

POWERING YOUR LIFE

Web : www.deyeess.com

Add : Ningbo Deye ESS Technology Co., Ltd
No.568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone.
Cixi, Ningbo, Zhejiang, P.R.China

Note : The technical data mentioned may be updated or revised
due to product development.The data in this brochure is subject
to change without notice.The latest datasheet and catalog
can be acquired via sales@deye.com.cn

Version No.: Deye ESS Brochure_AS-AF-LATAM_20250707



Deye ESS
LinkedIn



Deye ESS
Facebook



Deye ESS
YouTube



Deye ESS
Instagram



Deye New Energy
LinkedIn



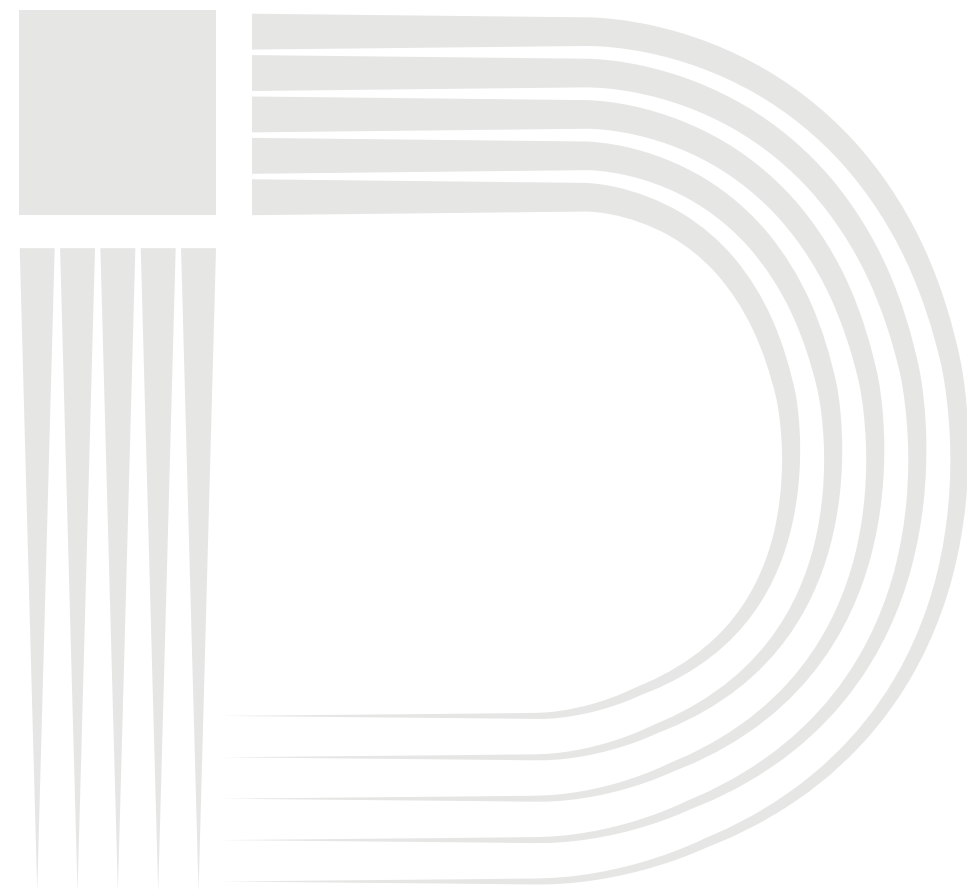
Deye New Energy
Facebook



Deye New Energy
YouTube

DEYE ENERGY STORAGE
PRODUCT CATALOG
(AS-AF-LATAM)

Deye
Stock code:605117



THƯƠNG HIỆU LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG HÀNG ĐẦU TOÀN CẦU

01

COM- PANY PROFILE

THƯƠNG HIỆU BIẾN TẦN & GIẢI PHÁP HỆ THỐNG LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG HÀNG ĐẦU TOÀN CẦU

DEYE TECHNOLOGY CO., LTD.

Thành lập vào năm 1990, Deye là một trong những doanh nghiệp công nghệ cao hàng đầu Trung Quốc, tích hợp R&D, thiết kế, sản xuất, bán hàng và dịch vụ toàn diện.

Với tổng diện tích 1.000.000m² gồm các hệ thống trung tâm R&D và nhà máy cùng đội ngũ R&D hàng đầu, chúng tôi tiên phong đổi mới trong giải pháp biến tần và lưu trữ năng lượng linh hoạt từ hộ gia đình, doanh nghiệp, đến các dự án C&I quy mô lớn.

Được niêm yết trên Sàn Giao dịch Chứng khoán Thượng Hải vào tháng 4 năm 2021.

500+

ĐỘI NGŨ R&D

600.000m²

TỔNG DIỆN TÍCH

1,5 Tỷ USD

DOANH THU 2024

4

CHUỖI CÔNG NGHIỆP CỐT LÕI



Biến tần năng lượng mặt trời



Chuỗi thiết bị điện gia dụng thân thiện môi trường

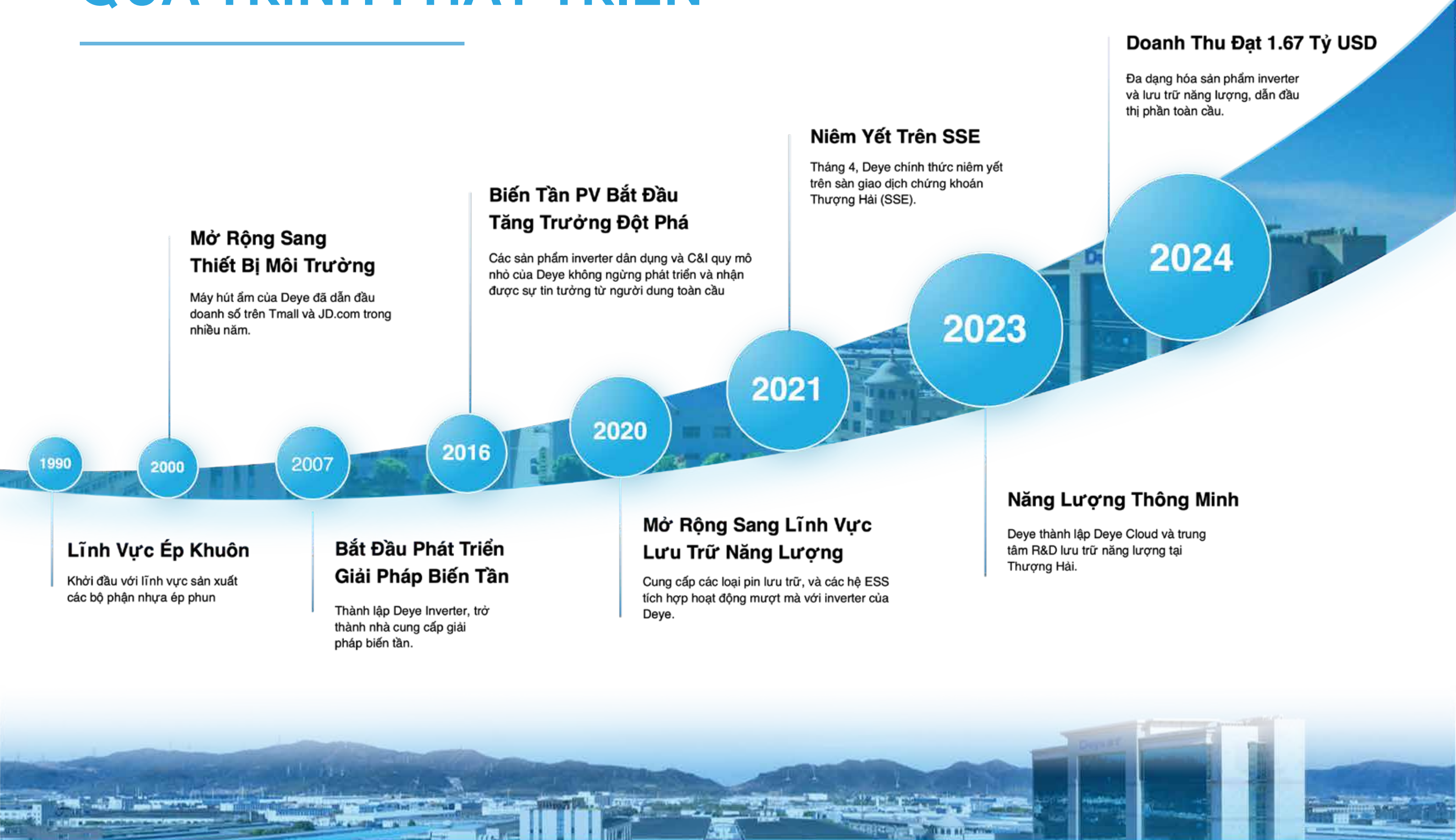


Chuỗi thiết bị trao đổi nhiệt



Hệ thống lưu trữ năng lượng pin lithium

QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN



HỆ THỐNG NHÀ MÁY

1,5 Tỷ USD

50B Sản lượng dự kiến hàng năm
Trước năm 2030

1 Trung Tâm Đổi Mới



Ning Ba: 32 acres, 130,000 sqm, 12B output

4 Cơ Sở Sản Xuất



Ningbo Cixi Longshan Base: 45 acres, 180,000 sqm, 15B output



Shanghai Innovation Center: 200M investment, 7,000 sqm



Ningbo Beilun 246 Base: 500M investment, 100,000 sqm, 6B output



Haiyan Base: 1.8B investment, 200,000 sqm, 17B output

AN TOÀN TUYỆT ĐỐI

LEADING PROVIDER OF ENERGY STORAGE
SYSTEM SOLUTIONS



Energy Storage Factory



Energy Storage Factory



Energy Storage Factory

KHÔNG NGỪNG ĐỔI MỚI

Deye cam kết đổi mới liên tục với năng lực R&D (nghiên cứu & phát triển) đáng kể tại Thượng Hải và Ninh Ba, với hơn 500 nhà nghiên cứu hàng đầu và hàng ngàn nhân viên kỹ thuật.



