

QUYẾT ĐỊNH

Về việc công bố Yêu cầu kỹ thuật kết nối hệ thống 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 135/NĐ-CP ngày 22/10/2024 của Chính phủ

TỔNG GIÁM ĐỐC TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

Căn cứ Nghị định số 26/2018/NĐ-CP ngày 28/02/2018 của Chính phủ về Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

Căn cứ Nghị định số 105/2024/NĐ-CP ngày 01/8/2024 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 96/2022/NĐ-CP ngày 29/11/2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương và Nghị định số 26/2018/NĐ-CP ngày 28/02/2018 của Chính phủ về Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

Căn cứ Nghị định số 135/NĐ-CP ngày 22/10/2024 của Chính phủ quy định cơ chế, chính sách khuyến khích phát triển điện mặt trời mái nhà tự sản xuất, tự tiêu thụ;

Theo đề nghị của Ông Trưởng ban Kinh doanh và Ông Trưởng ban Viễn thông và Công nghệ thông tin Tập đoàn Điện lực Việt Nam.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này “Yêu cầu kỹ thuật kết nối hệ thống điện mặt trời mái nhà tự sản xuất, tự tiêu thụ với Hệ thống thu thập, giám sát, điều khiển và Hệ thống thu thập dữ liệu đo đếm của Tập đoàn Điện lực Việt Nam theo Nghị định số 135/NĐ-CP ngày 22/10/2024 của Chính phủ”.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Các Tổng công ty Điện lực/Công ty Điện lực công bố công khai trên website của đơn vị, Tổng công ty Điện lực miền Nam công bố trên website <https://solar.evn.com.vn>.

Điều 3. Các Phó Tổng giám đốc EVN, Trưởng các Ban thuộc Hội đồng thành viên EVN, Chánh Văn phòng, Trưởng các Ban chức năng thuộc Cơ quan EVN, Giám đốc các đơn vị trực thuộc EVN; Hội đồng thành viên/Chủ tịch công

ty, Tổng giám đốc/Giám đốc Công ty TNHH MTV cấp II và Công ty TNHH MTV cấp III; Người đại diện phần vốn của EVN, của Công ty TNHH MTV cấp II thuộc EVN tại các công ty cổ phần, công ty trách nhiệm hữu hạn và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Công Thương (để b/c);
- Cục ĐL&NLTT (để b/c);
- NSMO (để b/c);
- Sở Công Thương các tỉnh, thành phố (để b/c);
- HĐTV (để b/c);
- KSVNN;
- Lưu: VT, KD, VTCNTT.

