

viettel
construction

aismart

GIỚI THIỆU SẢN PHẨM NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI

DỰNG XÂY CUỘC SỐNG MỚI

Tổng công ty Cổ phần Công trình Viettel

☎ 1900.98.98.68

🌐 <https://aiosmart.com.vn/>



Hệ NLMT bám tải (Zero-Export)

Hệ NLMT có lưu trữ (Hybrid)

Đặc điểm chính

Hòa lưới bám tải (Zero-Export) là hệ thống điện mặt trời đấu nối chung với lưới điện của điện lực, hệ thống có chức năng đo đặc công suất tiêu thụ điện của tải tiêu thụ để tạo ra công suất điện bằng với lượng điện tải tiêu thụ, không tạo ra điện dư thừa và không đẩy ra lưới điện.

Hệ NLMT có lưu trữ (Hybrid) là hệ thống điện mặt trời hòa lưới có dự trữ điện bằng pin lithium hoặc ắc quy, giúp cung cấp nguồn điện liên tục, ổn định cho các thiết bị điện vào ban ngày (khi có ánh nắng trực tiếp), đồng thời lưu trữ lượng điện mặt trời dư để sử dụng vào buổi tối hoặc khi mất điện.

Cấu tạo

Các thiết bị gồm có:

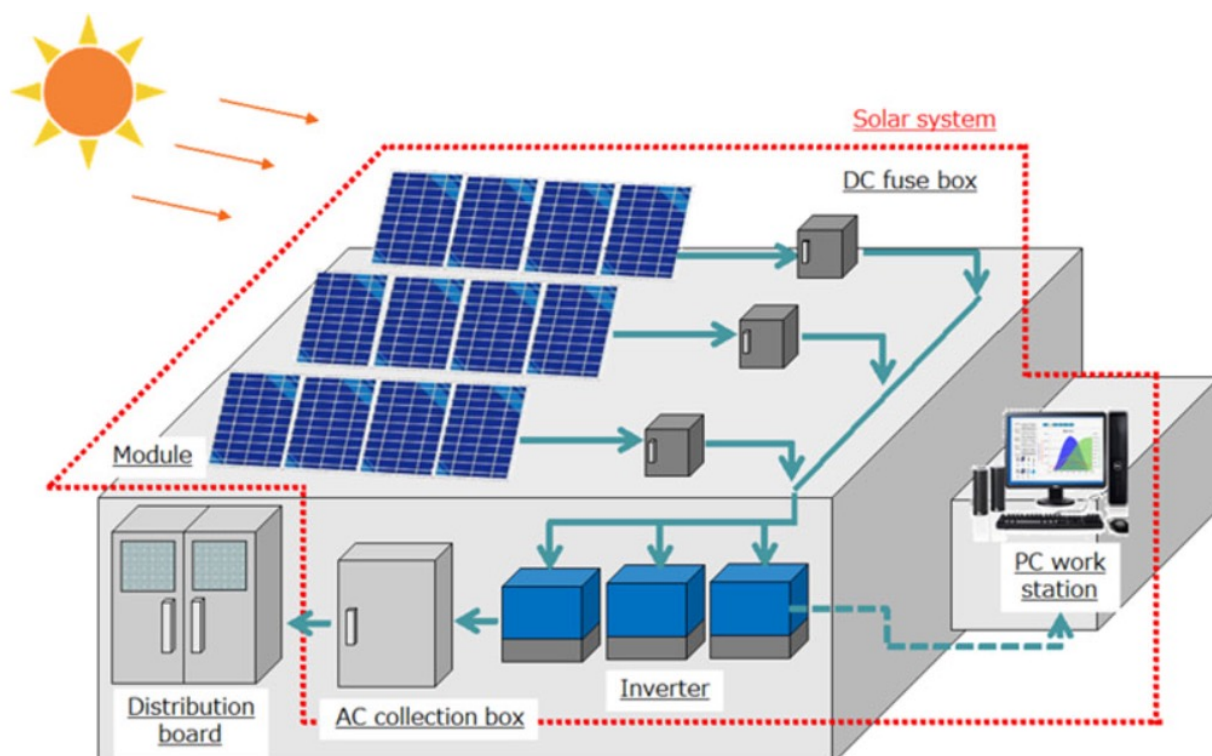
- ✓ Tấm pin mặt trời
- ✓ Inverter
- ✓ Tủ điện
- ✓ Cáp điện và phụ kiện
- ✓ Tải tiêu thụ là các thiết bị điện

Giống với hệ NLMT bám tải, nhưng có thêm ắc quy nhằm lưu trữ điện mặt trời để cung cấp cho các tải tiêu thụ vào buổi tối hoặc những ngày mưa, không có nắng.

