

ESS LẠI BA PHA · DÂN DỤNG

# WattMatic

## AIO Home

Biến tần lai, lưu trữ LiFePO<sub>4</sub> và bộ điều khiển lưới thông minh. Một hệ thống đã được chứng nhận.

Nền tảng ba pha thống nhất cho triển khai dân dụng và thương mại nhẹ trên toàn EU. Được thiết kế tuân thủ §14a EnWG, EN 50549-1 và VDE-AR-N 4105 với khả năng tương tác gốc EEBUS, SG Ready, OCPP 2.0 và SunSpec.



MẪU <b>10K</b> Matic-10kW-50A	MẪU <b>12K</b> Matic-12kW-50A	MẪU <b>15K</b> Matic-15kW-50A	MẪU <b>20K</b> Matic-20kW-50A	MẪU <b>25K</b> Matic-25kW-50A
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

HIỂN THỊ · 6M · 23,04 KWH DANH ĐỊNH / 20,74 KHẢ DỤNG

HIỆU SUẤT EURO

**97.9** %

Đỉnh 98,4 % · EN 50530  
Có trọng số · 230 V / 50 Hz  
Đo tại +25 °C

TUỔI THỌ CHU KỲ

**8,000**

@ 90 % DoD · 25 °C  
SoH ≥ 70 % sau 10 năm  
Đạt chuẩn IEC 62619

THỜI GIAN CHUYỂN MẠCH DỰ PHÒNG

**<10** ms

Lưới → EPS · tải định mức  
Ba pha đối xứng  
Tuân thủ EN 50549-1

BẢO HÀNH

**10** năm

Biến tần + pin  
Bảo hành hệ thống thống nhất  
RMA từ một nguồn

# Kiến trúc nền tảng

## Được xây dựng cho triển khai EU.

Bốn MPPT, đầu ra ba pha đối xứng, IP66 và bộ sưởi tích hợp cho phép WattMatic cung cấp công suất định mức từ -20 °C đến +45 °C — dài khí hậu EU cho triển khai dân dụng — với giảm tải nhẹ nhàng đến -30 °C / +60 °C. Cân bằng chủ động cấp mô-đun kéo dài tuổi thọ hữu ích của cụm vượt khỏi cửa sổ bảo hành.

01 / Phạm vi mọi thời tiết

### Công suất định mức từ -20 °C đến +45 °C. Phạm vi mở rộng đến -30 °C / +60 °C.

Vỏ bọc kín IP66 với bộ sưởi tiên điều kiện ở phía pin. Công suất ghi nhận trên toàn dải khí hậu EU — mùa đông Bắc Âu, mùa hè Iberia, chuyển mùa Alpine — với giảm tải nhẹ nhàng ở các cực trị.

VỎ BỌC	IP66 / IP54 (pin) · chống ăn mòn C4-M
LÀM MÁT	Cường bức gió · quạt biến tốc thông minh
TIẾNG ỒN	≤ 50 dB(A) @ 1 m
ĐỘ CAO	Công suất đầy đủ đến 2 000 m · giảm tải đến 4 000 m



02 / Phạm vi lắp đặt

### Hai kết nối. Vận hành dưới 30 phút.

Pin xếp chồng trên sàn, biển tần gắn tường, một liên kết DC và một đường CAN. Không có bộ ghép DC, không có tủ BMS riêng, không tích hợp đa nhà cung cấp. Một bảo hành bao trùm toàn hệ thống.

BIẾN TẦN	≤ 51 kg · gắn tường · lắp đặt một người
MÔ-ĐUN	Xếp chồng 3-9 · để bệ · không cần dụng cụ để xếp chồng
VẬN HÀNH	Dựa trên ứng dụng · 4 bước · cập nhật firmware từ xa
BẢO TRÌ	Thay mô-đun tại chỗ · không tắt hệ thống

03 / BMS AutoSync™

Cân bằng chủ động cấp mô-đun

## Mỗi mô-đun tự cân bằng. Bổ sung thêm vào năm thứ năm.

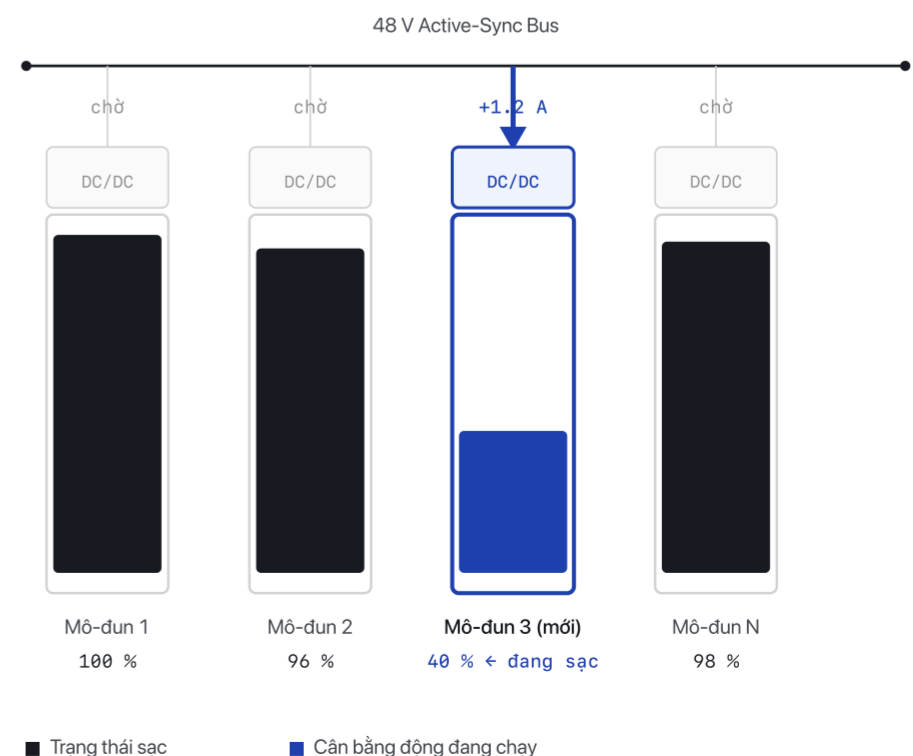
Mỗi mô-đun mang một bộ chuyển đổi cân bằng DC-DC chuyên dụng kết nối với bus đồng bộ 48 V dùng chung. Khác với cân bằng thụ động — vốn xả điện từ mô-đun mạnh nhất và giới hạn cụm theo mô-đun yếu nhất — AutoSync phân phối lại điện tích giữa các mô-đun, nhờ đó dung lượng không đồng nhất không còn quyết định năng lượng khả dụng.

