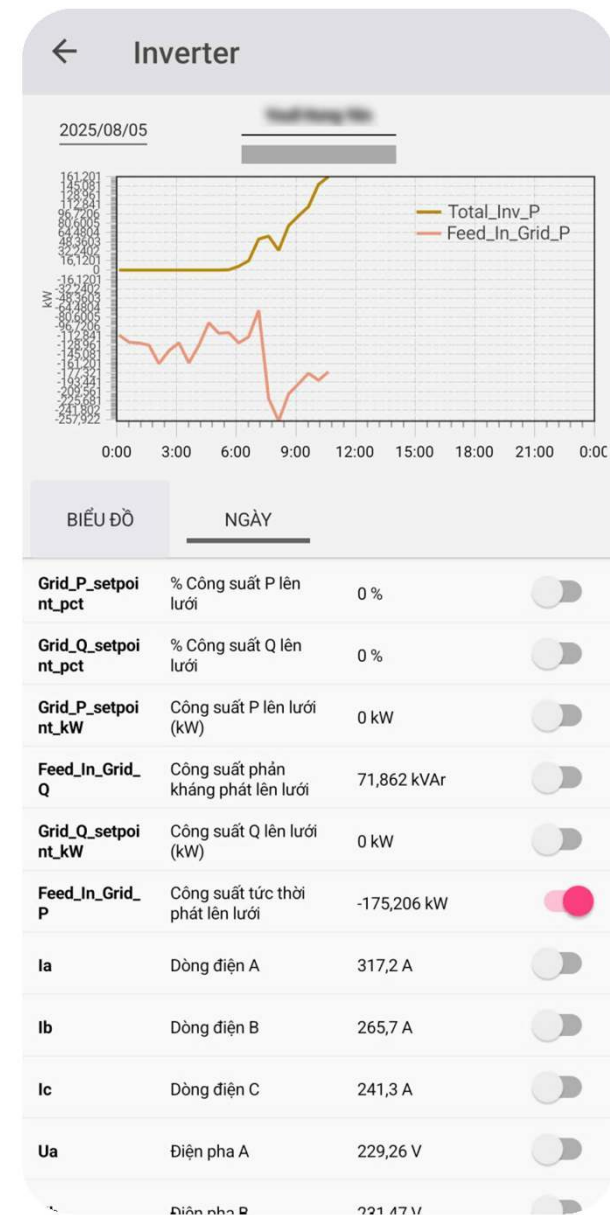
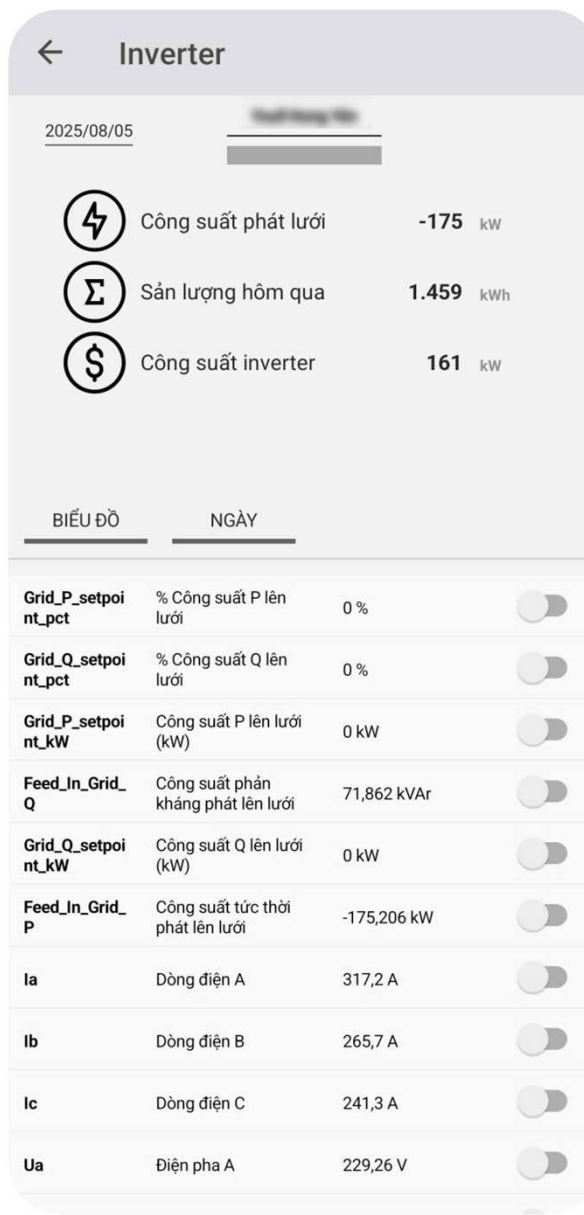
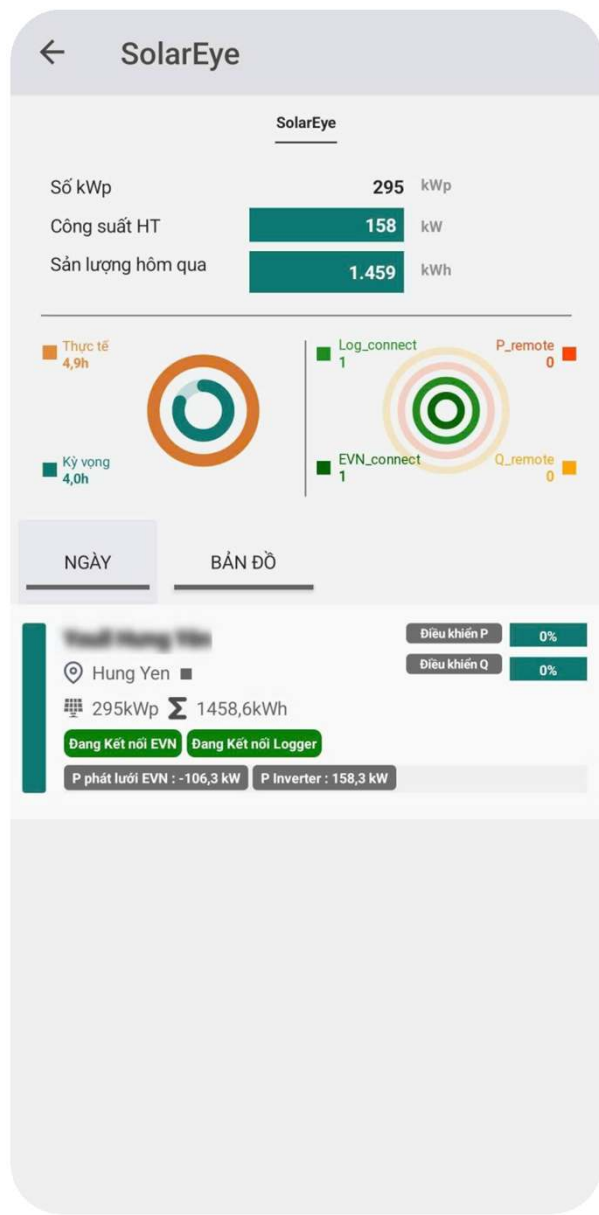
Điều Khiển