6GWH+
Công suất
trong năm 2025



7000+
Nhân Viên
Toàn Cầu



10%
Doanh Thu Hàng Năm
Đầu Tư Vào R&D



500+
Nhân Sự R&D
Cấp Cao

CHỨNG NHẬN TOÀN CẦU

Đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn khu vực



KHÔNG NGỪNG ĐỔI MỚI





15+
Overseas Service
Centers



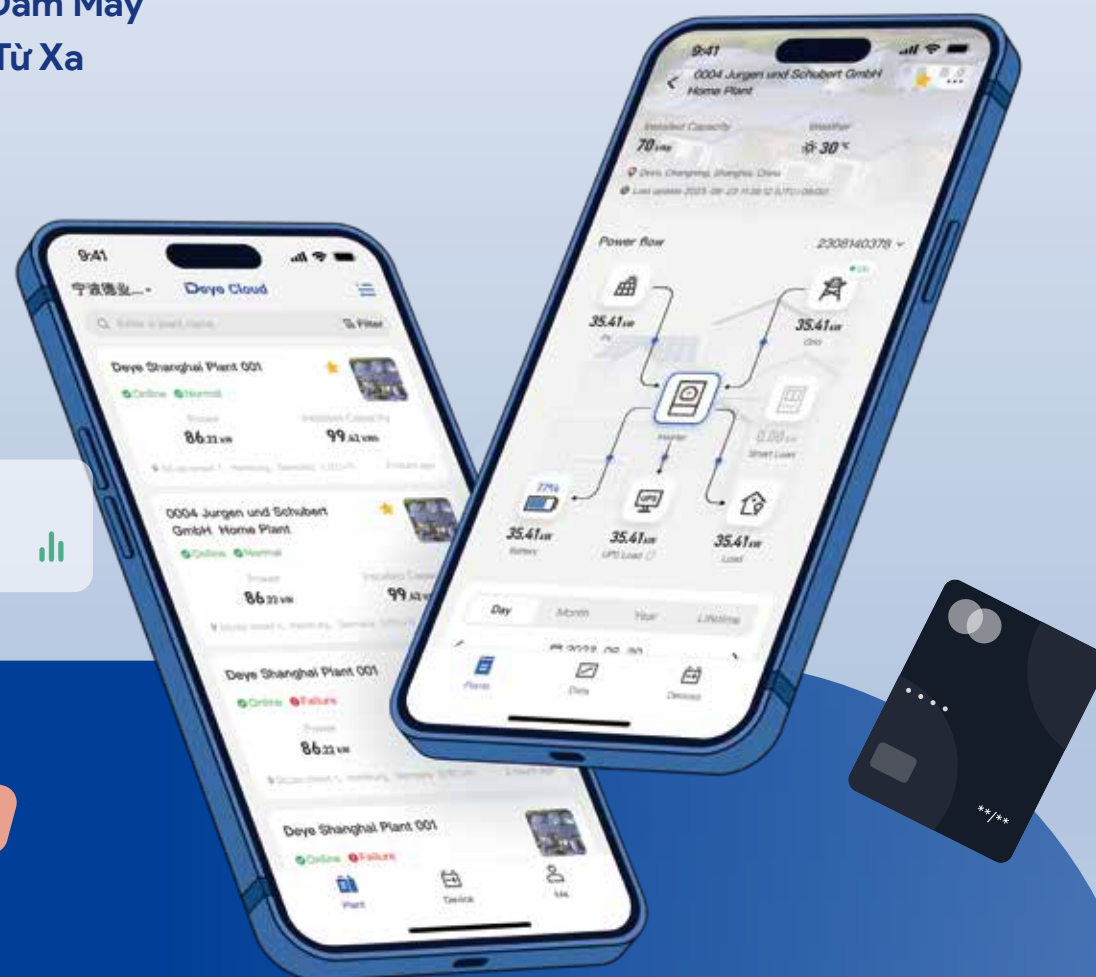
140+
Countries



4M+
Equipment in
Operation

DEYE CLOUD

Giải Pháp Quản Lý Đám Mây
Vận Hành & Bảo Trì Từ Xa



FW Update



APP & Web



Alert
Notifications



Localized
Data Centers



AI Assistant

Deye Cloud là nền tảng quản lý thông minh được thiết kế riêng cho hệ thống Inverter và ESS của Deye, giúp người dùng điều khiển toàn bộ hệ thống năng lượng ngay trên thiết bị di động.

Với khả năng kết nối liền mạch, Deye Cloud cho phép theo dõi điện năng theo thời gian thực, phân tích biểu đồ tải, tinh chỉnh thông số trực tuyến và cập nhật firmware tự động. Mọi thứ được tối ưu để mang đến trải nghiệm mượt mà, an toàn và đáng tin cậy - dù bạn ở bất kỳ đâu.

Hệ thống còn hỗ trợ cài đặt thông minh theo khung giờ, giá điện theo thời điểm và mức SOC của pin, giúp tối ưu hóa chi phí và tự động hóa toàn bộ ngôi nhà dựa trên nhu cầu năng lượng thực tế.

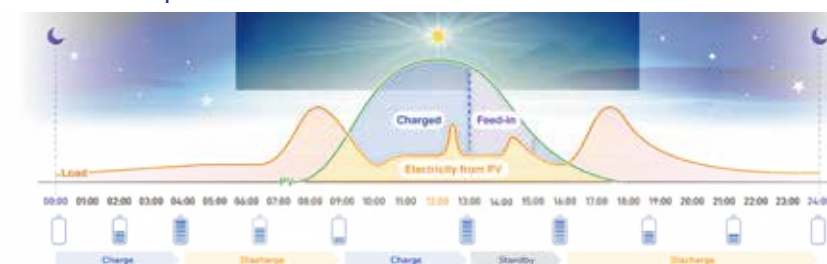
Hai trung tâm dữ liệu tại Châu Âu và Mỹ đảm bảo dữ liệu người dùng luôn được bảo vệ, ổn định và tốc độ truy cập nhanh hơn.

Tùy Chỉnh Sạc & Xả Thông Minh

Inverter hỗ trợ tới 6 khung giờ sạc/xả khác nhau, cho phép người dùng chủ động tận dụng biểu giá điện theo thời gian để tiết kiệm tối đa.

Với Deye Copilot - trợ lý năng lượng AI tích hợp trong Deye Cloud, hệ thống có thể truy cập giá điện động theo thị trường (tùy khu vực), từ đó đưa ra quyết định thông minh về thời điểm mua điện/ bán điện, hướng đến hiệu quả kinh tế tối ưu nhất.

Self Consumption - conservative



Maximum Earning - radical

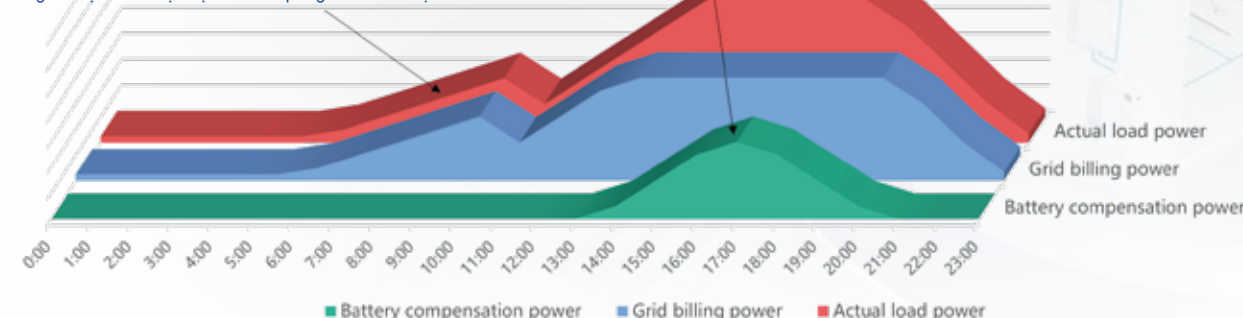


Chức Năng Giảm Công Suất Đỉnh (Peak Shaving)

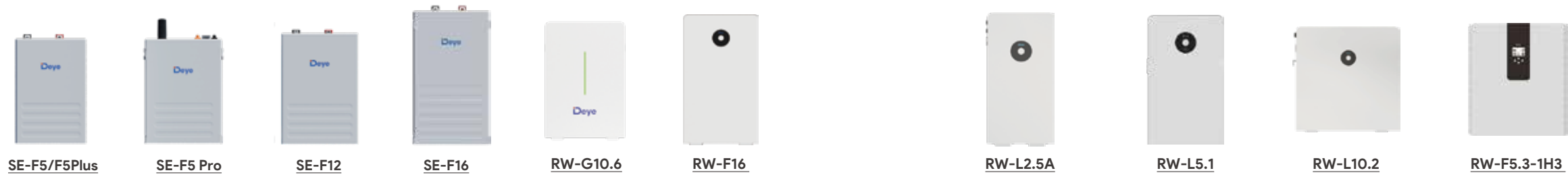
Khi công suất lấy từ lưới tiến gần đến mức giới hạn đã cài đặt, hệ thống sẽ tự động xả pin để chia sẻ tải. Nhờ đó, người dùng tránh được việc tiêu thụ điện giá cao trong giờ cao điểm, giảm chi phí và hạn chế phụ thuộc vào lưới.

Khi công suất lấy từ lưới sắp vượt ngưỡng cài đặt, inverter sẽ tự động xả pin để bù phần công suất thiếu hụt, giúp hệ thống ổn định và giảm tải cho lưới.

Khi công suất lấy từ lưới không vượt quá ngưỡng đã thiết lập, inverter sẽ ưu tiên sử dụng nguồn điện từ PV hoặc điện lưới để đáp ứng nhu cầu tải một cách tối ưu.



Spring Series /



Summer Series /



Autumn Series /



Winter Series /



CONTENTS

SPRING

Series

Residential ESS Solution

SE-F5 & F5 Plus & F5 Pro & F12 & F16	<u>17</u>
RW-G10.6	<u>19</u>
RW-F16	<u>21</u>
RW-L2.5A & RW-L5.1 & RW-L10.2	<u>23</u>
RW-F5.3-1H3	<u>25</u>

Giải Pháp Lưu Trữ ESS
OFF-GRID

Pin Lưu Trữ Điện Áp Thấp



Bảo Vệ Toàn Diện

- Hệ thống BMS tiên tiến với cấu trúc chủ động



Tối Ưu Nguồn Năng Lượng

- Thiết kế PACK tích hợp: giảm tổn thất đường dây, nâng cao mật độ năng lượng.



Hiệu Suất Vượt Trội

- Hỗ trợ xả tối đa 1.2C (6kW hoặc 12kW), sử dụng GaN MOSFETs: giảm 60% tổn thất, chịu nhiệt tốt.



Mở Rộng Linh Hoạt

- Hỗ trợ tối đa 32 thiết bị đấu nối song song.



Bảo Trì Dễ Dàng

- Tự động kết nối mạng, chế độ giám sát tại chỗ cho pin, giám sát từ xa cho hệ thống ESS.



Độ Bền Đáng Tin Cậy

- Hoạt động ổn định trong khoảng nhiệt độ -20°C đến 55°C, làm mát tự nhiên.