Hệ quả kỹ thuật trực tiếp: khách hàng có thể bổ sung mô-đun mới sau 5 năm mà không buộc bộ pin cũ phải hạ xuống mức SoH của chúng. Vấn đề mất tích yếu nhất biến mất.

**1.2 A**  
Dòng cân bằng tối đa mỗi mô-đun

**±15 mV**  
Độ lệch điện áp giữa các mô-đun

**>5 năm**  
Khoảng tương thích khi bổ sung mô-đun



**Dòng sạc chảy đến mô-đun yếu nhất qua bus 48 V**  
Trộn mô-đun mới + cũ · không hiệu chuẩn thủ công · cân bằng không tổn thất

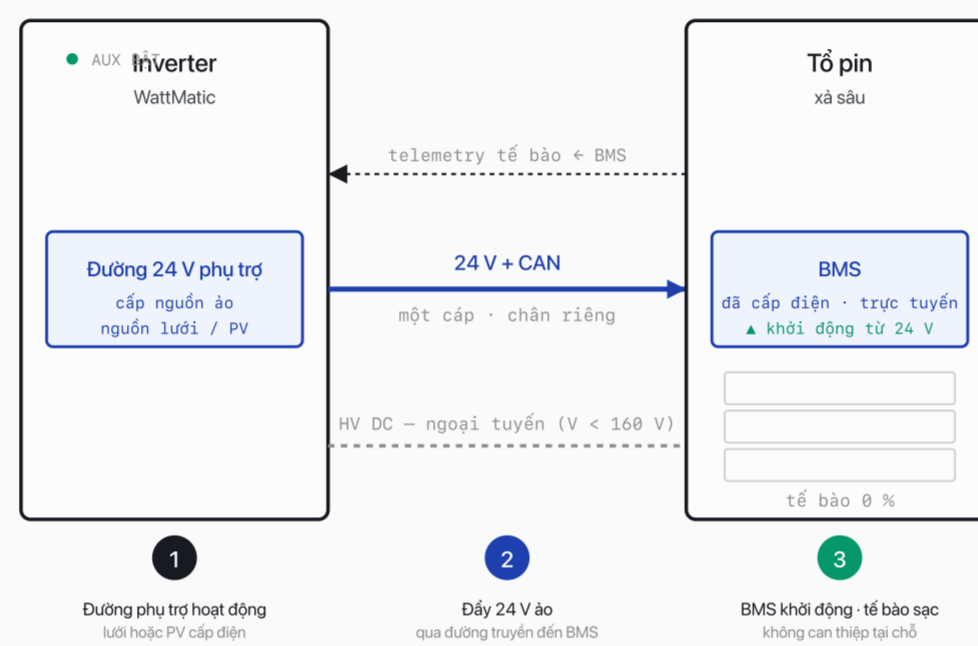
# Cuộc gọi dịch vụ xả sâu, đã loại bỏ.

Đầu tiên trong ngành · đang chờ cấp bằng sáng chế.

Hầu như mọi pin dân dụng cao áp đều lấy nguồn cấp BMS từ *chính bộ pin*. Khi bộ pin cạn, BMS không thể khởi động — nên biến tần không thể sạc nó — nên **kỹ thuật viên phải đến hiện trường với bộ sạc thủ công trước khi hệ thống khởi động lại**. Chế độ lỗi này được chia sẻ bởi hầu như mọi pin HV dân dụng lớn trên thị trường hiện nay. Chúng tôi đã loại bỏ nó về mặt kỹ thuật bằng **ray phụ 24 V chuyên dụng từ lưới hoặc PV**, được cấp đến BMS qua cáp truyền thông tiêu chuẩn.

MÔI TRƯỜNG -18 °C · PIN 8 % · HỆ THỐNG HOẠT ĐỘNG

Ngủ dự đoán. Khởi động đen ngoài lưới. Không kỹ thuật viên.



**A Hồi sinh nguồn ảo**  
Biến tần cấp **24 V DC** được điều chỉnh đến BMS qua cáp truyền thông tiêu chuẩn khi bus HV DC ở dưới điện áp ngắt. BMS khởi động chỉ với nguồn phụ — không cần can thiệp của con người.

**B Ngủ & thức dự đoán**  
Bộ lập lịch phân tích sản lượng PV dự báo và tín hiệu biểu giá; khi dự đoán có giai đoạn ngủ kéo dài nhiều ngày (ví dụ nhà nghỉ, PV mùa đông thấp), biến tần **ra lệnh cho BMS vào trạng thái ngủ sâu** và hồi sinh ray 24 V theo yêu cầu. Hao phí ký sinh giảm xuống dải micro-ampere.

**C Khởi động đen ngoài lưới**  
Trong sự cố mất điện kéo dài với bộ pin cạn, **chỉ riêng PV** kích hoạt ray phụ, đánh thức BMS và xây dựng lại bus HV ngay từ bình minh đầu tiên. Không lưới, không máy phát, không kỹ thuật viên — hệ thống tự phục hồi.

**D Sưởi tế bào cấp nguồn từ biến tần**  
Dưới 0 °C, tế bào LiFePO<sub>4</sub> không thể nhận sạc. WattMatic cung cấp nguồn điện áp không đổi qua các **HV DC +/- đường dây**; BMS định tuyến lại nguồn vào **mạch sưởi nội bộ** thay vì bộ pin, tiền điều kiện tế bào đến ngưỡng nhận sạc. **Vận hành mùa đông đầy đủ đến -25 °C** không cần vòng sưởi ngoài.