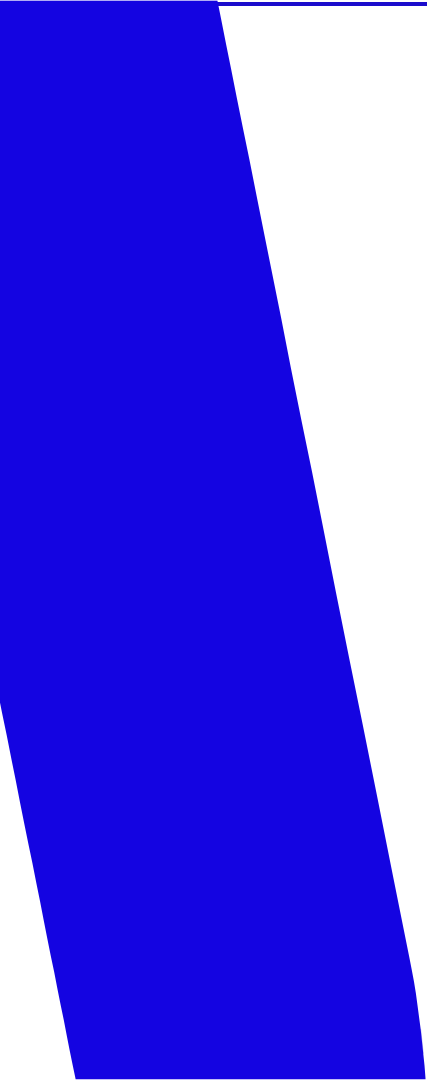
Dashboards / Điều Khiển

	Công ty điện lực	Đơn vị điện lực	Mã TBA	Mã xuất tuyến	Tên công trình	Mã công trình	Thiết bị giám sát	Địa chỉ IP thiết bị	Điểm đo công suất	Công suất phát	Giới hạn công suất	SetPoint (%P)	SetPoint (kW)	Thời gian cập nhật	Tình trạng kết nối	Action
☐	Công ty Điện lực Hưng Yên	Điện lực Thành phố Hưng Yên	EPS	111	EPS	EPS	SolarEye Gateway	192.168.102.2	Không xác định	-253,302	100		673,4	17/06/2025 15:42:00	Kết nối	SetPoint