SE-F5 & SE-F5 Plus
SE-F5 Pro & SE-F12 & SE-F16

Thông Số Kỹ Thuật



Thông Số Chính

		SE-F5	SE-F5 Plus	SE-F5 Pro	SE-F12	SE-F16
Loại pin		LiFePO ₄				
Dung lượng		100 Ah	100 Ah	100 Ah	230 Ah	314 Ah
Khả năng mở rộng ^[1]		Tối đa 32 thiết bị song song				
Điện áp danh định		51.2V				
Điện áp hoạt động		44.8 V ~ 57.6 V				
Năng lượng danh định		5.12 kWh	5.12 kWh	5.12 kWh	11.8 kWh	16 kWh
Dòng sạc ^[2]	Liên tục tối đa	100 A	100 A	100 A	230 A	160 A
	Đỉnh	20 A (10 giây)	20 A (10 giây)	150 A (120 giây)	280 A (10 giây)	280 A (10 giây)
Dòng xả ^[2]	Liên tục tối đa	120 A	120 A	100 A	230 A	230 A
	Đỉnh	150 A (10 giây)	150 A (10 giây)	150 A (120 giây)	280 A (10 giây)	280 A (10 giây)

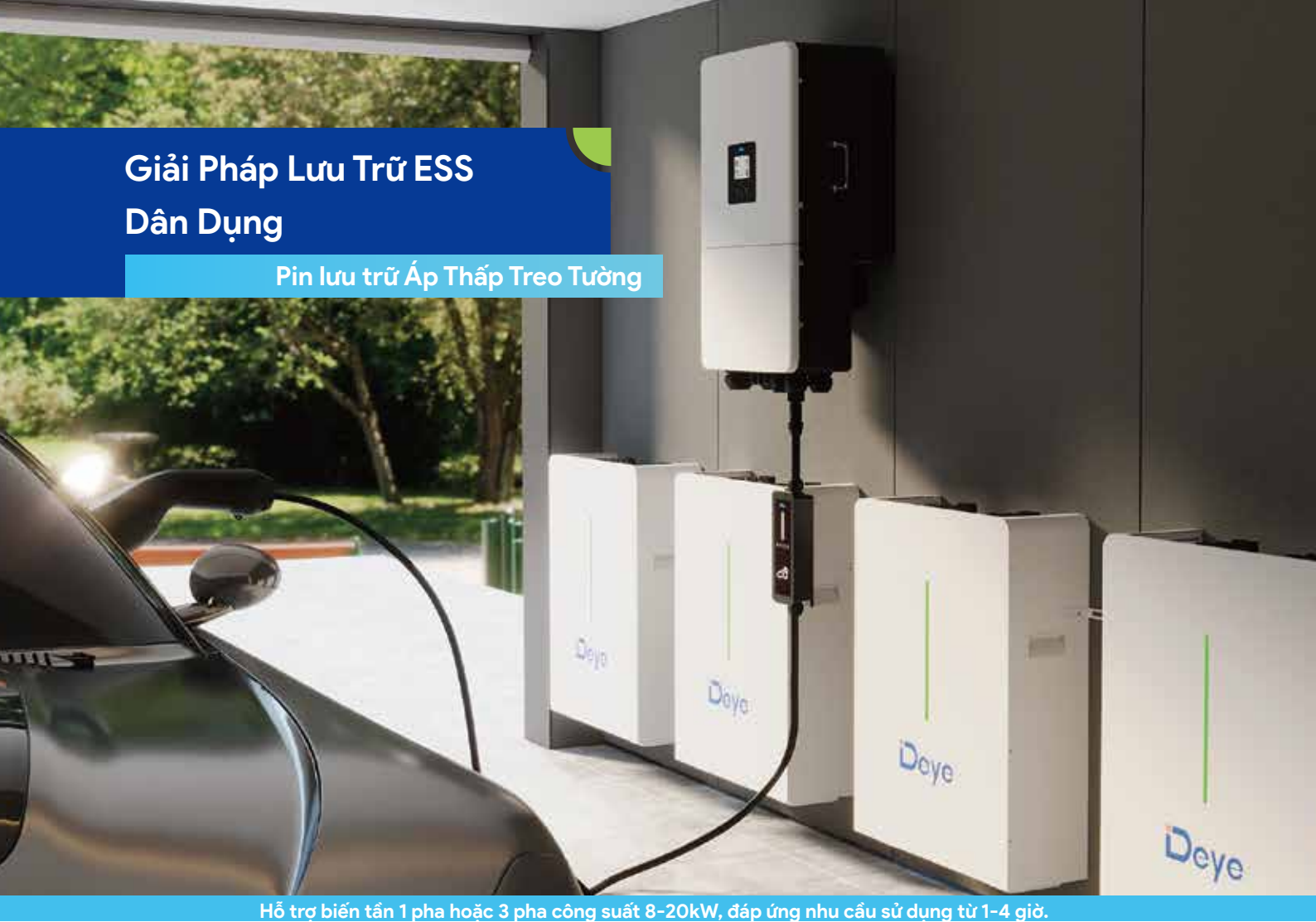
Thông Số Khác

Mẫu	SE-F5	SE-F5 Plus	SE-F5 Pro	SE-F12	SE-F16
Độ xả sâu khuyến nghị	80% DoD	90% DoD			
Kích thước (Rộng x Sâu x Cao)	370 × 548 × 140	370 × 548 × 140	404 × 547 × 141	400 × 559 × 233	400 × 708 × 233
Trọng lượng xấp xỉ	41 kg	41 kg	44 kg	84 kg	109 kg
Đèn chỉ báo LED	Đèn chỉ báo LED (SOC, hoạt động, bảo vệ) & Còi báo (Buzzer)				
Cấp bảo vệ vỏ (IP)	IP21				
Nhiệt độ hoạt động	Sạc: 0 ~ 55°C / Xả: -20~55°C	Sạc/ Xả: -20~55°C	Sạc: 0~55°C / Xả: -20~55°C		
Nhiệt độ lưu kho	~35°C				
Độ ẩm tương đối	5% (Không ngưng tụ)				
Độ cao	3000m				
Tuổi thọ chu kỳ	6000(25°C±2°C,70%EOL)				
Lắp đặt	Treo tường (Wall-Mounted), Đặt sàn (Floor-Mounted), Xếp chồng (Stack-Mounted)				
Giao tiếp					
Thời gian bảo hành ^[3]	5 năm	10 năm	10 năm	5 năm / 10 năm (extended warranty)	
Sản lượng năng lượng thông qua ^[3]	8 MWh	16 MWh	18 MWh	18 MWh	25 MWh
Chứng nhận	UN38.3, MSDS, CE, CB		UN38.3, MSDS, CE, CB, VDE2510-50,FCC, UL1973, UL9540A, CEC	UN38.3, MSDS, CE, CB	

[1] Tối đa 64 thiết bị có thể kết nối song song khi sử dụng CAN-Box..

[2] Dòng điện hoạt động chịu ảnh hưởng bởi nhiệt độ và SOC (trạng thái sạc). Dòng điện liên tục tối đa này chỉ được hỗ trợ ở chế độ pin lithium; đối với chế độ ắc quy chì (lead-acid), vui lòng tham khảo tài liệu hướng dẫn để biết dòng điện liên tục tối đa.

[3] Các điều kiện được áp dụng, vui lòng tham khảo Chính sách Bảo hành (Warranty Letter) của Deye.



Giải Pháp Lưu Trữ ESS Dân Dụng

Pin lưu trữ Áp Thấp Treo Tường

Hỗ trợ biến tần 1 pha hoặc 3 pha công suất 8-20kW, đáp ứng nhu cầu sử dụng từ 1-4 giờ.



An Toàn Tuyệt Đối

- in LFP: An toàn, tuổi thọ cao, hiệu suất cao.
- Tích hợp Aptomat & hệ thống quản lý pin (BMS) thông minh.
- Vật liệu Thân thiện môi trường, mô-đun không gây ô nhiễm.



Vận Hành & Bảo Trì Dễ Dàng

- Tự động kết nối mạng giữa các mô-đun pin (Không cần gạt mã/switch DIP).
- Hỗ trợ giám sát và nâng cấp firmware từ xa thông qua biến tần Deye.
- Hỗ trợ kích hoạt bằng nguồn điện bên ngoài, ngăn ngừa tình trạng treo pin.
- Cho phép sạc lại trực tiếp khi bị xả quá mức, dễ dàng bảo trì.



Độ Tin Cậy Cao

- Tích hợp Aptomat, hỗ trợ dòng sạc 100A và dòng xả 100A.
- Sạc từ 0°C đến 55°C, xả từ -20°C đến 55°C.



Ứng Dụng Linh Hoạt

- Hỗ trợ ghép song song tối đa 32 bộ.
- Tích hợp giới hạn dòng sạc không đổi 10A.
- Tương thích sạc và xả với biến tần của nhiều thương hiệu khác nhau.
- Phù hợp cung cấp năng lượng cho nguồn dự phòng (sử dụng cho hệ gia đình).

RW-G10.6

Thông Số Kỹ Thuật



Thông Số Chính

RW-G10.6		
Loại Pin	LiFePO4	
Aptomat tích hợp	125A 1P, 60Vdc	
Dung lượng(Ah)	208	
Khả năng mở rộng	Tối đa 32 bộ song song (Max 340kWh)	
Điện áp định danh (V)	51.2	
Điện áp hoạt động (V)	44.8 ~ 57.6	
Năng lượng danh định (kWh)	10.64	
Năng lượng khả dụng (kWh) ^[1]	9.58	
Dòng sạc/xả (A) ^[2]	Liên tục tối đa	100 / 100
	Đỉnh	200 / 200 (10 giây)

Thông Số Khác

Độ xả sâu khuyến nghị (DOD)	90%
Kích thước (R x C x S)	600 x 750 x 200 mm (Không bao gồm bảng treo)
Trọng lượng xấp xỉ (Kg)	96
Đèn LED chỉ thị chính	LED (SOC: 20%~100% và trạng thái hoạt động)
Cấp bảo vệ vỏ máy (IP Rating)	IP20
Nhiệt độ hoạt động	Sạc : 0 ~ 55°C / Xả: -20°C ~ 55°C
Nhiệt độ hoạt động khuyến nghị	15°C ~ 35°C
Nhiệt độ lưu trữ	0°C ~ 35°C
Độ ẩm tương đối	95% không ngưng tụ
Độ cao hoạt động (Altitude)	2000m
Tuổi thọ chu kỳ (Cycle Life)	6000 (25°C±2°C, 0.5C / 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)
Lắp đặt (Installation)	Treo tường (Wall-Mounted), Đặt sàn (Floor-Mounted)
Cổng giao tiếp (Communication Port)	AN2.0, RS485
Thời gian bảo hành (Warranty Period)	5 năm
Tổng năng lượng thông qua (Energy Throughput)	16MWh (25°C, 0.5C / 0.5C, 70%EOL)
Chứng nhận (Certification)	N38.3

[1] Điều kiện thử nghiệm: 25°C±2°C, tại giai đoạn đầu vòng đời sản phẩm, sạc 0.3C & xả 0.3C, độ xả sâu (DOD) 100%.

[2] Dòng điện sẽ chịu ảnh hưởng bởi nhiệt độ và trạng thái sạc (SOC).

*Wall-Mounted, Floor-Mounted

Giải Pháp Lưu Trữ ESS
Dân Dụng

Pin Lưu Trữ Áp Thấp Treo Tường



Support 8-20kW single-phase or three-phase inverters, meeting the application requirements of 1-4 hours



An Toàn Tuyệt Đối

- in LFP: An toàn, tuổi thọ cao, hiệu suất cao.
- Tích hợp Aptomat & hệ thống quản lý pin (BMS) thông minh.
- Vật liệu Thân thiện môi trường, mô-đun không gây ô nhiễm.