## PHỤC HỒI XẢ SÂU · SO SÁNH NGÀNH

	OEM điển hình	WattMatic
<b>BMS khởi động từ bộ pin cạn</b>	× không hỗ trợ	✓ <b>tự động</b>
<b>Điều động kỹ thuật viên hiện trường</b>	bắt buộc	<b>không</b>
<b>Thời gian phục hồi điển hình<sup>1</sup></b>	3 – 10 ngày	<b>&lt; 60 s</b>
<b>Ngủ dự đoán cho nhà thứ hai</b>	—	<b>gốc</b>
<b>Tự phục hồi ngoài lưới (chỉ PV)</b>	—	<b>khởi động đen</b>

<sup>1</sup> Cửa sổ phục hồi „OEM điển hình“ suy ra từ nhật ký dịch vụ hiện trường Wattsonic và quy trình RMA công khai của các nền tảng pin HV dân dụng lớn, 2023–2025.

**24 V**

ĐIÊN ÁP RAY PHỤ ĐẾN BMS · ±2 %

**bất kỳ**

SOC BỘ PIN YÊU CẦU ĐỂ ĐÁNH THỨC

**<60 s**

BMS KHỞI ĐỘNG ĐẾN BẮT ĐẦU SẠC NHỎ GIỌT

**<500 μA**

DÒNG KÝ SINH BMS CHẾ ĐỘ NGỦ

**PV** chỉ

NGUỒN KHỞI ĐỘNG ĐEN NGOÀI LƯỚI

# Ngăn điều khiển WattDesk

Điều phối tại biên. Không khóa cloud.

Lập lịch AI cho toàn ngôi nhà qua PV, pin, bộ sạc EV và bơm nhiệt, tái tối ưu mỗi 15 phút theo giá giao ngay ngày trước, dự báo thời tiết và ràng buộc cục bộ. Chạy trên thiết bị; dịch vụ cloud là tùy chọn cho quản lý đội xe và tham gia VPP.

04 / Bộ máy điều phối

WattDesk · chân trời 15 phút

## Từ kinh doanh chênh lệch giá đến tối ưu hóa toàn ngôi nhà.

Một mô hình duy nhất tối ưu hóa qua giá giao ngay, dự báo PV, SoC pin, nhu cầu bơm nhiệt và lịch trình EV — tạo ra một kế hoạch điểm đặt 96 bước được phối hợp. Nhà tích hợp truy cập kế hoạch qua Modbus-TCP hoặc MQTT.