Nguyên lý hoạt động

- ✓ Những tấm pin mặt trời tiếp thu quang năng từ mặt trời và biến đổi thành dòng điện một chiều DC.
- ✓ Dòng điện một chiều DC đi qua inverter và chuyển hóa thành dòng điện xoay chiều AC.
- ✓ Dòng điện xoay chiều AC tiếp tục đi qua tủ điện và cung cấp điện cho các thiết bị điện

Nguyên lý hoạt động tương tự hệ NLMT bám tải, khác biệt ở chỗ một phần được lưu trữ tại ắc quy để dùng vào ban đêm hoặc những khi trời không có nắng.



LỢI ÍCH CỦA VIỆC LẮP ĐẶT HỆ NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI



Tiết kiệm chi phí tiền điện hàng tháng



Chủ động nguồn cấp điện phục vụ kinh doanh, sản xuất



Giảm phát thải CO2 (Scope 2), giúp thực hiện các mục tiêu về phát triển bền vững



Tự phòng vệ việc giá điện tăng hàng năm



Tăng độ bền cho hệ thống mái nhà



Làm mát mái nhà xưởng, văn phòng

CHÂN DUNG KHÁCH HÀNG MỤC TIÊU



- Nhà máy, nhà xưởng mới xây dựng, có tính chất hoạt động sử dụng nhiều điện



- Các doanh nghiệp FDI hoạt động trong lĩnh vực sản xuất



- Các doanh nghiệp sản xuất hàng xuất khẩu sang thị trường EU



- Các cơ sở nhà nước, hành chính công



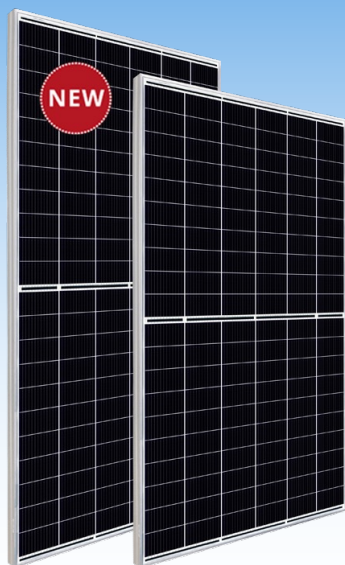
- Các chủ đầu tư Khu công nghiệp chưa đầu tư hệ thống điện NLMT





VCC sử dụng link kiện của các hãng sản xuất uy tín, chủ yếu thuộc hai **phân khúc trung cấp và cao cấp**

Tên thiết bị		Đơn vị	Hình ảnh
TẮM PIN			
1	Tấm pin năng lượng mặt trời Canadian Solar CS6W-550MS	Tấm	
INVERTER			
1	Bộ giám sát inverter WIFI	Bộ	
2	Inverter HUAWEI	Bộ	
3	Smart meter Sensor	Bộ	



TẤM PIN NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI CANADIAN 550W

- ✓ 12 năm bảo hành sản phẩm
- ✓ 25 năm bảo hành khấu hao hiệu suất theo tuyến tính
- ✓ Có bảo hiểm PICC

THÔNG SỐ ĐIỀU KIỆN CHUẨN

CS6W	550MS
Công suất cực đại (Pmax)	550 W
Điện áp tại điểm công suất đỉnh (Vmp)	41.7 V
Dòng điện tại công suất đỉnh (Imp)	13.20 A
Điện áp hở mạch (Voc)	49.6 V
Dòng điện ngắn mạch (Isc)	14.00 A
Hiệu suất quang năng mô-dun	21.5 %
Ngưỡng nhiệt độ vận hành	-40°C~+85°C
Ngưỡng điện áp cực đại	1500V / 1000V
Tiêu chuẩn chống cháy	- Loại 1 (UL 61730 1500V) - Loại 2 (UL 61730 1000V)
Dòng cực đại cầu chì	25 A
Phân loại	Hạng A
Dung sai công suất	0 ~ +10 W
*Trong điều kiện tiêu chuẩn, bức xạ mặt trời là 1000 W/m ² , tỷ trọng khí quyển là 1.5 AM, nhiệt độ tế bào quang điện là 25°C	

THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ KHÍ

Loại tế bào quang điện	Mono-crystalline
Số lượng cell	144 [2 X (12 X 6)]
Kích thước	2261 x 1134 x 35 mm (89.0 x 44.6 x 1.38 in)
Cân nặng	27.8 kg (61.3 lbs)
Kính mặt trước	Kính cường lực 3.2 mm
Chất liệu khung	Nhôm anode hóa
Hộp đấu dây	IP68, 3 đi-ốt bypass
Cáp điện	4 mm ² (IEC), 12 AWG (UL)
Chiều dài dây (kể cả đấu nối)	410mm (16.1 in) (+) / 290 mm (11.4 in) (-) (cung cấp thêm cáp jumper: 2 dây / Pallet) hoặc chiều dài tùy chỉnh
Jack kết nối	T4 series or MC4-EVO2
Quy cách đóng gói	30 tấm / pallet
Số tấm trong container 40'	600 tấm

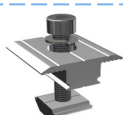


Inverter HUAWEI

- ✓ 10 năm bảo hành sản phẩm
- ✓ 25 năm bảo hành khấu hao hiệu suất theo tuyến tính
- ✓ Có bảo hiểm PICC

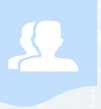
Technical Specification	SUN2000 -2KTL-L1	SUN2000 -3KTL-L1	SUN2000 -3.68KTL-L1	SUN2000 -4KTL-L1	SUN2000 -4.6KTL-L1	SUN2000 -5KTL-L1	SUN2000 -6KTL-L11
Efficiency							
Hiệu suất tối đa	98.2%	98.3%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
Hiệu suất theo chuẩn châu Âu	96.7%	97.3%	97.3%	97.5%	97.7%	97.8%	97.8%
Thông số cơ bản							
Khoảng nhiệt độ vận hành	-25 ~ +60 °C						
Khoảng độ cao hoạt động	0 ~ 4,000 m						
Phương thức làm mát	Làm mát tự nhiên, có quạt tản nhiệt						
Hiển thị	Đèn LED; ứng dụng WLAN + FusionSolar tích hợp						
Giao thức	RS485, WLAN thông qua mô-đun WLAN tích hợp biến tần Ethernet thông qua Smart Dongle-WLAN-FE (Tùy chọn); 4G / 3G / 2G qua Smart Dongle-4G (Tùy chọn)						
Trọng lượng (có khung giá đỡ)	12.0 kg (26.5 lb)						
Kích thước (Rộng x Cao x Dày)	365mm * 365mm * 156 mm (14.4 x 14.4 x 6.1 inch)						
Cấp bảo vệ	IP65						
Tiêu hao công suất ban đêm	< 2.5 W						



Tên thiết bị		Đơn vị	Hình ảnh
1	Thanh rail nhôm TSR2300	Cái	
2	Ngàm nối ngoài rail nhôm TSR-SP	Cái	
3	Ngàm nẹp giữa	Cái	
4	Ngàm nẹp cuối	Cái	
5	Bộ chân đỡ chữ L	Bộ	
6	Dây cáp tấm pin quang điện mặt trời - đỏ	Mét	
7	Dây cáp tấm pin quang điện mặt trời - đen	Mét	
8	Bộ nối tấm pin quang điện mặt trời MC4	Bộ	
10	Tủ DCAC combiner Box	Bộ	
12	Dây cáp tiếp địa	Mét	
13	Cọc tiếp địa	Cái	
14	Đầu cốt, Lạt thít, Ruột gà, Ống ghen, dây AC	Gói	



01 Nhân sự triển khai



- Lực lượng nhân sự đông đảo, trình độ cao với hơn 6000 nhân sự kỹ thuật.
- Phủ khắp 63 tỉnh/thành, 700 quận/ huyện trên khắp cả nước.

02 Dịch vụ trọn gói



- Hệ sinh thái khép kín gồm tất cả các khâu: Tư vấn, thiết kế - Lắp đặt - Vệ sinh, bảo dưỡng.
- Giải pháp chăm sóc toàn diện hệ thống năng lượng mặt trời trọn gói bao gồm giám sát chủ động phát hiện lỗi, xử lý sự cố.