TỔNG GIÁM ĐỐC

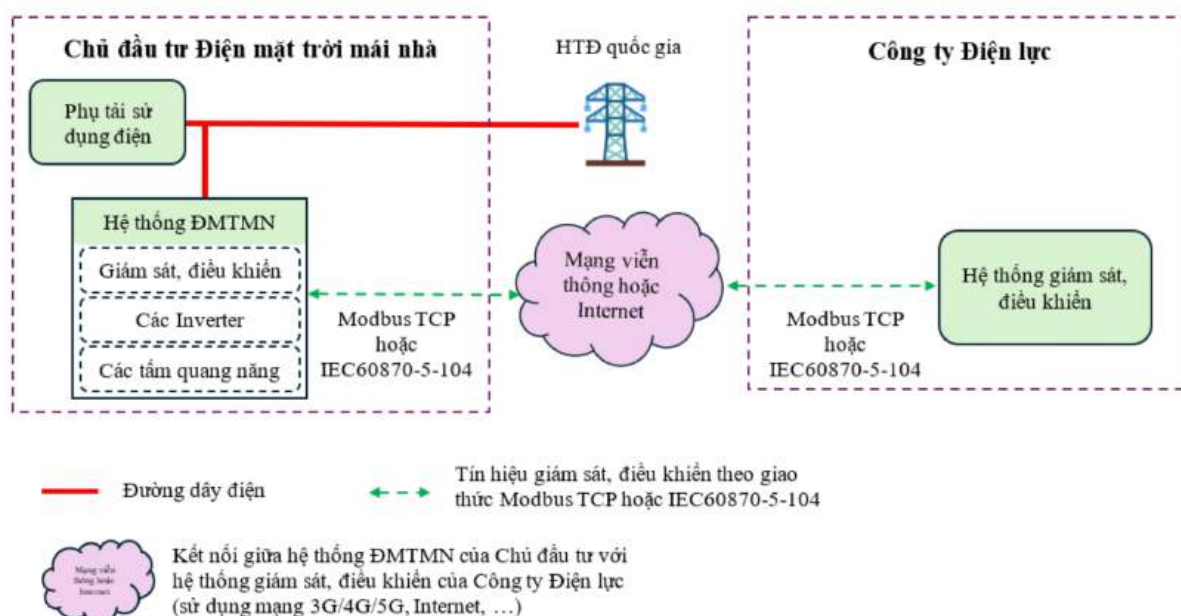


Nguyễn Anh Tuấn

**YÊU CẦU KỸ THUẬT KẾT NỐI HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI MÁI
NHÀ TỰ SẢN XUẤT, TỰ TIÊU THỤ VỚI HỆ THỐNG THU THẬP,
GIÁM SÁT, ĐIỀU KHIỂN VÀ HỆ THỐNG THU THẬP DỮ LIỆU ĐO
ĐẾM CỦA TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM THEO NGHỊ ĐỊNH SỐ
135/NĐ-CP NGÀY 22/10/2024 CỦA CHÍNH PHỦ**

**A. YÊU CẦU KỸ THUẬT KẾT NỐI THÔNG TIN GIÁM SÁT, ĐIỀU
KHIỂN HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI MÁI NHÀ**

1. Mô hình kết nối thông tin giám sát, điều khiển hệ thống điện mặt trời mái nhà



2. Các chức năng của hệ thống ĐMTMN

- Chức năng giám sát, trao đổi dữ liệu:
 - Quản lý thông tin cấu hình của các Inverter thuộc hệ thống ĐMTMN.
 - Kết nối thông tin, trao đổi dữ liệu giữa hệ thống ĐMTMN và Hệ thống giám sát, điều khiển (GSDK) của cấp điều độ phân phối (Công ty Điện lực).
 - Giám sát và gửi dữ liệu công suất ĐMTMN phát lên hệ thống điện (HTĐ) quốc gia về Hệ thống GDK của Công ty Điện lực.
 - Nhận (từ Hệ thống GDK của Công ty Điện lực) lệnh điều khiển công suất ĐMTMN phát lên HTĐ quốc gia.

○ Chức năng điều khiển:

- Căn cứ lệnh điều khiển công suất nhận từ Hệ thống GSDK của Công ty Điện lực, hệ thống ĐMTMN tự động điều khiển công suất phát của các Inverter sao cho tổng công suất của hệ thống ĐMTMN phát lên HTĐ quốc gia phù hợp với lệnh điều khiển của Công ty Điện lực.
- Trong trường hợp mất kết nối thông tin với Hệ thống GSDK của Công ty Điện lực: hệ thống ĐMTMN phải có khả năng duy trì hoạt động theo các giá trị cài đặt, điều khiển công suất đã nhận được từ Hệ thống GSDK của Công ty Điện lực trước đó.

○ Chức năng lưu trữ dữ liệu vận hành:

- Lưu trữ thông tin, dữ liệu vận hành của các Inverter và của toàn bộ hệ thống ĐMTMN.
- Lưu trữ công suất, điện năng ĐMTMN phát lên HTĐ quốc gia hàng ngày với độ phân giải dữ liệu 05 phút, thời gian lưu trữ tối thiểu 07 ngày.
- Trong trường hợp mất kết nối thông tin với Hệ thống GSDK của Công ty Điện lực: dữ liệu vận hành lịch sử của hệ thống ĐMTMN phải được lưu trữ tại chỗ và thực hiện gửi dữ liệu về Hệ thống GSDK của Công ty Điện lực ngay khi đường truyền được khôi phục để đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu.

○ Chức năng bảo mật:

- Mã hóa kênh truyền kết nối giữa hệ thống ĐMTMN và Hệ thống GSDK của Công ty Điện lực (hỗ trợ các giao thức bảo mật như TLS, OpenVPN/IPSec).