5

HÌNH ẢNH LẮP ĐẶT THỰC TẾ





6

Xác nhận đáp ứng kết nối của EVNICT & nghiệm thu thực tế

6.1

XÁC NHẬN ĐÁP ỨNG KẾT NỐI CỦA EVNICT

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM
CÔNG TY VIỄN THÔNG ĐIỆN LỰC
VÀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

 957/EVNICT-GPCN

 Nội, ngày 26 tháng 6 năm 2025

V/v báo cáo thử nghiệm kết nối thiết
bị GSDK ĐMTMN với phần mềm
EVN-RMCS

Kính gửi: Tập đoàn Điện lực Việt Nam

Thực hiện chỉ đạo theo văn bản số 386/EVN-KD ngày 16/01/2025 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc xây dựng, triển khai phần mềm Hệ thống giám sát, điều khiển ĐMTMN (EVN-RMCS); văn bản số 1573/EVN-KD ngày 12/3/2025 về việc triển khai Nghị định số 58/2025/NĐ-CP và rà soát việc lắp đặt ĐMTMN tại các đơn vị;

Căn cứ theo Quyết định số 378/QĐ-EVN ngày 12/3/2025 về việc công bố Yêu cầu kỹ thuật kết nối nguồn điện mặt trời mái nhà tự sản xuất, tự tiêu thụ với Hệ thống thu thập, giám sát, điều khiển và Hệ thống dữ liệu đo đếm của Tập đoàn Điện lực Việt Nam theo Nghị định số 58/NĐ-CP ngày 03/3/2025 của Chính phủ;

Theo nhiệm vụ Tập đoàn giao, trong thời gian qua Công ty Viễn thông Điện lực và Công nghệ thông tin (EVNICT) đã phối hợp với các đơn vị cung cấp thiết bị giám sát điều khiển ĐMTMN (đơn vị) thử nghiệm kết nối thiết bị với phần mềm EVN-RMCS, đồng thời kiểm tra tính tương thích giao thức kết nối theo Quyết định số 378/QĐ-EVN. EVNICT kính báo cáo Tập đoàn kết quả thực hiện như sau:

1. Đơn vị cung cấp thiết bị đã và đang thử nghiệm:

-  **SOLAR EYE**
- Công ty Cổ phần thương mại và công nghệ EPS (EPS)

2. Đơn vị đã hoàn thành thử nghiệm thiết bị và tương thích giao thức kết nối với phần mềm EVN-RMCS

-



- Công ty Cổ phần thương mại và công nghệ EPS (EPS) (kết quả thử nghiệm theo biên bản làm việc ngày 16/6/2025 giữa EPS và EVNICT)

3. Khó khăn, vướng mắc

- Việc kiểm tra chức năng điều khiển mất nhiều thời gian do phụ thuộc vào tình hình tiêu thụ tải thực tế của chủ đầu tư và thời tiết.

Chi tiết kết quả thử nghiệm thiết bị của từng đơn vị theo phụ lục đính kèm. Công ty Viễn thông Điện lực và Công nghệ thông tin kính báo cáo./. 

Nhận:

- Như trên;
- Ban KDMBD, KTAT, KHCNCDS (để b/c);
- Giám đốc (để b/c);
- Các TCTĐL (để biết);
- TTPM, TTHT, KT (để p/h);
- Lưu: VT, GPCN.

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC



Phạm Ngọc Hiền

6.2

BIÊN BẢN NGHIỆM THU HỆ THỐNG

CÔNG TY ĐIỆN LỰC HƯNG YÊN ĐIỆN LỰC VĂN LÂM	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập – Tự do – Hạnh phúc Văn Lâm, ngày 22 tháng 6 năm 2025
---	--

BIÊN BẢN NGHIỆM THU ĐIỂM ĐẦU NỐI VÀ HỆ THỐNG THU THẬP, GIÁM SÁT, ĐIỀU KHIỂN

- Căn cứ Nghị định số 58/2025/NĐ-CP ngày 03/03/2025 của Chính phủ ban hành 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 Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng;

- Căn cứ Quyết định số 378/QĐ-EVN ngày 12/3/2025 của EVN về việc công bố Yêu cầu kỹ thuật kết nối nguồn điện mặt trời mái nhà tự sản xuất, tự tiêu thụ với Hệ thống thu thập, giám sát, điều khiển và Hệ thống dữ liệu đo đếm của Tập đoàn Điện lực Việt Nam theo Nghị định số 58/NĐ-CP ngày 03/3/2025 của Chính phủ;

- Căn cứ thỏa thuận đầu nối, hệ thống thu thập, giám sát, điều khiển giữa Công ty Điện lực Hưng Yên và Công ty Việt Nam số 12/PCHY-KT ngày 08/5/2025.