Vận Hành & Bảo Trì Dễ Dàng

- Tự động kết nối mạng giữa các mô-đun pin (Không cần gạt mã/switch DIP).
- Hỗ trợ giám sát và nâng cấp firmware từ xa thông qua biến tần Deye.
- Hỗ trợ kích hoạt bằng nguồn điện bên ngoài, ngăn ngừa tình trạng treo pin.
- Cho phép sạc lại trực tiếp khi bị xả quá mức, dễ dàng bảo trì.



Độ Tin Cậy Cao

- Tích hợp Aptomat, hỗ trợ dòng sạc 160A và dòng xả 160A.
- Sạc từ 0°C đến 55°C, xả từ -20°C đến 55°C.



Ứng Dụng Linh Hoạt

- Hỗ trợ ghép song song tối đa 32 bộ.
- Tích hợp giới hạn dòng sạc không đổi 10A.
- Tương thích sạc và xả với biến tần của nhiều thương hiệu khác nhau.
- Phù hợp cung cấp năng lượng cho nguồn dự phòng (sử dụng cho hộ gia đình).

RW-F16

Thông Số Kỹ Thuật



Thông Số Chính

		RW-F16
Loại Pin		LiFePO4
Aptomat tích hợp		25A 2P, 60Vdc
Dung lượng(Ah)		314
Khả năng mở rộng		Tối đa 32 bộ song song (Max 340kWh)
Điện áp định danh (V)		51.2
Điện áp hoạt động (V)		44.8 ~ 57.6
Năng lượng danh định (kWh)		16
Năng lượng khả dụng (kWh) ^[1]		14.4
Dòng sạc/ xả (A) ^[2]	Khuyến nghị	
	Tối Đa.	160 / 160
	Đỉnh (25°C)	300 / 300 (10 sec)

Thông Số Khác

Độ xả sâu khuyến nghị (DOD)	90%
Kích thước (R x C x S)	80 × 830 × 230 (mm (Không bao gồm bảng treo)
Trọng lượng xấp xỉ (Kg)	122
Đèn LED chỉ thị chính	LED (SOC: 20%~100% và trạng thái hoạt động)
Cấp bảo vệ vỏ máy (IP Rating)	IP20
Nhiệt độ hoạt động	harge : 0 ~ 55°C / Discharge : -20°C ~ 55°C
Nhiệt độ hoạt động khuyến nghị	35°C ~ 35°C
Nhiệt độ lưu trữ	0°C ~ 35°C
Độ ẩm tương đối	95%
Độ cao hoạt động (Altitude)	2000m
Tuổi thọ chu kỳ (Cycle Life)	6000 (25°C±2°C, 0.5C / 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)
Lắp đặt (Installation)	Treo tường (Wall-Mounted), Đặt sàn (Floor-Mounted)
Cổng giao tiếp (Communication Port)	AN2.0, RS485
Thời gian bảo hành (Warranty Period)	5 năm
Tổng năng lượng thông qua (Energy Throughput)	2.5MWh (25°C, 0.5C / 0.5C, 70%EOL)
Chứng nhận (Certification)	N38.3, CE, CB3

[1] Điều kiện thử nghiệm: 25°C±2°C, tại giai đoạn đầu vòng đời sản phẩm, sạc 0.5C & xả 0.5C, độ xả sâu (DOD) 100%.

[2] Dòng điện sẽ chịu ảnh hưởng bởi nhiệt độ và trạng thái sạc (SOC).

*Wall-Mounted, Floor-Mounted

Giải Pháp Lưu Trữ ESS
Dân Dụng

Pin Lưu Trữ Áp Thấp Treo Tường



Support 3-20kW single-phase or three-phase inverters, meeting the application requirements of 1-4 hours



Automatic Recovery Function

- Minimum cold-start capability of 9V



1C Charge, 1.2C Discharge

- Compared to traditional products, performance improve by 20%



Flexible Expansion

- Max. 32 units in parallel, ideal for backup power



Smart Fuse, Safe Power

- Prevents thermal runaway in key circuits for ultimate safety



Reverse Polarity Protection

- Prevents battery and BMS damage from incorrect wiring



Seamless Convenience

- Automatic battery networking and remote monitoring/upgrade support

RW-L2.5A & RW-L5.1 & RW-L10.2

Thông Số Kỹ Thuật



Thông Số Chính

Mẫu sản phẩm	RW-L2.5A	RW-L5.1	RW-L10.2
Loại Pin	LiFePO ₄		
Aptomat tích hợp	125A 1P, 60Vdc		125A 2P, 60Vdc
Dung lượng((Ah) ^[1]	00		00
Khả năng mở rộng	Max. 32 pcs in parallel		
Điện áp định danh (V)	25.6	51.2	
Điện áp hoạt động (V)	2.4 ~ 28.8	4.8 ~ 57.6	
Năng lượng danh định (kWh) ^[1]	.56	5.12	10.24
Năng lượng khả dụng (kWh@90%DoD) ^[2]	.3	4.61	.22
Dòng sạc/ xả (A) ^[2]	Tối Đa Liên Tục Đỉnh	100 / 120 200 / 200 (10 giây)	200 / 240 300 / 300 (10 giây)

Other Parameters

Độ xả sâu khuyến nghị (DOD)	90%		
Kích thước (R x C x S, mm) (Không gồm bảng treo)	350 × 680 × 160	420 × 680 × 160	745 × 745 × 170
Trọng lượng xấp xỉ (Kg)	32	50	100
Đèn LED chỉ thị chính	LED (SOC: 20%~100% và trạng thái hoạt động)		
Cấp bảo vệ vỏ máy (IP Rating)	P65		
Nhiệt độ hoạt động	Sạc: 0 ~ 55°C / Xả: -20°C ~ 55°C		
Nhiệt độ hoạt động khuyến nghị	15°C ~ 35°C		
Nhiệt độ lưu trữ	0°C ~ 35°C		
Độ ẩm tương đối	95%		
Độ cao hoạt động (Altitude)	2000m		
Tuổi thọ chu kỳ (Cycle Life)	6000 (25°C±2°C, 0.5C / 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)		
Lắp đặt (Installation)	Treo tường (Wall-Mounted), Đặt sàn (Floor-Mounted)		
Cổng giao tiếp (Communication Port)	AN2.0, RS485		
Thời gian bảo hành (Warranty Period)	10 năm		
Tổng năng lượng thông qua (Energy Throughput)	MWh	MWh	6MWh
Chứng nhận (Certification)	N38.3, CE, CB3		

[1] Điều kiện thử nghiệm: 25°C±2°C, tại giai đoạn đầu vòng đời sản phẩm, sạc 0.5C & xả 0.5C, độ xả sâu (DOD) 100%.

[2] Dòng điện sẽ chịu ảnh hưởng bởi nhiệt độ và trạng thái sạc (SOC).

*Wall-Mounted, Rack-Mounted, Floor-Mounted

Giải Pháp Lưu Trữ ESS
Dân Dụng

All-in-One ESS (LV)

RW-F5.3-1H3



Độ Tin Cậy Nâng Cao

- Tích hợp BMS thông minh, cung cấp sự bảo vệ toàn diện
- Làm mát tự nhiên
- Cấp bảo vệ IP65 phù hợp cho sử dụng trong nhà và ngoài trời
- Phạm vi nhiệt độ rộng: -10°C đến 55°C



Mở Rộng Linh Hoạt

- Tối đa 16 thiết bị song song (80kW / 84.8kWh)
- Hỗ trợ mở rộng pin LV 5.3kWh của Deye, cho phép tối đa 31 khối pin với dung lượng tối đa 164.3kWh



Lắp Đặt Dễ Dàng

- Thiết kế phẳng, gắn tường, tiết kiệm không gian, lắp đặt nhanh chóng và dễ dàng



Ứng Dụng Thông Minh

- Cắt đỉnh, tải thông minh, ghép nối AC, v.v.
- Thời gian chuyển mạch nhanh 4ms, đảm bảo nguồn điện ổn định & liên mạch.



Thiết Kế Tất Cả Trong Một

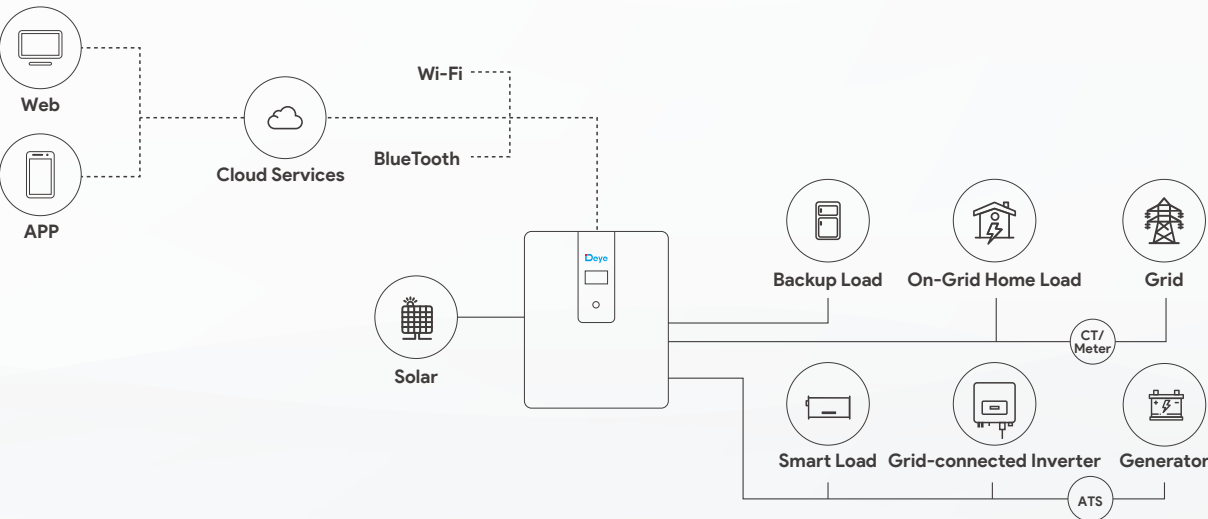
- Tích hợp biến tần hybrid 5kW và pin LFP 5.3kWh



Kiểm Soát Thông Minh

- Điều khiển thoải mái và dễ dàng qua Ứng dụng (App), PC hoặc Màn hình Cảm ứng (Touch-Display)

Sơ Đồ Cấu Trúc Ứng Dụng Hệ Thống



*Wall-Mounted, Floor-Mounted

RW-F5.3-1H3

Thông Số Kỹ Thuật



Thông số AC	
Mẫu Thiết bị/Model	RW-F5.3-1H3
Công suất Tác dụng Đầu vào/Đầu ra AC Định mức (W)	5000 / 5000
Công suất Biểu kiến Đầu vào/Đầu ra AC Tối đa (VA)	5500
Công suất Đỉnh (Chế độ ngoài lưới)	2 lần công suất định mức, 10s
Dòng điện Đầu ra AC Định mức (A)	22.8 / 21.8
Dòng điện AC Tối đa (A)	25 / 24
Dòng điện AC Truyền tải Liên tục Tối đa (Từ lưới đến tải) (A)	35
Điện áp Đầu vào/Đầu ra Định mức / Phạm vi (V)	220V / 230, 0.85Un-1.1Un
Tần số Lưới Đầu vào/Đầu ra Định mức / Phạm vi (Hz)	50Hz / 45Hz - 55Hz, 60Hz / 55Hz - 65Hz
Cách thức nối lưới	L+N+PE
Hệ số Công suất (Power Factor)	0.8 leading to 0.8 lagging
Tổng Méo hài (THDi)	< 3% (của công suất danh định)
Dòng điện DC bơm vào (mA)1	<0.5% In