### API biểu giá động

ENTSO-E · Tibber · aWATtar  
Octopus · Nordpool · EPEX

### Bơm nhiệt + EV

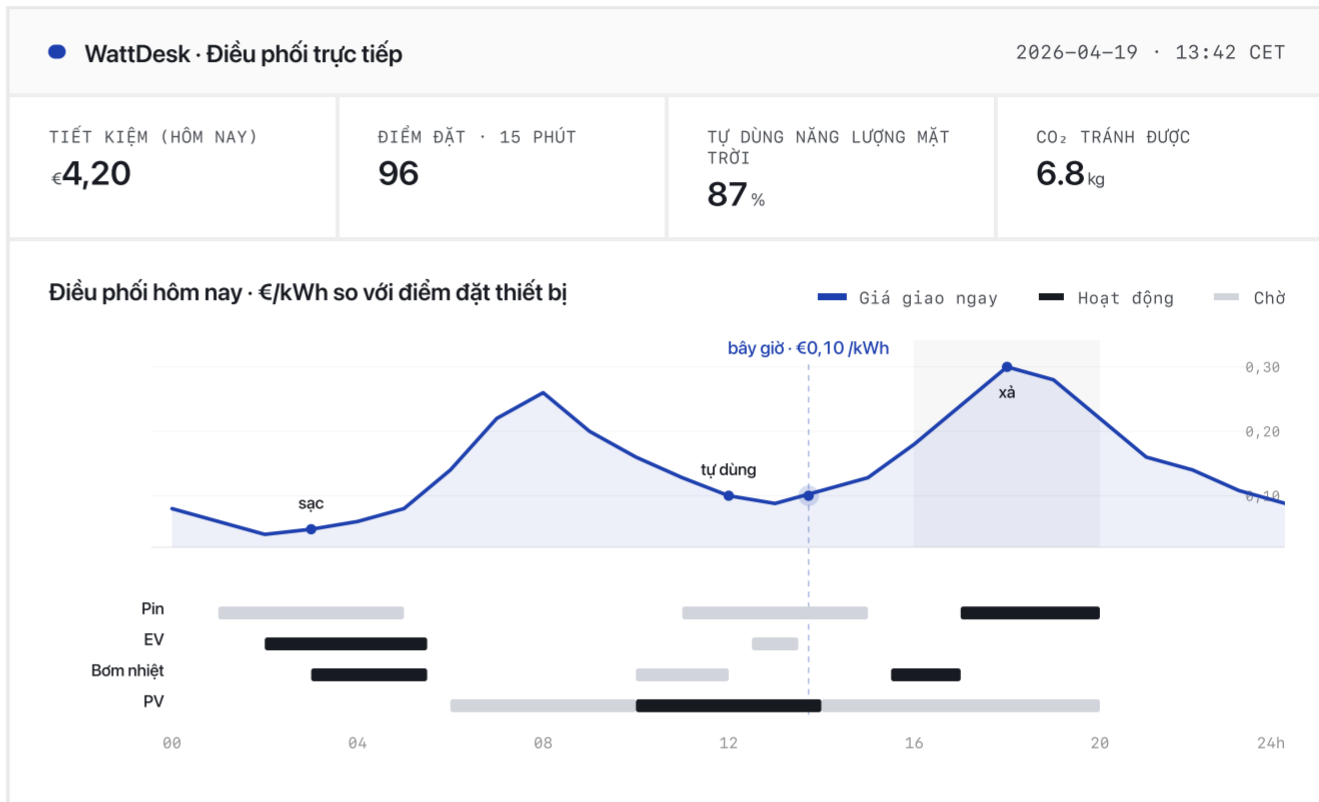
SG Ready · EEBUS  
OCPP 1.6 / 2.0

### VPP & dịch vụ lưới

Đấu thầu FCR / aFRR  
Tuân thủ §14a EnWG

### Tự chủ cục bộ

Chạy 100 % tại biên  
API máy chủ Modbus / MQTT



### Ma trận tương tác

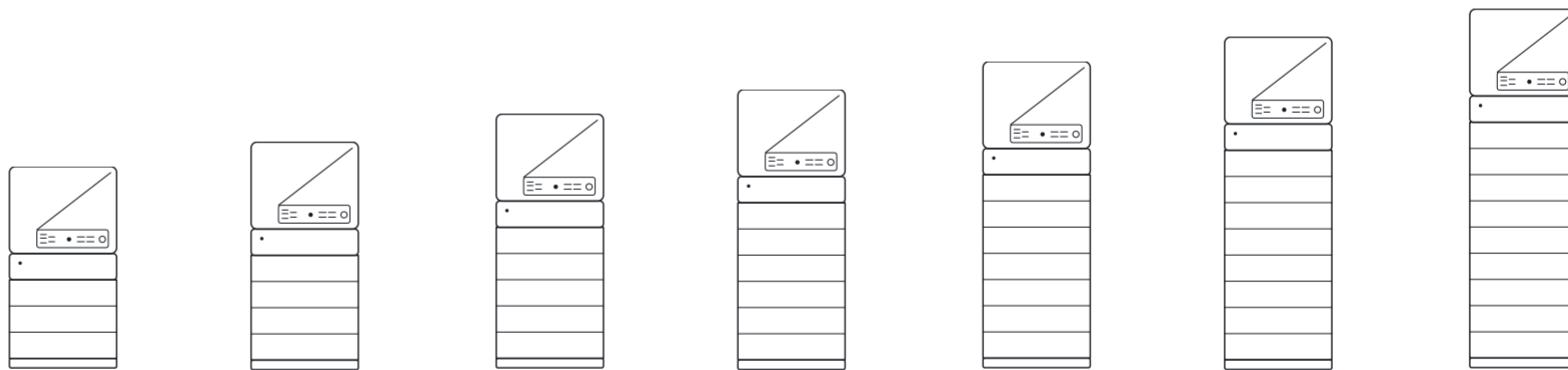
● KHÔNG CẦN GATEWAY

Giao thức gốc · trên thiết bị

SMART-GRID	GIAO THÔNG ĐIỆN	FIELDBUS	KẾT NỐI
EEBUS v1.0.1	OCPP 1.6 / 2.0	Modbus RTU RS485	Ethernet 10/100 Base-T
SG Ready Cl. 2/3	ISO 15118 sẵn sàng V2G	Modbus TCP Ethernet	Wi-Fi 802.11 b/g/n
SunSpec Modbus v2.1	IEC 61851 Mode 3/4	CAN 2.0B · 500 k	GPRS modem tùy chọn
DRM 0-8 AS/NZS 4777.2	API quản lý tài REST/MQTT	MQTT v3.1.1/v5	CAN pin / bus song song
§14a EnWG 2024+		I/O số 4 × tiếp điểm khô	RS485 giao diện hiện trường

### Cấu hình cụm pin

LiFePO<sub>4</sub> · 180-800 V · 50 A tối đa · 8 000 chu kỳ @ 90 % DoD · bảo hành 10 năm



Cấu hình	3M	4M	5M	6M	7M	8M	9M
Dung lượng danh định <sup>1</sup>	11.52 kWh	15.36 kWh	19.20 kWh	23.04 kWh	26.88 kWh	30.72 kWh	34.56 kWh
Dung lượng khả dụng <sup>1</sup>	10.37 kWh	13.82 kWh	17.28 kWh	20.74 kWh	24.19 kWh	27.65 kWh	31.10 kWh
Điện áp danh định	230.4 V	307.2 V	384.0 V	460.8 V	537.6 V	614.4 V	691.2 V
Công suất sạc / xả tối đa <sup>1</sup>	11.5 kW	15.4 kW	19.2 kW	23.0 kW	26.9 kW	30.7 kW	34.6 kW
Chiều cao cụm	637 mm	775 mm	914 mm	1,052 mm	1,191 mm	1,329 mm	1,468 mm
Chiều cao hệ thống (gồm biến tần)	1,426 mm	1,564 mm	1,703 mm	1,841 mm	1,980 mm	2,118 mm	2,257 mm
Trọng lượng	107 kg	136 kg	165 kg	194 kg	223 kg	252 kg	281 kg
Duy trì dung lượng	≥ 70 % sau 10 năm / 8 000 chu kỳ						
BMS & cân bằng	CAN · BMS AutoSync™ · cân bằng chủ động cấp mô-đun						
Nhiệt độ vận hành	-20 °C đến +50 °C (với sưởi tế bào chủ động)						
Bảo hành / chứng nhận <sup>2</sup>	10 năm · IEC 62619 · UN 38.3 · IEC 63056 · VDE 2510-50 · RoHS						

Mở rộng đến 5 cụm trên mỗi biến tần (tối đa 172,8 kWh) · tối đa 4 biến tần song song (tổng 100 kW / 690 kWh) · hỗ trợ kết hợp các mô-đun với năm sản xuất khác nhau trong cửa sổ ≤ 5 năm.

<sup>1</sup> Đo phía DC tại +25 °C, tốc độ 0,2 C, 100 % DoD. Công suất sạc/xả ở điện áp danh định; công suất thực tế phụ thuộc SoC, nhiệt độ môi trường và tế bào. · <sup>2</sup> Tóm tắt bảo hành; điều khoản đầy đủ theo Wattsonic Limited Warranty Conditions.