03 Hệ thống giám sát



- Hệ thống phân tích, đánh giá dữ liệu hiệu suất hoàn toàn tự động, hoạt động 24/24.
- Giúp phát hiện kịp thời nguy cơ hỏng hóc, giảm thiểu thời gian ngưng sản xuất vì hỏng hóc, tối đa hiệu suất điện.



CÂU HỎI THƯỜNG GẶP KHI LẮP ĐẶT HỆ NLMT



1 Lắp đặt điện mặt trời mái nhà thì có cần dùng điện lưới nữa không?

Có 3 hệ thống điện mặt trời là hệ thống điện mặt trời hòa lưới bám tải, hệ thống ĐMT bám tải có lưu trữ và hệ thống ĐMT độc lập.

- ✓ Hệ thống ĐMT bám tải **vẫn cần nối vào lưới điện** để hoạt động với lưới điện.

(Khi ĐMT không sản sinh ra công suất đủ để đáp ứng nhu cầu sử dụng thì sẽ ưu tiên sử dụng điện mặt trời sau đó lấy điện từ lưới điện bù phần còn thiếu)

- ✓ Hệ thống ĐMT độc lập sẽ hoạt động độc lập với điện lưới (thường sử dụng ở những nơi không có điện lưới).

2 Sử dụng hệ thống điện mặt trời có đảm bảo an toàn không?

- ✓ Khi đấu nối lắp đặt các hệ thống điện năng lượng mặt trời, công ty và kỹ sư lắp đặt đã tính toán kỹ lưỡng sao cho chính xác với các vật dụng sử dụng điện. Vì thế khách hàng có thể hoàn toàn yên tâm khi sử dụng điện mặt trời.

3 Cách dự toán chi phí lắp điện hệ năng lượng mặt trời?

- ✓ Đối với hệ thống điện mặt trời bám tải chi phí đầu tư cho hệ thống điện năng lượng mặt trời ở Việt Nam có giá khoảng **14 triệu – 15 triệu đồng/kWp**. Đối với hệ thống điện mặt trời bám tải có lưu trữ có giá khoảng **23-25 triệu đồng/kWp**. Tùy thuộc vào vị trí ngôi nhà, khoảng cách vận chuyển nguyên vật liệu, tình trạng ngôi nhà,... mà báo giá lắp đặt hệ thống điện mặt trời cũng khác nhau.
- ✓ **Thời gian hoàn vốn ngắn**, đầu tư hệ thống càng lớn, mức đầu tư cho 1kWp càng nhỏ, thời gian hoàn vốn càng rút ngắn.



4 Hệ thống điện năng lượng có tuổi thọ là bao lâu?

- ✓ **Tấm pin NLMT** có tuổi thọ khoảng 25-30 năm.
- ✓ **Bộ biến tần (inverter)** chuỗi hòa lưới có tuổi thọ 10-15 năm.
- ✓ **Inverter ngoài lưới** có tuổi thọ từ 5-10 năm.
- ✓ **Bộ ắc quy lưu trữ** có tuổi thọ khoảng 5-7 năm.

5 Nên dùng tấm pin mặt trời của hãng sản xuất nào?

- ✓ Các tấm pin năng lượng mặt trời được sử dụng rộng rãi hiện nay là: **JINKO SOLAR/Hanwha Q Cells/Canadian Solar/LONGi Solar/JA Solar/ AE Solar**. Tuy nhiên các tấm pin trên vẫn có sự chênh lệch về giá cả & thông số kỹ thuật.
- ✓ Trên thị trường hiện tại có nhiều loại tấm pin mặt trời trôi nổi, tấm pin giả, tấm pin loại B, hàng kém chất lượng. Việc thiếu kinh nghiệm sẽ rất dễ chọn nhầm tấm pin, loại pin phù hợp. *Khách hàng nên chọn công ty lắp đặt điện năng lượng mặt trời có uy tín, chất lượng để mua tấm pin năng lượng mặt trời.*

6 Thế nào là Tấm pin mặt trời giả, hiệu suất kém?

- ✓ Khung nhôm móp méo, ngoại hình xấu, cell pin xước, mẻ, xuất hiện vết rạn, keo dính tràn trên mặt kính, đường hàn khá cầu thả... Đối với các tấm chất lượng kém, ngoại hình đẹp có thể kiểm tra dựa vào việc test công suất, chụp chiếu...
- ✓ Các tấm pin kém chất lượng, giả thường tạo ra sản lượng điện thấp. Dù hệ thống dùng sản phẩm Inverter hệ khung dàn nhôm, lưới tốt, dây solar, Spd, mcb dc chuyên nghiệp.
- ✓ Ngoài các tấm pin kém chất lượng thì có 1 loại giá rẻ, không có thương hiệu hoặc thương hiệu lạ, làm tinh xảo hơn và bán giá bằng pin chính hãng. Loại này thường được gọi dưới cái tên “Pin hiệu suất thấp”. Để phân biệt loại này rất khó, cần có công cụ và đơn vị kiểm tra hiệu suất pin.
- ✓ Do tấm pin lâu ngày bụi bẩn bám vào bề mặt làm giảm hiệu suất tấm pin. Các tấm pin cần được vệ sinh định kỳ.