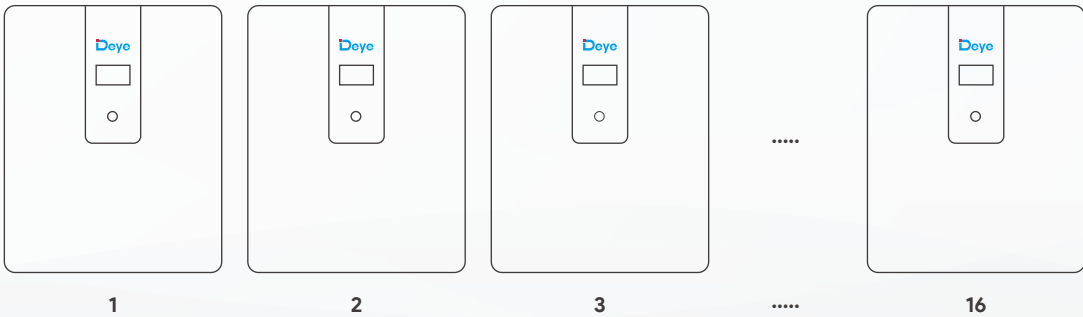
Thông số DC	
Công suất đầu vào PV Tối đa (W)	10000
Công suất chuyển đổi PV Tối đa (W)	8000
Điện áp Đầu vào PV Tối đa (Vdc)	500
Điện áp Khởi động PV (Vdc)	125
Phạm vi Điện áp MPPT (Vdc)	150 ~ 425
Phạm vi Điện áp MPPT Tải Đầy đủ (Vdc)	300 ~ 425
Điện áp Đầu vào PV Định mức (Vdc)	370
Dòng điện Đầu vào PV Vận hành Tối đa (A)	18+18
Dòng điện Ngắn mạch Đầu vào PV Tối đa (A)	27+27
Số lượng Bộ theo dõi Điểm Công suất Tối đa (MPP Trackers)	2
Số lượng Chuỗi/String trên mỗi Bộ theo dõi MPP	1 + 1
Loại Pin	LiFePO4
Điện áp Pin Danh định (V)	51.2
Cấu hình Năng lượng Pin (kWh)	5.32
Dòng Sạc/Xả Tối đa (A)	100
Điện áp Pin Vận hành (V)	44.8 ~ 57.6
Tuổi thọ Chu kỳ Pin	≥6000 (@25℃±2℃, 0.5C / 0.5C, 70%EOL)

Các Thông Số Khác

Mẫu Thiết bị/Model	RW-F5.3-1H3
Kích thước (Rộng × Sâu × Cao, mm)	616 × 191 × 690 mm (Không bao gồm đầu nối và giá đỡ)
Trọng lượng Xấp xỉ (kg)	71 kg
Cấp bảo vệ IP của Vỏ tủ	IP65
Phạm vi Nhiệt độ Vận hành (°C)	-10°C ~ 55°C
Độ ẩm Môi trường Cho phép	0 ~ 100%
Cấu trúc Biến tần (Inverter Topology)	Không Cách ly (Non-Isolated)
Hạng mục Quá áp (Over Voltage Category)	OVC II (DC), OVC III (AC)
Loại Làm mát	Làm mát Tự nhiên (Natural Cooling)
Độ ồn (dB)	< 30 dB
Màn hình Hiển thị	LCD Cảm ứng (Touch LCD)
Chế độ Giám sát (Monitor Mode)	WIFI, Bluetooth
Kiểu Lắp đặt	Gắn tường, Lắp đặt trên sàn
Hiệu suất Tối đa	97%
Hiệu suất Sạc/Xả Tối đa	95.5%
Hiệu suất MPPT	> 99%
Tiêu chuẩn An toàn EMC / Tiêu chuẩn	IEC / EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4, IEC / EN 62109-1, IEC / EN 62109-2
Grid Regulation	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Chứng Nhận	UN38.3, CE, CB
Thời gian bảo hành	5/10 năm (Thời gian Bảo hành tùy thuộc vào địa điểm Lắp đặt . Vui lòng tham khảo Chính sách Bảo hành để biết thêm thông tin.)

Hỗ trợ tối đa 16 thiết bị nối song song

RW-F5.3-1H3 80kW/84.8kWh



CONTENTS

SUMMER

Series

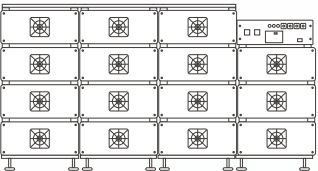
Small-Scale C&I ESS Solution

BOS-B	31
BOS-A	33
BOS-G PRO	35
BOS-W	37
GE-F60	39
GE-F120+2H2	41
...	

Giải Pháp Lưu Trữ ESS
Công Nghiệp & Thương Mại
Pin Dạng Tủ Rack (HV)



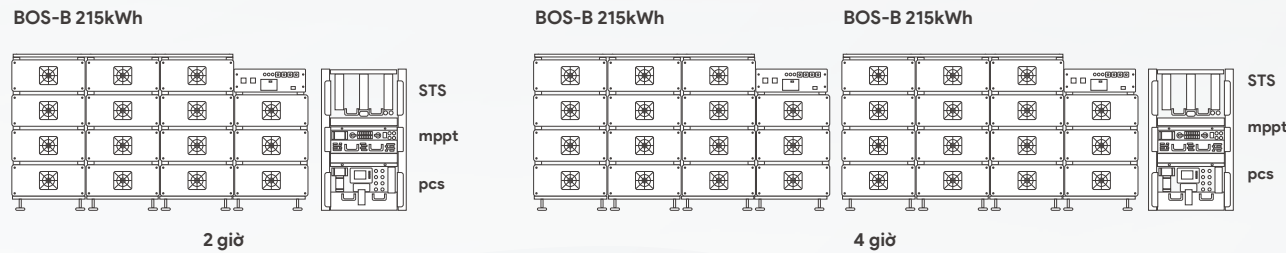
BOS-B
Thông số Kỹ thuật



Thông số Hệ thống Năng lượng (HV)			
Năng lượng Danh định Pin (kWh)		14.3	
Điện áp Danh định Pin (V)		51.2	
Dung lượng Pin (Ah)		280	
Phạm vi Điện áp Pin (V)		123	
Cấu hình Pin (Module * Số Lượng Ô/Cột)		15	
Khả năng Mở rộng		5 ~ 15	
Hiệu suất		768	
Công suất Sạc/Xả Liên tục (kW)		214.5	
Công suất Đình Hệ thống (kW)		193.05	
Dòng Điện Sạc/Xả (A)		Khuyến nghị	140
Danh định		Tối đa.	168

Thông số Vận hành			
Nhiệt độ Vận hành		Xả : -20 ~ 55	Sạc : 0 ~ 55
Nhiệt độ Lưu trữ		0 ~ 35	
Quản lý Nhiệt		Làm mát/Sưởi ấm	
Bộ chuyển đổi		SOC / Fault Code	
Trạng thái		TCP / RS485 / CAN	
Giao tiếp		CAN	
Cấp Bảo vệ		5% ~ 85%	
Độ ẩm		≤3000m	
Độ ồn		IP20	
Phương thức Lắp đặt		TBD	
Kích thước (DRC, mm)		2150 × 1136 × 800	
Trọng lượng (xấp xỉ, kg)		1944	
Vị trí Lắp đặt		Gắn Tủ Rack	
Độ sâu Xả (DOD)		90%	
Công suất Dự trữ (Ah)		25±2°C, 0.5C / 0.5C, EOL70%≥6000	
Thời gian Bảo hành		10 năm	
Chứng nhận		CE / IEC62619 / IEC62040 / UN38.3	

Kế hoạch Thời lượng Điện dự phòng	2 giờ	4 giờ
Nhu cầu công suất Inverter	100kW	100kW
Pin model	BOS-B 215kWh	BOS-B 215kWh × 2



Điều khiển Thông minh

- Dễ dàng tích hợp với các hệ thống hiện có
- Theo dõi từ xa, kiểm soát năng lượng dự phòng



Khả năng Mở rộng

- Hỗ trợ lên đến 20 mô-dun song song, tối đa 2MW/4.3MWh



Đa tích hợp

- Tích hợp BMS, PCS, và EMS
- Hỗ trợ các giao thức Modbus
- Hỗ trợ giao thức tùy chỉnh



Đáng Tin Cậy

- Nhiệt độ vận hành rộng: -20°C đến 55°C
- Vận hành lên đến độ cao 3000m
- Khả năng chịu quá tải 1.1 lần
- Các giải pháp cân bằng kéo dài tuổi thọ pin
- Thiết kế nguồn điện phụ trợ ba lần để cung cấp ổn



Bảo Trì Dễ Dàng

- Khung tiêu chuẩn 5U
- Giao diện người dùng & Ứng dụng Bluetooth
- Nâng cấp qua USB & Đám mây
- Giao thức TCP cho EMS
- Hỗ trợ đầu vào tín hiệu lỗi



An Toàn Hơn

- Pin LFP (Lithium Iron Phosphate)
- Hỗ trợ hệ thống chữa cháy

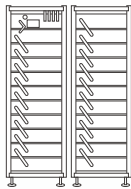
Giải Pháp Lưu Trữ ESS
Công Nghiệp & Thương Mại

Pin Dạng Tủ Rack (HV)



BOS-A

Thông số Kỹ thuật



Thông Số Chính

Loại Pin	LiFePO ₄		
Năng lượng Mô-đun (kWh)	7.68		
Điện áp Danh định Mô-đun (V)	38.4		
Dung lượng Mô-đun (Ah)	200		
Kích thước Mô-đun (R x S x C, mm)	601.5 x 520 x 135		
Trọng lượng Mô-đun (Xấp xỉ) (kg)	70		
Số lượng Mô-đun Pin trong Dây Nối Tiếp	7	13	21
Điện áp Danh định Hệ thống (V)	268.8	499.2	806.4
Điện áp Vận hành Hệ thống (V)	235.2 ~ 306.6	436.8 ~ 569.4	705.6 ~ 919.8
Năng lượng Hệ thống (kWh)	53.76	99.84	161.28
Năng lượng Sử dụng được củahệ thống (kWh)	48.38	89.85	145.15
Dòng Sạc/Xả	Khuyến nghị	100	
Các Thông Số Khác(A) ^[2]	Tối đa.	160	