3. Yêu cầu tín hiệu kết nối giữa hệ thống ĐMTMN của chủ đầu tư và Hệ thống GSDK của Công ty Điện lực

○ Thông số, tín hiệu kết nối

TT	Thông số truyền thông	Ghi chú
1	Giao thức Modbus TCP	
1.1	Thông số kết nối	
	IP	Cấp phát bởi điện lực
	Subnet	Cấp phát bởi điện lực
	Port (502)	Mặc định port 502
1.2	Tín hiệu kết nối	
	T01/T05	Read/Write Single Coil (0xxxx)
	T02	Read Discrete Input (1xxxx)
	T03/T06	Read/Write Holding Registers (4xxxx)
	T04	Read Input Registers (3xxxx)
2	Giao thức IEC60870-5-104	

2.1	Thông số kết nối	
	IP	Cấp phát bởi điện lực
	Subnet	Cấp phát bởi điện lực
	Port (2404)	Mặc định port 2404
	Link Address	Thống nhất với điện lực (giá trị từ 1 - n)
	ASDU Address	Thống nhất với điện lực (giá trị từ 1 - n)
2.2	Tín hiệu kết nối	
	T13	Measured value, short floating point value (M_ME_NC_1)
	T30	Single point information with time tag CP56Time2a (M_SP_TB_1)
	T45	Single command (C_SC_NA_1)
	T50	Set point command, short floating point value (C_SE_NC_1)
	T100	Interrogation command
	T103	Clock synchronization command
	T105	Reset process command

○ Các tín hiệu giám sát, điều khiển bắt buộc phải có

TT	Thông số	Giao thức IEC60870-5-104		Giao thức Modbus TCP	
		Kiểu dữ liệu	Địa chỉ	Kiểu dữ liệu	Địa chỉ
1	Tín hiệu giám sát				
	Công suất tác dụng tức thời phát lên lưới (P-out)	T13	1	T04	1
2	Tín hiệu điều khiển				
	Cho phép điều khiển P-out	T45	11	T05	11
	SetPoint P-out theo %	T50	12	T06	13

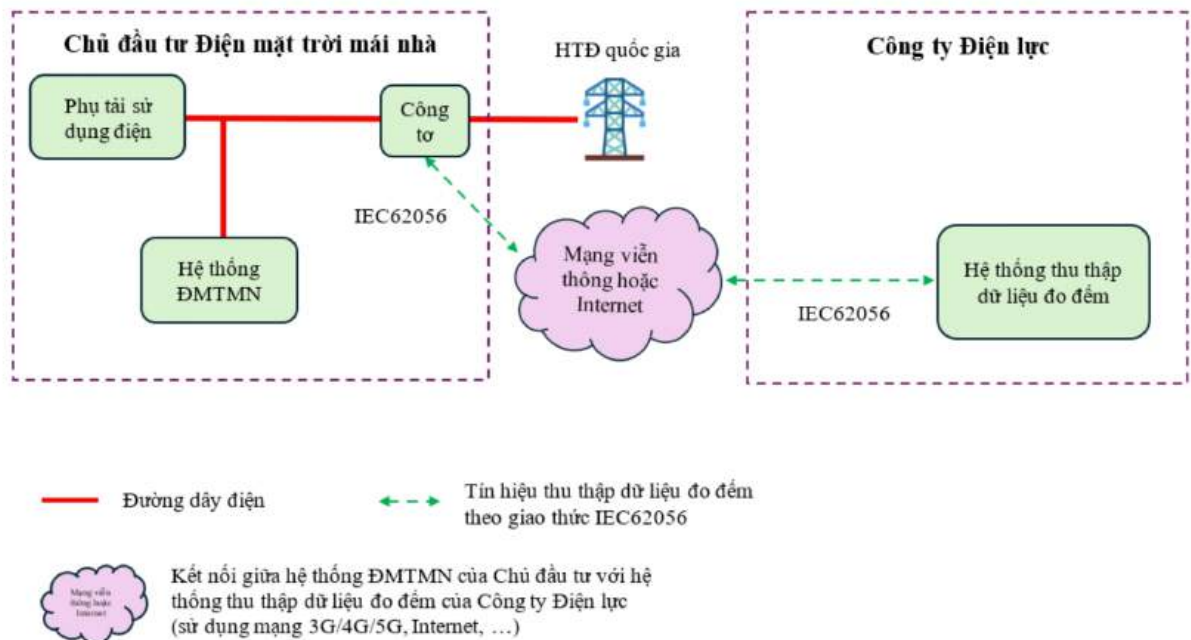
○ Các tín hiệu giám sát, điều khiển khuyến khích sử dụng (nếu có)