# Đường bao hiệu suất

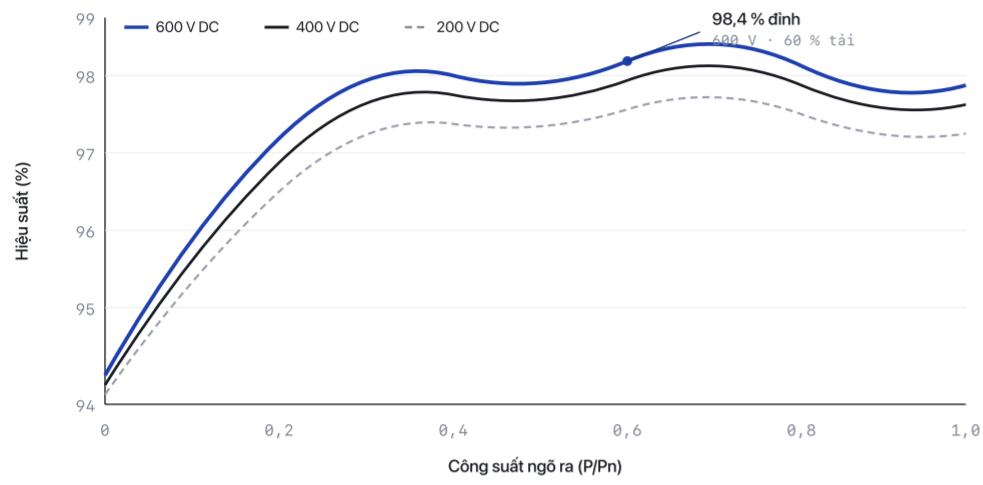
## Dữ liệu định cỡ cho nhà tích hợp.

Đo lường, không mô phỏng. Tất cả đường cong xuất phát từ thử nghiệm nghiệm thu có TÜV chứng kiến tại +25 °C danh định trừ khi có ghi khác. Điều kiện tham chiếu theo EN 50530, IEC 61683 và IEC 62040-3.

### Hiệu suất biến tần

EN 50530 · hình 01

Hiệu suất chuyển đổi DC-AC so với công suất đầu ra, ở ba điện áp đầu vào DC. Thiết bị 15 kW, 230 V / 50 Hz.



**98,4 %**  
Đỉnh · 600 V · tải 60 %

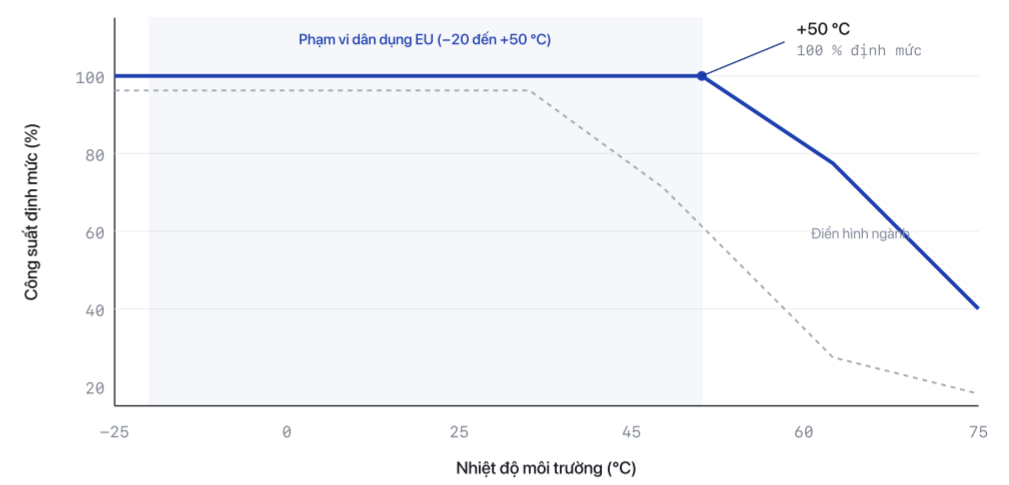
**97,9 %**  
Euro-eta · có trọng số

**97,5 %**  
CEC có trọng số

### Giảm tải theo nhiệt độ

IEC 62109 · hình 02

Công suất định mức so với nhiệt độ môi trường. Công suất đầy đủ duy trì trên dải khí hậu EU.



**-20 → +50 °C**  
Dải công suất đầy đủ

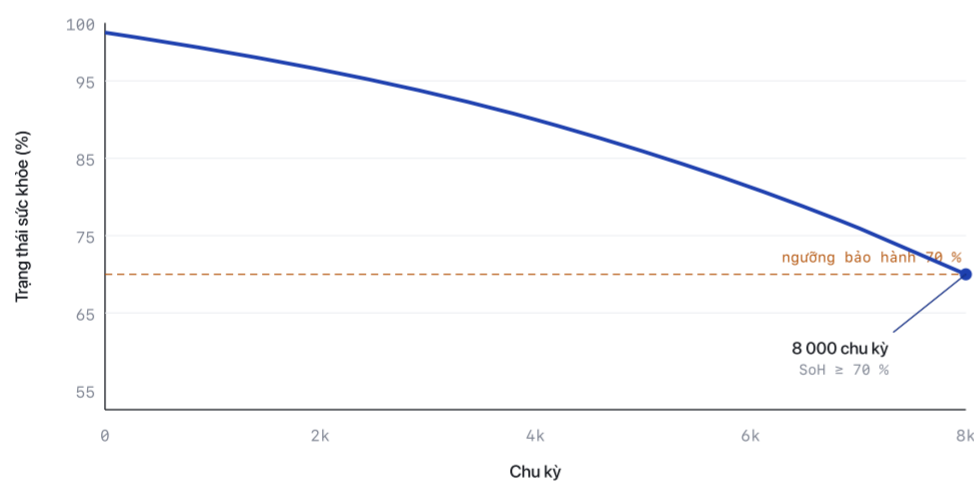
**+60 °C**  
Công suất giảm tải 80 %

**+70 °C**  
Bảo vệ ngắt

### Tuổi thọ chu kỳ pin

IEC 62619 · hình 03

Duy trì State-of-Health ở 90 % DoD, sạc 1 C / xả 1 C, 25 °C. Tăng tốc để khớp dự báo theo lịch.