Các Thông Số Khác

Nhiệt độ Vận hành (°C)	Sạc: 0 ~ 55 / Xả: -20 ~ 55		
Đèn báo Trạng thái	Vàng: Bật Nguồn Điện áp Cao của Pin / Đỏ: Báo Động Hệ thống Pin		
Cổng Giao tiếp	CAN2.0		
Độ ẩm	5% ~ 85%RH		
Độ cao	≤3000m		
Mức bảo vệ IP của Vỏ	IP20		
Kích thước (R x S x C, mm)	610 x 610 x 1900	610 x 610 x 2350	(610 x 610 x 1900) x 2
Trọng lượng (Xấp xỉ) (kg)	558	985	1586
Vị trí Lắp đặt	Lắp đặt dạng tủ		
Nhiệt độ Lưu trữ	0 ~ 35		
Độ Sâu Xả được Khuyến nghị	90%		
Tuổi thọ Chu kỳ	≥6000 (25±2°C, 0.5C / 0.5C, EOL70%)		
Thời hạn Bảo hành	10 năm		
Chứng nhận	UN38.3, IEC, VDE		

Bộ Biến Tần

	1h	2h	3h	4h
SUN-30K-SG01HP3-EU-BM3	/	X8	X12	X16
UN-40K-SG01HP3-EU-BM4		11	16	11 X2
UN-50K-SG01HP3-EU-BM4		13		13 X2
UN-60K-SG02HP3-EU-EM4		16	12 X2	16 X2
UN-80K-SG02HP3-EU-EM63		21	16 X2	21 X2

- 1.Dung lượng khả dụng dựa trên điều kiện test: 90% DoD, sạc & xả 0.3C ở 25°C. Dung lượng khả dụng thực tế có thể thay đổi theo cấu hình hệ thống.
2. Dòng điện bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ và mức SOC.



An Toàn và Đáng Tin Cậy

- BMS (Hệ thống Quản lý Pin) thông minh
- Mô-đun chữa cháy
- Thiết kế ngắt kết nối điện cục kếp
- Hỗ trợ dòng điện đầu ra lên đến 160A



Mở Rộng Linh Hoạt

- Hỗ trợ 7-21 gói pin
- Bộ biến tần 50-100kW; Pin 54-151kWh
- Mở rộng dung lượng dễ dàng và tiết kiệm ngân sách



Vận Hành Thông Minh

- Giám sát dựa trên nền tảng đám mây
- Theo dõi trạng thái vận hành
- Kiểm soát chiến lược thông minh
- Tiết kiệm hóa đơn tiền điện hiệu quả



Kiểm Soát Thông Minh

- Bảo vệ chống xả quá mức, sạc quá mức, quá dòng và
- nhiệt độ khắc nghiệt
- Tự động quản lý sạc/xả
- Điện áp dòng điện của pin ổn định và cân bằng
- Tải dữ liệu pin lên qua giao thức TCP



Easy Installation

- Thiết kế tích hợp trong tủ rack 3U
- Giao diện hiển thị dữ liệu cô động
- Nhiều mô-đun pin có thể được mắc song song để mở rộng
- Hai đầu cắm đầu ra nguồn kép, mỗi đầu hỗ trợ 160A
- Có thể kết nối với hai giao diện DC của Bộ biến tần
- Kết nối USB, Bluetooth



Tuổi Thọ Dịch Vụ Dài

- Bảo hành 10 năm
- 6000 chu kỳ

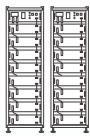
Giải Pháp Lưu Trữ ESS
Công Nghiệp & Thương Mại

Pin Dạng Tủ Rack (HV)



BOS-G PRO

Thông số Kỹ thuật



Thông Số Chính

Loại Pin	LiFePO4			
Năng lượng Mô-đun (kWh)	.12			
Điện áp Danh định Mô-đun (V)	1.2			
Dung lượng Mô-đun (Ah)	00			
Số lượng Mô-đun Pin	BOS-G25 Pro	BOS-G40 Pro	BOS-G60 Pro	BOS-G80 Pro
Số lượng Mô-đun Pin trong Dây Nối Tiếp (Min)			2	6
Điện áp Danh định Hệ thống (V)	56	09.6	14.4	19.2
Điện áp Vận hành Hệ thống (V)	20~292	52~467.2	28~700.8	04~934.4
Năng lượng Hệ thống (kWh)	5.6	0.96	1.44	1.92
Năng lượng Sử dụng được của Hệ thống (kWh)	3.04	6.86	5.3	3.73
Công suất DC Danh định	5.6	0.96	1.44	1.92
Dòng Sạc/Xả (A)	Khuyến nghị	0		
	Max.	00		
	Dòng xả đỉnh (2 phút , 25°C)1	25		

Các Thông Số Khác

Nhiệt độ Vận hành (°C)	Sạc: 0 ~ 55 / : -20 ~ 55			
Đèn báo Trạng thái	Vàng: Bật Nguồn Điện áp Cao của Pin / Đỏ: Bảo Động Hệ thống Pin			
Cổng Giao tiếp	AN2.0 / RS485			
Độ ẩm	% ~ 85%RH			
Độ cao	3000m			
Mức bảo vệ IP của Vỏ	P20			
Kích thước (R x S x C, mm)	530 × 602 × 1629	530 × 602 × 2219	1060 × 602 × 1629	
Trọng lượng (Xấp xỉ) (kg)	290	428	223	373
Vị trí Lắp đặt	Lắp đặt dạng tủ			
Nhiệt độ Lưu trữ	~ 35			
Độ Sâu Xả được Khuyến nghị	0%			
Tuổi thọ Chu kỳ	5±2°C, 0.5C / 0.5C, EOL70%≥6000			
Thời hạn Bảo hành	10 năm			
Chứng nhận	N38.3, IEC, VDE, CEC3			

Bộ biến tần

	1h	2h	3h	4h
SUN-30K-SG01HP3-EU-BM3	X6	X12	X9 X2	X12 X2
UN-40K-SG01HP3-EU-BM4	8	8 X2	12 X2	11 X3
UN-50K-SG01HP3-EU-BM4	10	10 X2	10 X3	10 X4
UN-60K-SG02HP3-EU-EM4	12	12 X2	12 X3	16 X3
UN-80K-SG02HP3-EU-EM6	16	16 X2	16 X3	16 X4



Thuận tiện

- Chuẩn lắp đặt 19-inch theo thiết kế mô-đun, dễ dàng trong quá trình thi công và bảo dưỡng.



Hệ Thống BMS Thông Minh

- Tích hợp đầy đủ các chức năng bảo vệ: chống quá xả, quá sạc, quá dòng, quá áp và nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp. Hệ thống có thể tự động quản lý trạng thái sạc/ xả và cân bằng dòng điện, điện áp của từng cell.



Thân thiện môi trường

- Toàn bộ mô-đun sử dụng vật liệu không độc hại, không gây ô nhiễm, an toàn với môi trường.



An toàn & Tin cậy

- Vật liệu cực dương được làm từ LiFePO với độ an toàn cao và tuổi thọ chu kỳ dài. Mô-đun có mức tự xả thấp, có thể để tới 6 tháng mà không cần sạc; không có hiệu ứng nhớ, duy trì hiệu suất tốt khi sạc/xả nông.
- Hỗ trợ dập tắt cháy bằng Aerosol.



Cấu hình linh hoạt

- Nhiều mô-đun pin có thể đấu song song để mở rộng dung lượng và công suất. Hỗ trợ nâng cấp qua USB và nâng cấp từ xa (tương thích với inverter Deye).



Dải nhiệt rộng

- Dải nhiệt độ vận hành từ -20°C đến 55°C, đảm bảo hiệu suất xả và tuổi thọ chu kỳ vượt trội.

Giải Pháp Lưu Trữ ESS
Công Nghiệp & Thương Mại

Pin Dạng Tủ Rack (HV)



An Toàn và Đáng Tin Cậy

- Pin LFP: An toàn, tuổi thọ cao, hiệu suất cao
- Khả năng tự xả thấp, lên đến \$6\$ tháng không cần sạc
- Không có hiệu ứng bộ nhớ, tuyệt vời với khả năng sạc và xả nông



Hiệu Suất Vượt Trội

- Phạm vi nhiệt độ vận hành: $-20^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
- Hiệu suất xả và tuổi thọ chu kỳ tuyệt vời



Thông Minh Hơn

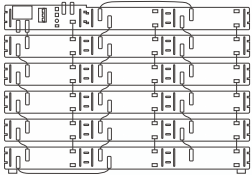
- Bảo vệ chống xả quá mức, sạc quá mức, quá dòng và nhiệt độ khắc nghiệt
- Tự động quản lý sạc, xả và cân bằng cell pin



Linh Hoạt

- Nhiều mô-đun pin có thể được mắc song song
- Hỗ trợ năng cấp qua USB và năng cấp từ xa (Tương thích với bộ biến tần Deye)

BOS-W
Thông số Kỹ thuật



Main Parameters

Loại Pin	LiFePO4			
Năng lượng Mô-đun (kWh)	.12			
Điện áp Danh định Mô-đun (V)	1.2			
Dung lượng Mô-đun (Ah)	00			
Số lượng Mô-đun Pin	BOS-W25	BOS-W40	BOS-W60	BOS-W80
Số lượng Mô-đun Pin trong Dây Nối Tiếp (Min)			2	6
Điện áp Danh định Hệ thống (V)	56	09.6	14.4	19.2
Điện áp Vận hành Hệ thống (V)	20 ~ 292	52 ~ 467.2	28 ~ 700.8	04 ~ 934.4
Năng lượng Hệ thống (kWh)	5.6	0.96	1.44	1.92
Năng lượng Sử dụng được của Hệ thống (kWh)	3.04	6.86	5.3	3.73
Công suất DC Danh định	5.6	0.96	5.3	1.92
Dòng Sạc/Xả (A)	Khuyến nghị	0		
	Tối đa.	00		
	Đỉnh (25°C)	25		

Other Parameters

Nhiệt độ Vận hành	Sạc: 0 ~ 55 / Xả: -20 ~ 55			
Đèn báo Trạng thái	Vàng: Bật Nguồn Điện áp Cao của Pin / Đỏ: Báo Động Hệ thống Pin			
Cổng Giao tiếp	AN2.0 / RS485			
Độ ẩm	% ~ 85%RH			
Độ cao	3000m			
Mức bảo vệ IP của Vỏ	P20			
Trọng lượng Hệ thống (Xấp xỉ) (kg)	49	87	71	55
Vị trí Lắp đặt	Lắp đặt dạng tủ			
Nhiệt độ Lưu trữ	~ 35			
Độ Sâu Xả được Khuyến nghị	0%			
Tuổi thọ Chu kỳ	5±2°C, 0.5C / 0.5C, EOL70%≥6000			
Thời hạn Bảo hành	10 năm			
Chứng nhận	N38.3			

Các Giải Pháp Ứng Dụng Điển Hình

16 × W60+50kW Inverter	Hỗ trợ tối đa 16 tủ pin mắc song song
16 × W60+50kW Inverter) × 10	Hỗ trợ tối đa 10 bộ biến tần hoạt động song song AC
6 × W80+80kW Inverter	Hỗ trợ tối đa 16 tủ pin mắc song song
16 × W80+80kW Inverter) × 103	Hỗ trợ tối đa 10 bộ biến tần hoạt động song song AC

- Dung lượng khả dụng dựa trên điều kiện test: 90% DoD, sạc & xả 0.3C ở 25°C. Dung lượng khả dụng thực tế có thể thay đổi theo cấu hình hệ thống.
- Dòng điện bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ và mức SOC.