Hôm nay, ngày 22 tháng 6 năm 2025, tại hiện trường CTĐ Hệ thống ĐMTMN tự sản xuất, tự tiêu thụ. Chúng tôi gồm:

I. ĐẠI DIỆN CÁC BÊN LIÊN QUAN

1. Đại diện Công ty Điện lực Hưng Yên/Điện lực Văn Lâm (Bên A):

- Ông (Bà): F	Chức vụ: P
- Ông (Bà): F	Chức vụ: P
- Ông (Bà): F	Chức vụ: C
- Ông (Bà): N	Chức vụ: P
- Ông (Bà): I	Chức vụ: N
- Ông (Bà):	Chức vụ:
- Ông (Bà):	Chức vụ:

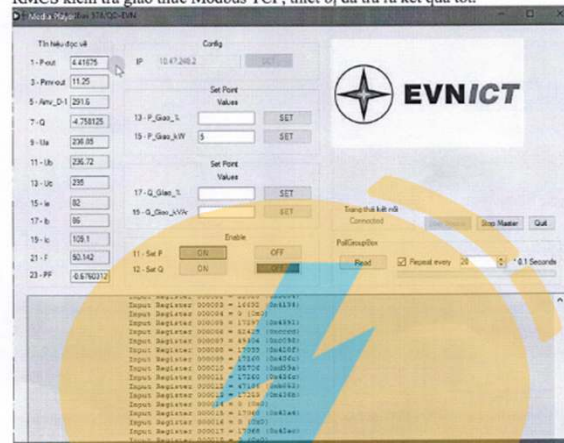
số: 800/5A

+ Bộ thu thập và giám sát tại chỗ: Hãng sản xuất: SolarEye Gateway; Serial no:; Giao diện truyền thông: 2 x USB 3.0, 2 x USB 2.0, 1 x Gigabit Ethernet; Giao thức truyền thông: Modbus-TCP, IEC 60870-5-104 (Ethernet); Modbus-RTU; Điện áp hoạt động: 12/24 DC.

+ Bộ Router định tuyến: Hãng sản xuất: APTEK; Module: L300 (kèm SIM nhà mạng Vinaphone)

2. Kết quả thực hiện

- Thực hiện Point to Point tại thiết bị Gaeway SolarEye với Laptop có cài Tool RMCS kiểm tra giao thức Modbus TCP, thiết bị đã trả ra kết quả tốt.



- Kết quả kiểm tra End to End trên giao diện RMCS tại NPC:

+ Đã kết nối VPN về NPC tốt.
+ Đã khai báo công trình/ thiết bị trên RMCS tốt.
+ Đã hiển thị lên giao diện giám sát & điều khiển trên phần mềm RMCS tốt.
+ Thông số đo lường cập nhật trên phần mềm RMCS tại TTĐK B28 tốt, khớp với giá trị kiểm tra Point – to – Point.
+ Điều khiển SetPoint P-out theo % và kW trên phần mềm RMCS tại TTĐK Hưng

- Thời gian bộ đệm dữ liệu được gửi về trung tâm sau khôi phục kết nối: 5

5. Nội dung khác:

- Hệ thống thiết bị chống phát ngược vào hệ thống quốc gia:

Đồng hồ đo đếm điện: Hãng sản xuất: Schneider; Serial no: AMI Ty số: 800/5A

6. Kết luận:

- Nguồn điện mặt trời mái nhà tự sản xuất, tự tiêu thụ của Công ty đáp ứng đủ các điều kiện đóng điện điểm đầu nối vào lưới điện phân phối.

- Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý vận hành Nguồn điện mặt trời mái nhà tự sản xuất, tự tiêu thụ để đảm bảo vận hành an toàn điện và thực hiện công tác kiểm tra, bảo dưỡng, thí nghiệm định kỳ theo quy định.

Biên bản này được thông qua các bên, nhất trí ký tên và được lập thành 02 bản có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ 01 bản/.

SOLAR EYE



Thank you for your attention !
Cám ơn quý vị đã quan tâm!

Email: contact@epsco.vn

Hotline: 0846 39 19 68