**8 000**  
Chu kỳ đến 70 % SoH

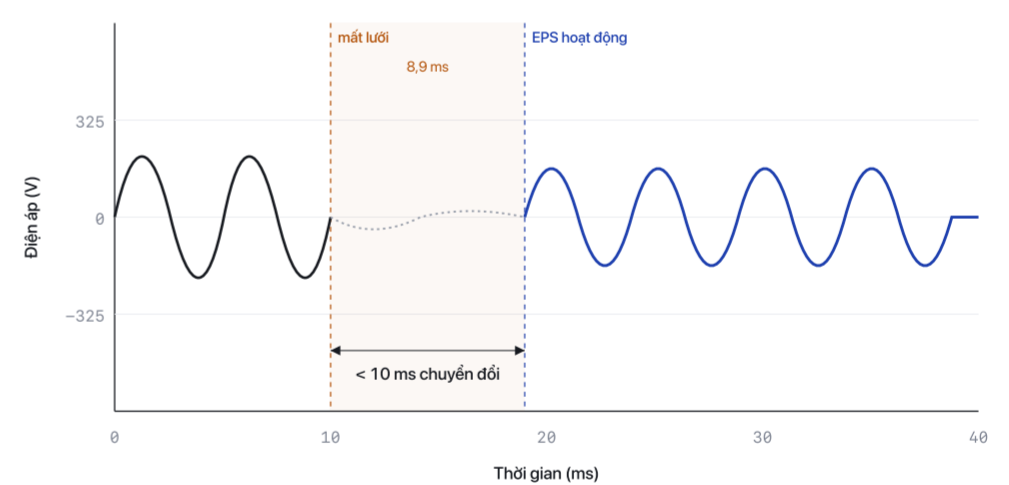
**0,3 %**  
Suy giảm theo lịch / năm

**90 %**  
DoD khả dụng (bảo hành)

### Chuyển tiếp Lưới-EPS

IEC 62040-3 · hình 04

Đường bao điện áp ba pha trong khi mất lưới ở tải thuần trở định mức. Chụp dao động ký, 230 V danh định.



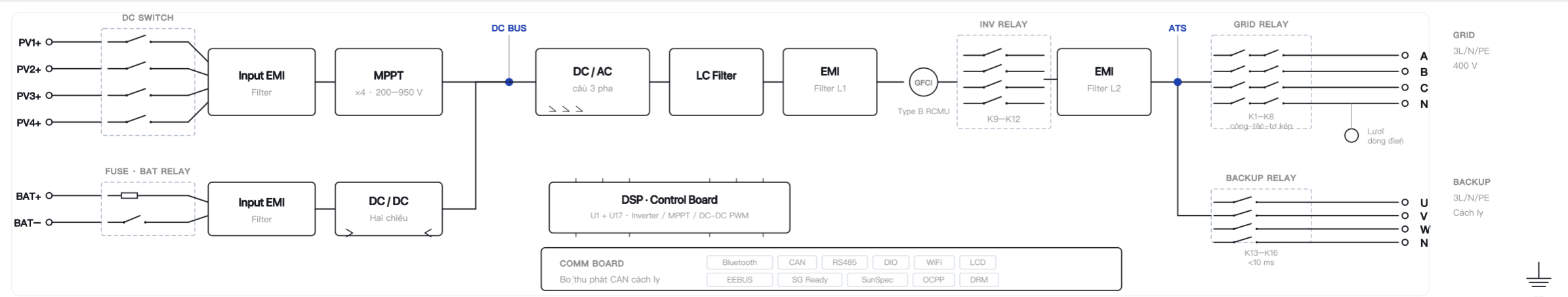
**< 10 ms**  
Chuyển mạch Lưới → EPS

**230 V ± 2 %**  
Ổn định điện áp EPS

**100 %**  
Khả năng tải không cân bằng

### Cấu hình biến tần

Lai ba pha · 4x MPPT · <10 ms ATS dự phòng · RCMU Type B



# Thông số kỹ thuật đầy đủ

Tất cả năm mẫu. Tất cả tham số.

Giá trị danh định ở 230 V / 50 Hz, môi trường +25 °C. Các giá trị tuân theo dung sai linh kiện như định nghĩa trong EN 50530 và IEC 62109.