Giải Pháp Lưu Trữ ESS
Công Nghiệp & Thương Mại

Small-Scale C&I Battery Cabinet



Bảo Vệ An Toàn

- Pin Lithium iron phosphate (LFP), các gói pin
- Hệ thống đều sử dụng giải pháp dập lửa bằng bình phun.



Công Nghệ Tích Hợp

- Công nghệ tích hợp EMS (Hệ thống Quản lý Năng lượng),
- bộ biến tần hybrid và BMS (Hệ thống Quản lý Pin)
- Thiết kế nguồn điện dự phòng. Hỗ trợ chức năng khởi động đen (black start), vận hành độc lập (off-grid)



Bảo Vệ Toàn Diện

- Phát hiện khí dễ cháy, khói và nhiệt độ
- Hệ thống xả khí chủ động và cảnh báo cháy



Mở Rộng Linh Hoạt

- Hỗ trợ mở rộng pin với dung lượng tối đa 3600 kWh
- (Off-grid)

GE-F60

Thông số Kỹ thuật



Thông số chính		
Loại Pin	LiFePO ₄	
Năng lượng Mô-đun (kWh)	5.12	
Điện áp Danh định Mô-đun (V)	51.2	
Dung lượng Mô-đun (Ah)	100	
Số lượng Mô-đun Pin	12	
Số lượng Mô-đun Pin trong Dây Nối Tiếp	614.4	
Điện áp Danh định Hệ thống (V)	480 ~ 700	
Điện áp Vận hành Hệ thống (V)	61.44	
Năng lượng Hệ thống (kWh)	55.29	
Năng lượng Sử dụng được của Hệ thống (kWh)	61.44	
Công suất DC Danh định	Khuyến nghị	50
Dòng Sạc/Xả	Tối đa.	100
(A)	Xả đỉnh (2 mins, 25°C)	125

Các thông số khác	
Đèn báo Trạng thái	Vàng: Bật Nguồn Điện áp Cao của Pin / Đỏ: Báo Động Hệ thống Pin
Cổng Giao tiếp	CAN2.0 / RS485
Độ ẩm	5% ~ 85%RH
Độ cao	≤2000m
Mức bảo vệ IP của Vỏ	IP55
Kích thước (R x S x C, mm)	783 × 1059 × 2235
Trọng lượng (Xấp xỉ) (kg)	1070
Phương pháp Lắp đặt	Floor-Mounted
Nhiệt độ Lưu trữ	0 ~ 35
Nhiệt độ Vận hành	-30 ~ 60 (> 45 derating)
Độ Sâu Xả được Khuyến nghị	90%
Tuổi thọ Chu kỳ	≥6000 (25±2°C, 0.5C / 0.5C, EOL70%)
Thời hạn Bảo hành	10 nămXC
Chứng nhận	UN38.3, IEC, VDE, CEI

Các Giải Pháp Ứng Dụng Điển Hình		
6 × F60+50kW Inverter	Tối đa 6 đơn vị kết nối song song DC	Lên đến: 50kW / 360kWh
6 × F60+50kW Inverter) × 10	Tối đa 10 nhóm mắc song song AC	Lên đến:500kW / 3600kWh
F60+50kW Inverter) × 10	Tối đa 10 nhóm mắc song song AC	Lên đến: 500kW / 600kWh
0 × F120	Bộ biến tần 50kW có thể lựa chọn	Lên đến: 500kW / 1200kWh
120+4 × F60	+4 Mở rộng DC kết hợp	Lên đến: 50kW / 360kWh
F120+4 × F60) × 10	Tối đa 10 nhóm mắc song song AC	Lên đến: 500kW / 3600kWh

- Năng lượng DC khả dụng, điều kiện kiểm tra: 90% DOD, sạc & xả 0.3C ở 25°C. Năng lượng khả dụng của hệ thống có thể thay đổi do các tham số cấu hình hệ thống.
- Dòng điện bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ và SOC.
- Sản xuất tại Trung Quốc.

Giải Pháp Lưu Trữ ESS Công Nghiệp & Thương Mại

Small-Scale C&I ESS



Bảo Vệ

- Phát hiện khí dễ cháy, khói và nhiệt độ
- Hệ thống xả khí chủ động và cảnh báo cháy
- Gói pin và hệ thống sử dụng hệ thống dập lửa bằng bình phun



Đa Tích Hợp

- Thiết kế tất cả trong một
- Công nghệ tích hợp EMS bộ biến tần hybrid và BMS
- Hỗ trợ chức năng khởi động đen và vận hành độc lập (off-grid)
- Thiết kế nguồn điện dự phòng



Độ Tin Cậy Nâng Cao

- Nhiệt độ pin tối đa 35°C ở công suất định mức
- Đạt chuẩn IP55 cho việc sử dụng ngoài trời
- Phạm vi nhiệt độ rộng: -20°C ~ 55°C

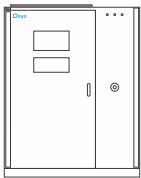


Linh hoạt

- F120 hỗ trợ tích hợp các bộ biến tần 30/40/50 kW
- Hỗ trợ mở rộng dung lượng tối đa 3600kWh

GE-F120-2H2

Thông số Kỹ thuật



Thông Số Chính	
Model	GE-F120-2H2
Main Parameters1	
Công suất Đầu ra Danh định / Công suất UPS (W)	50000
Tần số và Điện áp Đầu ra AC	50 / 60Hz ; 220 / 380, 230 / 400Vac
Kiểu Lưới điện	3L / N / PE
Số lượng Kết nối Song song (Chế độ độc lập)	10
Cấu hình Năng lượng (kWh)	122.8
Kích thước (R x S x C, mm)	1780 x 1056 x 2235
Trọng lượng Xấp xỉ (kg)	2090
Dòng điện Định mức Đầu ra AC (A)	75.8
Điện áp Vận hành Pin (V)	500 ~ 700
Hiệu suất RTE (Khử hồi) Tối đa	89%
Hóa học Pin	LiFePO ₄
Mức bảo vệ IP của Vỏ	IP55
Phương pháp Lắp đặt	Lắp đặt trên sàn
Nhiệt độ Lưu trữ (°C)	0 ~ 35
Nhiệt độ Vận hành (°C)	-20 ~ 55 (>43 giảm công suất)
Thời hạn Bảo hành	10 năm
Thông Số Kỹ Thuật Bộ Biến Tần	
Công suất Đầu vào PV Tối đa (W)	65000
Dòng điện Đầu vào PV Tối đa (A)	36+36+36+36
Điện áp Đầu vào PV Danh định (Vdc)	600
Điện áp DC Khởi động (Vdc)	180
Phạm vi Điện áp MPPT (Vdc)	150-850
Dòng ngắn mạch PV Tối đa (A)	55+55+55+55
Số lượng MPPT	4
Công suất Định (Off-grid)	1.5 lần công suất định mức, 10s
Hệ số Công suất	0.8 dẫn trước đến 0.8 chậm sau
Tổng méo hài (THD)	<3%
Dòng điện Tiềm DC (mA)	<0.5In
Màn hình Hiển thị	LCD
Phạm vi Nhiệt độ Vận hành	-40 ~ 60 (>45 giảm công suất)
Độ ẩm Tương đối	15% ~ 85% (Không Ngưng tụ)
Kích thước (R x S x C, mm)	527 x 294 x 894
Giao tiếp Bộ Biến tần	CAN, RS485, WIFI, ETH
Quy chuẩn Lưới điện	VDE 4105, IEC 61727 / 62116, VDE 0126, AS 4777.2, CEI 0-21, EN 50549-1, G98, G99, C10-11, UNE 217002, NBR 16149 / NBR 16150
Hiệu suất Tối đa	97.6%
Hiệu suất MPPT	99.9%
Thông Số Kỹ Thuật Pin	
Điện Áp Danh Định Của Module Pin (V)	51.2
Dung Lượng Năng Lượng Của Module Pin (kWh)	5.12
Giao Tiếp BMS	CAN
Kích Thước Module Pin (R x S x C mm)	440 x 570 x 133
Khối Lượng Module Pin (kg)	44
Vòng Đời Chu Kỳ	≥6000 (@25°C±2°C, 0.5C / 0.5C, 70%EOL)
Chứng Nhận	UN38.3, IEC 62619, IEC 61000, VED, CEI, FCC, UL1973, UL9540, UL9540A

1,5 Tỷ USD

CONTENTS

AUT
UMN Series

Balcony ESS Solution

SUN-BK60/80/100-2.0KWH-EU-AM2 & AE-F2.0 45

SUN-BK160/180/200-2.0KWH-EU-AM2 & AE-F2.0 47

Residential ESS Solution

WD-G12100 & WD-G12200 & WD-G24100 (AS, AF, LATAM) 51

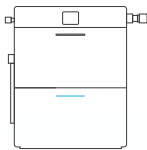
Autumn Series
Giải Pháp ESS Ban Công

Balcony ESS



SUN-BK60/80/100-2.0KWH-EU-AM2 & AE-F2.0

Thông số Kỹ thuật



Thông Số Chính			
Model	SUN-BK60-2.0KWH-EU-AM21	SUN-BK80-2.0KWH-EU-AM21	SUN-BK100-2.0KWH-EU-AM21
Công suất Đầu ra / Đầu vào Danh định / Công suất UPS	600 / 660W	800 / 880W	1000/1000W
Tần số và Điện áp Đầu vào / Đầu ra AC	50Hz (45Hz ~ 55Hz) , 60Hz (55Hz ~ 65Hz) , L / N (PE) , 220 / 230 Vac		
Kiểu Lưới điện	1 pha		
Dòng điện Đầu vào / Đầu ra Lưới điện Danh định	2.8A / 2.7A	3.7A / 3.5A	4.6A / 4.4A
Dòng điện Đầu vào / Đầu ra Lưới điện Tối đa	3.0A / 2.9A	4.0A / 3.9A	5.0A / 4.8A
Công suất Đỉnh (chế độ độc lập)	2 time of rated power, 10s		
Phạm vi Điều chỉnh Hệ số Công suất	0.8 leading to 0.8 lagging		
Dòng điện bỏ qua (bypass) từ Lưới điện đến Tải Tối đa	10A		
Dòng điện Tiềm DC	THD<3% (Linear load<1.5%) mA		