TT	Thông số	Giao thức IEC60870-5-104		Giao thức Modbus TCP	
		Kiểu dữ liệu	Địa chỉ	Kiểu dữ liệu	Địa chỉ
1	Tín hiệu giám sát				
	Công suất phản kháng phát lên lưới tức thời (kVAr)	T13	2	T04	3
	Điện áp pha tức thời Ua (V)	T13	3	T04	5
	Điện áp pha tức thời Ub (V)	T13	4	T04	7
	Điện áp pha tức thời Uc (V)	T13	5	T04	9
	Dòng điện pha tức thời Ia (A)	T13	6	T04	11

	Dòng điện pha tức thời Ib (A)	T13	7	T04	13
	Dòng điện pha tức thời Ic (A)	T13	8	T04	15
	Tần số (Hz)	T13	9	T04	17
	Hệ số công suất	T13	1105	T04	1109
2	Tín hiệu điều khiển				
	Cho phép điều khiển Q-out	T45	12	T05	15
	SetPoint Q-out theo %	T50	13	T06	17

B. YÊU CẦU KỸ THUẬT KẾT NỐI THÔNG TIN THU THẬP DỮ LIỆU ĐO ĐẾM

1. Mô hình kết nối thông tin thu thập dữ liệu đo đếm của hệ thống ĐMTMN



2. Các chức năng của hệ thống đo đếm ĐMTMN

- Công tơ đo đếm của chủ đầu tư hệ thống ĐMTMN phải tuân thủ quy định về phê duyệt mẫu phương tiện đo theo Luật Đo lường và tương thích về kết nối, truyền dữ liệu với Hệ thống thu thập dữ liệu đo đếm tại các Công ty Điện lực.
- Công tơ đo đếm, ghi nhận dữ liệu tối thiểu phải tương đương với công tơ điện tử loại 3 hoặc loại 4 theo Quyết định số 103/QĐ-EVN ngày 21/6/2017 của EVN. Tổng công ty Điện lực công bố danh sách chủng loại công tơ phù hợp đang được sử dụng trong phạm vi quản lý của đơn vị.
- Dữ liệu thu thập từ công tơ:
 - Thời gian hiện tại của công tơ (dd-mm-yyyy hh:mm:ss).
 - Chỉ số điện năng tác dụng lũy kế (kWh).

- Chỉ số điện năng phản kháng lũy kế (kVArh).
- Tỷ số máy biến dòng điện, máy biến điện áp (nếu có).
- Số lần lập trình và thời gian lập trình cuối (giá trị; dd-mm-yyyy hh:mm:ss).
- Các sự kiện, cảnh báo và thời gian xảy ra:
 - Mất nguồn cung cấp;
 - Lỗi điện áp pha;
 - Sai thứ tự pha;
 - Sắp hết pin;
 - Đồng bộ thời gian.
- Biểu đồ công suất tác dụng trung bình, công suất phản kháng trung bình trong khoảng thời gian tích phân 30 phút theo hướng phát lên hệ thống điện quốc gia.
- Dữ liệu chốt hóa đơn tháng:
 - Thời điểm chốt dữ liệu hóa đơn (dd-mm-yyyy hh:mm:ss);
 - Chỉ số điện năng tác dụng lũy kế tại thời điểm chốt hóa đơn (kWh);
 - Chỉ số điện năng phản kháng lũy kế tại thời điểm chốt hóa đơn (kVArh);
 - Công suất tác dụng trung bình cực đại phát lên hệ thống điện quốc gia và thời điểm xảy ra (kW; dd-mm-yyyy hh:mm).

C. YÊU CẦU VỀ TỐC ĐỘ ĐƯỜNG TRUYỀN DỮ LIỆU

Yêu cầu tốc độ kênh truyền từ hệ thống ĐMTMN tự sản xuất, tự tiêu thụ của chủ đầu tư kết nối tới Công ty Điện lực tham khảo tiêu chuẩn kỹ thuật về kênh truyền tại Quyết định số 55/QĐ-ĐTĐL ngày 22/8/2017 của Cục Điều tiết điện lực – Bộ Công Thương như sau:

- Tốc độ đường truyền: $\geq 64\text{kbps}$;
- Độ trễ đường truyền: $\leq 125\text{ms}$.