**Hàng được làm nổi bật** đánh dấu các tham số thường chi phối thiết kế hệ thống nhất.

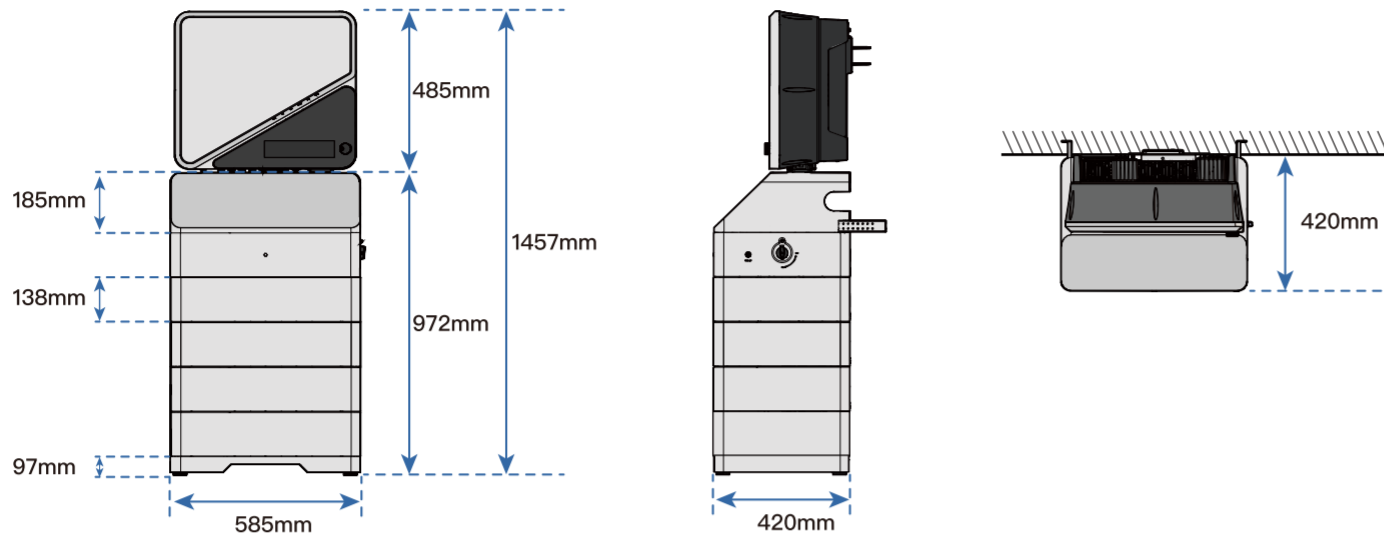
Tham số	10K	12K	15K	20K	25K
01 Đầu vào DC — phía PV					
Công suất PV tối đa	20 kW	24 kW	30 kW	40 kW	40 kW
Điện áp đầu vào DC tối đa			1,000 V		
Điện áp đầu vào định mức			620 V		
Điện áp đầu vào / khởi động tối thiểu			150 V / 180 V		
Dải điện áp MPPT			200–950 V (giảm tải > 850 V)		
Dải MPPT công suất đầy đủ			300–850 V		
Số bộ theo dõi MPP			4		
Chuỗi mỗi MPPT			1 (tổng 4 đầu vào DC)		
Dòng đầu vào tối đa			20 A × 4		
Công suất DC khả dụng tối đa / MPPT (tại 850 V)			17 kW × 4		
Dòng ngắn mạch tối đa ( $I_{sc\ PV}$ ) <sup>1</sup>			30 A × 4		
02 Đầu ra AC — phía lưới					
Công suất đầu ra AC định mức	10 kW	12 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Công suất biểu kiến tối đa	11 kVA	13.2 kVA	16.5 kVA	22 kVA	25 kVA
Điện áp lưới danh định			3L/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V		
Tần số danh định			50/60 Hz		
Dòng AC định mức	14.5 A	17.4 A	21.7 A	29.0 A	36.2 A
Dòng AC tối đa	16.5 A	19.1 A	23.8 A	31.9 A	36.2 A
Hệ số công suất			> 0,99 (định mức)		
THD			< 3 %		
03 Pin — giao diện DC					
Hóa học			LiFePO <sub>4</sub>		
Dải điện áp pin			180–800 V		
Dòng sạc / xả tối đa			50 A		
Công suất sạc / xả tối đa	10 kW	12 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Nhiệt độ vận hành pin			–20 °C đến +50 °C (định mức đầy đủ, sưởi tế bào)		
Truyền thông BMS			CAN · BMS AutoSync™		
04 Dự phòng — đầu ra EPS					
Công suất dự phòng định mức	10 kW	12 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Công suất dự phòng định (10 s)	15 kW	18 kW	22.5 kW	30 kW	37.5 kW
Chuyển tiếp Lưới-EPS <sup>3</sup>			< 10 ms		
Điện áp đầu ra			3L/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V		
Vận hành song song <sup>5</sup>			Tối đa 4 đơn vị · tổng 100 kW / 690 kWh		
05 Hiệu suất					
Hiệu suất tối đa (DC-AC) <sup>2</sup>			98.4 %		
Hiệu suất có trọng số châu Âu			97.9 %		
Hiệu suất MPPT (tính)			> 99.9 %		
06 Bảo vệ					
Bảo vệ ngược cực DC			Có		
Bảo vệ ngắn mạch AC			Có		
Giám sát lỗi nối đất (RCMU)			Tích hợp · tương đương RCD Type B		
Bảo vệ xung sét (DC / AC)			Type II / Type II (tích hợp)		
Bảo vệ phía AC			RCMU Type B · giám sát lỗi nối đất (tích hợp)		
AFCI			Tùy chọn		
07 Môi trường & cơ khí					
Nhiệt độ vận hành biến tần			–30 °C đến +60 °C (giảm tải > 45 °C)		
Cấp bảo vệ			IP66 (IEC 60529)		
Phân loại khí hậu			4K26 (IEC 60721-3-4)		
Kích thước (R × C × S) — biến tần			558 × 604 × 252 mm		
Trọng lượng — biến tần			< 51 kg		
Phát thải tiếng ồn			≤ 50 dB(A) @ 1 m		
Làm mát			Quạt biến tốc thông minh chủ động		
08 Truyền thông & giao diện					
Giao diện			WiFi, LAN, CAN, RS485, GPRS		
Smart grid			DRM, SG Ready, EEBUS, SunSpec, OCPP		
Sạc EV			OCPP 1.6 / 2.0 · tuân thủ §14a EnWG · sẵn sàng V2G		
09 Chứng nhận & tiêu chuẩn <sup>4</sup>					
Tiêu chuẩn lưới			EN50549-1:2019, EN50549-10:2022, C10/11:2021, TOR Erzeuger Type A:2022, OVE-Richtlinie R25:2020, VDE4105:2018, VDE0124-100:2020, NC RFG, Type ABCD, PTPREE, NRS097-2-1		
An toàn & EMC			E-EMC: IEC/EN61000-6-1/2/3/4 · CE-LVD: IEC/EN62109-1:2010, IEC/EN62109-2:2011, IEC/EN62477-1:2022 · CE-RoHS: IEC63000:2018		
An toàn pin			IEC 62619, UN 38.3, IEC 63056, VDE 2510-50, RoHS		
10 Đặt hàng & bảo hành					
Mẫu biến tần	Matic-10kW-50A	Matic-12kW-50A	Matic-15kW-50A	Matic-20kW-50A	Matic-25kW-50A
Bảo hành biến tần			10 năm tiêu chuẩn		
Bảo hành pin			10 năm · 8 000 chu kỳ @ 90 % DoD		
Phụ thuộc cloud			Không — kiểm soát cục bộ đầy đủ, bảo hành không bị vô hiệu khi ngắt kết nối		

<sup>1</sup>  $I_{sc\ PV} = I_{sc}(STC) \times 1,25$  theo IEC 60364-7-712. · <sup>2</sup> Hiệu suất định theo EN 50530 (230 V / 50 Hz / +25 °C). · <sup>3</sup> Đo ở tải thuận trở định mức theo IEC 62040-3. · <sup>4</sup> Cấu hình mã lưới theo từng quốc gia áp dụng khi vận hành. Chứng nhận bổ sung theo yêu cầu. · <sup>5</sup> Vận hành song song chỉ cùng SKU · đồng bộ CAN master-slave · một EPS master mỗi cụm.