7 Tấm pin mặt trời bao lâu nên vệ sinh một lần?

- ✓ Hầu hết các tấm pin NLMT chất lượng đều được thiết kế để tự làm sạch dưới trời mưa.
- ✓ Tuy nhiên, khách hàng nên duy trì vệ sinh tấm pin NLMT định kỳ từ 1-3 tháng một lần để hệ thống được hoạt động tốt nhất.

8 Giá bán điện mặt trời mái nhà cho ngành Điện hiện nay như thế nào?

- ✓ Tính đến thời điểm hiện tại, khung giá điện tái tạo mới nhất đã được Bộ Công Thương quy định trong Quyết định 21/QĐ-BCT, *tuy nhiên giá bán điện NLMT này chỉ áp dụng đối với dự án điện NLMT tập trung, không có cơ chế mua điện của EVN đối với các dự án điện mặt trời áp mái.*



9 Khách hàng có thể tự lắp đặt hệ NLMT hay không?

Việc tự lắp điện mặt trời là CÓ THỂ đảm bảo những yếu tố sau:

- ✓ Xây dựng phương án thực hiện tự lắp điện mặt trời.
- ✓ Tìm mua được các vật tư, thiết bị điện năng lượng mặt trời chất lượng đạt chuẩn.
- ✓ Có kiến thức, kỹ năng & kinh nghiệm trong việc lắp đặt hệ NLMT
- ✓ Công trình quy mô nhỏ.

10 Thời gian từ khi ký hợp đồng đến khi lắp đặt ĐMTMN hết bao lâu?

Tùy vào công suất lắp đặt thì thời gian lắp đặt của ĐMT cụ thể như sau:

- ✓ Đối với hệ 3-5 kWp thời gian lắp đặt 5-7 ngày.
- ✓ Đối với hệ 5-10kWp thời gian lắp đặt 7-10 ngày.
- ✓ Đối với hệ >10kWp ~30kWp thời gian lắp đặt 10-15 ngày

11 Năng lực lắp đặt hệ NLMT của Viettel Construction?

Viettel Construction đã lắp đặt rất nhiều các hệ thống ĐMT từ 2019-2023 với tổng công suất ~300 MWp

Các dự án tiêu biểu mà Viettel Construction đã triển khai lắp đặt cho khách hàng:

- ✓ Dự án Đông Quang- Tài Nguyễn với công suất là 10 MWp
- ✓ Dự án Tân Phú Cường với công suất là 2.26 MWp
- ✓ Dự án Thanh Hải với công suất là 2.2 MWP

12 Chế độ bảo hành hệ thống điện mặt trời của Viettel Construction như thế nào?

Ngoài những chính sách bảo hành của hãng sản xuất, **Viettel Construction** còn đưa ra một số điều khoản bảo hành khác đem lại khách hàng lợi ích lâu dài như:

- **Viettel Construction** tiếp nhận phản hồi từ khách hàng, cách giải quyết ngay sau khi tiếp nhận phản hồi từ khách hàng.
- Cam kết áp dụng đúng chính sách bảo hành theo đúng tiêu chuẩn của hãng
- Đối với sản phẩm tấm pin mặt trời của Viettel Construction, chúng tôi thực hiện chính sách **bảo hành hiệu suất tấm pin lên đến 20 năm** và **12 năm bảo hành vật lý** giúp quý khách hàng an tâm sử dụng.

Để đảm bảo chất lượng dịch vụ, vui lòng liên hệ với chúng tôi để thực hiện kiểm tra định kỳ hệ thống cho khách hàng 6 tháng/lần trong vòng 2 năm.



DỰNG XÂY CUỘC SỐNG MỚI

Tổng công ty Cổ phần Công trình Viettel

 1900.98.98.68

 <https://aiosmart.com.vn/>