## Hình chiếu cơ khí

Bản vẽ kỹ thuật chính thức · cấu hình 4 mô-đun · tất cả kích thước tính bằng mm

### Kích thước lắp đặt



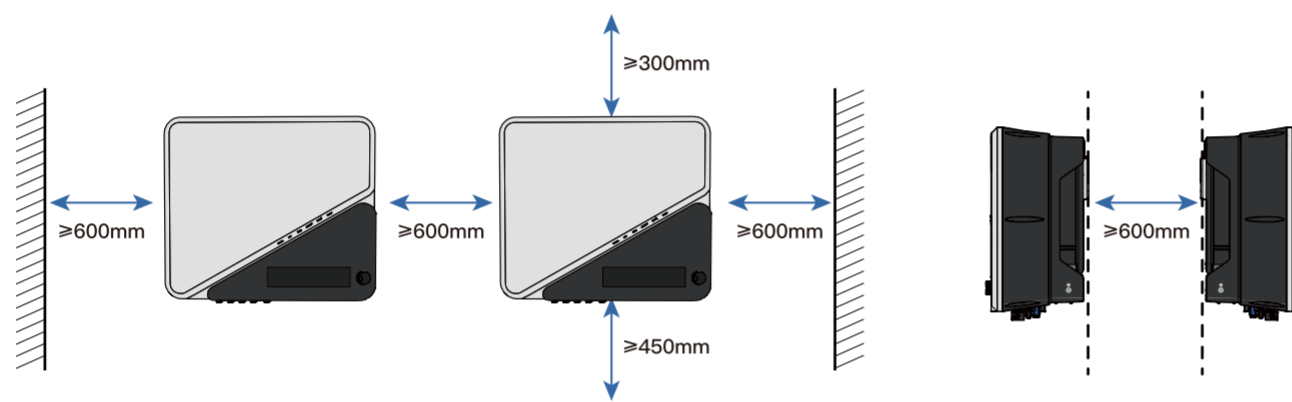
**585** mm

RỘNG

**1457** mm

CAO

### Khoảng trống lắp đặt khuyến nghị.



**420** mm

SÂU

**4M**

CẤU HÌNH PIN

### Phạm vi lắp đặt

BỀ MẶT ĐỠ	Bê tông hoặc khối xây · không cháy · khô và phẳng
TÀI TƯỞNG	Khung lắp đặt $\geq 4 \times$ trọng lượng biến tần · cấm bề mặt dễ cộm hướng
MÔI TRƯỜNG	Biến tần IP66 · $-30^\circ\text{C}$ đến $+60^\circ\text{C}$ · tránh bức xạ mặt trời trực tiếp
KHOẢNG CÁCH	$\geq 600$ mm bên / khoảng cách vật thể · $\geq 300$ mm trên · $\geq 450$ mm dưới
KÍCH THƯỚC LẮP	Biến tần $558 \times 604 \times 252$ mm Độ sâu phía pin 415 mm · khoảng cách tường 97 mm
TẮM LUNG	Cố định bằng 4 x bu-lông nở M6 x 60 theo mục 6.2.3 sách hướng dẫn

### Vận hành & bảo trì

CÀI ĐẶT	Ứng dụng Wattsonic Installer · vận hành cục bộ · < 30 phút
FIRMWARE	Cập nhật kỹ số OTA · triển khai theo giai đoạn · roll-back
MÃ QUỐC GIA	Chọn khi vận hành · có thể cấu hình lại
TRUY CẬP BẢO TRÌ	Mặt trước · không cần khoảng trống sau / bên để sửa chữa
THAY MÔ-ĐUN	Có khả năng hot-swap · cụm vẫn trực tuyến
THỜI GIAN RMA	Điện hình 5 ngày làm việc · kho ký gửi EU

## Ma trận chứng nhận thị trường

Tình trạng tính đến 2026-04 · tham vấn bộ phận bán hàng địa phương để có thông tin mới nhất

Thị trường	Mã lưới	Biến tần	Pin	Tích hợp	Trợ cấp
Đức	VDE-AR-N 4105 · §14a EnWG	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">§14a gốc</a>	<a href="#">KfW 442</a>
Hà Lan	NEN-EN 50549-1 · Netbeheer NL	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">EEBUS</a>	<a href="#">ISDE</a>
Ý	CEI 0-21 · CEI 0-16	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">OCPP 2.0</a>	<a href="#">Superbonus</a>
Tây Ban Nha	RD 1699/2011 · NTS de ENTSO-E	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">OCPP 2.0</a>	<a href="#">Next Gen</a>
Pháp	NF C15-100 · Enedis DTR	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">OCPP 2.0</a>	<a href="#">MaPrimeR.</a>
Vương quốc Anh	G98 / G99 · ENA EREC	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">OCPP 2.0</a>	<a href="#">ECO4 / SEG</a>
Bắc Âu (SE/NO/DK/FI)	EIFS 2018:2 · NEK 399 · DS/EN 50549-1	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">Nordpool</a>	<a href="#">tùy quốc gia</a>
Áo / Thụy Sĩ	TOR Erzeuger · NA/EEA-NE7-CH2020	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">EEBUS</a>	<a href="#">EAG / PS</a>
Ba Lan	IRIESD · NC RFG PL	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">Q3 2026</a>	<a href="#">Mój Prąd</a>
Bi / Luxembourg	Synergid C10/11 · ILR 2022	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">đã chứng nhận</a>	<a href="#">OCPP 2.0</a>	<a href="#">tùy khu vực</a>

Lưu ý về các chương trình trợ cấp: Tên chương trình được nêu (KfW 442, ISDE, Superbonus, MaPrimeRénov', ECO4, Mój Prąd, EAG, Next Gen, v.v.) là chỉ định tính đến 2026-04. Điều kiện đủ, hạn mức, cửa sổ nộp đơn và điều kiện kỹ thuật tiên quyết thay đổi thường xuyên – luôn xác nhận tình trạng hiện tại và điều kiện đủ của sản phẩm với bộ phận bán hàng Wattsonic địa phương hoặc cơ quan chương trình quốc gia trước khi báo giá.

Bản sửa đổi mới nhất  
wattsonic.com/ds/wattmatic  
rev=DS-2026-04