Thông Số Kỹ Thuật PV	SUN-BK60-2.0KWH-EU-AM21	SUN-BK80-2.0KWH-EU-AM21	SUN-BK100-2.0KWH-EU-AM21
Công suất Truy cập PV Tối đa	1320W	1760W	2200W
Công suất Đầu vào PV Tối đa	960W	1280W	1600W
Dòng điện Đầu vào PV Tối đa		18A+18A	
Dòng ngắn mạch PV Tối đa		27A+27A	
Điện áp Đầu vào PV Danh định		42.5V (20V ~ 55V)	
Điện áp DC Khởi động		25Vdc	
Phạm vi Điện áp MPPT		20 ~ 55V	
Số lượng MPPT		2	
Hóa học Pin		LiFePO4	
Điện áp Danh định Pin		51.2V	
Năng lượng Danh định Pin		2000Wh	
Điện áp Vận hành Pin		44.8V ~ 57.6V	
Tuổi thọ Chu kỳ Pin		≥6000 (@25°C±2°C, 0.5C / 0.5C, 70%EOL)	

Thông số kỹ thuật khác	Màn hình cảm ứng LCD & APP & Pin đèn LED (SOC, Báo động)
Màn hình Hiển thị	450 × 210 × 321mm
Giao diện Giao tiếp	Wi-Fi, Bluetooth
Kích thước (R x S x C)	26kg
Trọng lượng Xấp xỉ	-10°C ~ 50°C
Phạm vi Nhiệt độ Vận hành	2000m
Độ cao Vận hành Tối đa	0% ~ 95% (Không ngưng tụ)
Độ ẩm Tương đối	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN 61000-6-1/2/3/4
An toàn EMC / Tiêu chuẩn	VDE 4105,IEC 61727/62116,VDE 0126,AS 4777.2,CEI 0-21,EN 50549-1,G98,G99,C10-11,
Quy chuẩn Lưới điện	UNE 217002,NBR 16149/NBR 16150
Chứng nhận Pin	UN38.3, IEC 62619
Kiểu Lắp đặt	Lắp đặt trên sàn
Bảo hành	10 năm

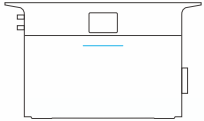
 Thích Nghi Thời Tiết Khắc Nghiệt - Vận hành hiệu quả - Nhiệt độ: -10°C ~ 50°C	 Bảo Vệ Cao - IP65 - Chống nước & Bụi
 Vận Hành Linh Hoạt Hỗ trợ Vận hành Hoà lưới (On-grid) và Độc lập (Off-grid)	 Tuổi Thọ Kéo Dài - Bảo hành 10 năm - Chu kỳ đến 6000 đến 70% dung lượng
 Sạch Thuận Tiện - Nguồn điện di động với cổng - USB-A và Type C	 Kết Nối Thông Minh Bluetooth, Wi-Fi và Mobile APP

Autumn Series
Giải Pháp ESS Ban Công

Balcony ESS



SUN-BK160/180/200-2.0KWH-EU-AM2
& AE-F2.0



Thông số Kỹ thuật

Thông số chính			
Model	SUN-BK160-2.0KWH-EU-AM21	SUN-BK180-2.0KWH-EU-AM21	SUN-BK180-2.0KWH-EU-AM21
Công suất Đầu ra / Đầu vào Danh định / Công suất UPS600 / 1600W		1800 / 1800W	2000 / 2000W
Tần số và Điện áp Đầu vào / Đầu ra AC	50Hz (45Hz~55Hz), 60Hz (55Hz~ 65Hz), L/N (PE), 220 / 230 Vac		
Kiểu Lưới điện	Single phase		
Dòng điện Đầu vào / Đầu ra Lưới điện Danh định	7.3A / 7.0A	8.2A / 7.9A	9.1A / 8.7A
Dòng điện Đầu vào / Đầu ra Lưới điện Tối đa	8.0A / 7.7A	9.0A / 8.7A	10.0A / 9.6A
Công suất Định (chế độ độc lập)	2 times of rated power, 10s		
Phạm vi Điều chỉnh Hệ số Công suất	0.8 leading to 0.8 lagging		
Dòng điện bỏ qua (bypass) từ Lưới điện đến Tải Tối đa	12A		
Dòng điện Tiềm DC	THD<3% (Linear load<1.5%) mA		

Thông Số Kỹ Thuật PV			
Model	SUN-BK160-2.0KWH-EU-AM21	SUN-BK180-2.0KWH-EU-AM21	SUN-BK180-2.0KWH-EU-AM21
Công suất Truy cập PV Tối đa	3200W	3600W	4000W
Công suất Đầu vào PV Tối đa	2560W	2880W	3200W
Dòng điện Đầu vào PV Tối đa	32A+32A		
Dòng ngắn mạch PV Tối đa	48A+48A		
Điện áp Đầu vào PV Danh định	42.5V (20V ~ 55V)		
Điện áp DC Khởi động	25Vdc		
Phạm vi Điện áp MPPT	20 ~ 55V		
Số lượng MPPT	2		
Hóa học Pin	LiFePO4		
Điện áp Danh định Pin	51.2V		
Năng lượng Danh định Pin	2000Wh		
Điện áp Vận hành Pin	40V ~60V		
Tuổi thọ Chu kỳ Pin\	≥6000 (@25°C±2°C, 0.5C / 0.5C, 70%EOL)		

Thông số kỹ thuật khác			
Model	SUN-BK160-2.0KWH-EU-AM21	SUN-BK180-2.0KWH-EU-AM21	SUN-BK180-2.0KWH-EU-AM21
Màn hình Hiển thị	Màn hình cảm ứng LCD & APP & Pin đèn LED (SOC, Bảo động)		
Giao diện Giao tiếp	Wi-Fi, Bluetooth, LoRa		
Kích thước (R x S x C)	560 × 210 × 331mm		
Phạm vi Nhiệt độ Vận hành	-10°C ~ 50°C		
Độ cao Vận hành Tối đa	2000m		
Độ ẩm Tương đối	0% ~ 95% (Không ngưng tụ)		
An toàn EMC / Tiêu chuẩn	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2 IEC 61727,IEC 62116,CEI 0-21,EN 50549,NRS 097,RD 140,UNE 217002,		
Quy chuẩn Lưới điện	OVE-Richtlinie R25,G98,VDE-AR-N 4105		
Chứng nhận Pin	UN38.3, IEC 62619		
Kiểu Lắp đặt	Lắp đặt trên sàn		
Bảo hành	10 năm		

1

Hiệu Suất Chuyển Đổi Cao

- Hiệu suất chuyển đổi DC-AC lên đến 96.5%
- Công suất định mức 2000W sạc/xả AC
- Hỗ trợ truy cập PV lên đến 4000W và cho phép công suất đầu vào PV tối đa là 3200W

Nguồn Dự Phòng Cấp UPS

- Thời gian chuyển đổi từ hòa lưới sang độc lập (off-grid) nhỏ hơn 4ms

Mở Rộng Liền Mạch

- Dễ dàng mở rộng hệ thống bằng cách tăng thêm dung lượng pin

Kiểm Soát Thông Minh

- Giao tiếp Bluetooth cục bộ, hỗ trợ điều khiển ngoại tuyến qua Ứng dụng Đám mây Deye
- Hỗ trợ hệ thống IoT thông minh Deye: ổ cắm thông minh, công tắc thông minh, CT không dây

Độ Tin Cậy Nâng Cao

- Mức Bảo vệ IP65
- Bảo hành tiêu chuẩn 10 năm

Vận Hành Yên Tĩnh

- Thiết kế không quạt với làm mát tự nhiên

SUN-BK160/180/200-2.0KWH-EU-AM2 & AE-F2.0

Thông số Kỹ thuật

Thông Số Kỹ Thuật Pin		1,5 Tỷ USD
Model	AE-F2.01	
Hóa học Pin	LiFePO ₄	
Điện áp Danh định Pin	51.2V	
Năng lượng Danh định Pin	2000Wh	
Dòng Sạc / Xả Tối đa	40A	
Điện áp Vận hành Pin	40V ~ 60V	
Tuổi thọ Chu kỳ Pin	≥6000 (@25°C±2°C, 0.5C / 0.5C, 70%EOL)	
Khả năng Mặc Song song	5 pcs*	

Thông Số Kỹ Thuật Khác	
Model	AE-F2.01
Màn hình Hiển thị	LED (SOC, Alarm)
Giao diện Giao tiếp	CAN2.0, LoRa
Kích thước (R x S x C)	450 x 210 x 244mm
Trọng lượng Xấp xỉ (kg)	20
Phạm vi Nhiệt độ Vận hành	-10°C ~ 50°C
Độ cao Vận hành Tối đa	2000m
Độ ẩm Tương đối	0% ~ 95% (Không ngưng tụ)
Chứng nhận	UN38.3, IEC 62619, CE
Kiểu Lắp đặt	Lắp đặt trên sàn
Thời hạn Bảo hành	10 năm



Autumn Series
Giải Pháp ESS Dân Dụng

Pin Xếp Chồng



Ứng Dụng Rộng Rãi

- Tích hợp giới hạn dòng điện 54A.
- Tương thích với bất kỳ bộ biến tần lưới điện nào
- Phù hợp cho giải pháp dự phòng điện dân dụng



An Toàn Hơn

- Pin LFP, an toàn, tuổi thọ dài
- Hiệu suất cao, tích hợp ngắt mạch
- BMS thông minh, vật liệu thân thiện với môi trường.



Vận Hành & Bảo Trì Dễ Dàng

- Hỗ trợ khởi động bằng năng lượng mặt trời, cho phép sạc trực tiếp bằng pin dự phòng
- Với RS485 cho các bản cập nhật.



Bảo vệ Nhiệt

- Phạm vi nhiệt độ rộng: -20C đến 65C



Mở rộng Linh hoạt

- Tối đa 4 gói pin nối tiếp và Tối đa 10 đơn vị song song.

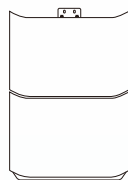


Hỗ trợ Nguồn điện Ngoài

- Sạc bằng năng lượng mặt trời, tránh pin ở chế độ chờ, cho phép sạc trực tiếp.

WD-G12100&WD-G12200&WD-G24100

Thông Số Kỹ Thuật



Thông Số Chính

Model	WD-G121001	WD-G122001	WD-G241001
Hóa học Pin		LiFePO4	
Điện áp Danh định Pin	100 Ah	200 Ah	100 Ah
Năng lượng Danh định Pin	12.8 V		5.6 V
Dòng Sạc / X\$	11.2 V ~ 14.6 V		2.4 ~ 29.2 V
Điện áp Vận hành Pin	.28 kWh	.56 kWh	.56 kWh
Tuổi thọ Chu kỳ Pin	rismatic, 1P4S	rismatic, 2P4S	rismatic, 1P8S
Khả năng Mắc Song song	Series: Tối đa 4 bộ (cho 51.2V). Parallel: Tối đa 10 bộ.		ax. 2 units in series (51.2V)
Dòng Sạc [2]	Tối đa liên tục	00 A	00 A
	Đỉnh	00 A (10 s)	00 A (10 s)
Dòng Xả [2]	Tối đa liên tục	00 A	00 A
	Đỉnh	00 A (10 s)	00 A (10 s)

Thông Số Khác

Độ sâu Xả Khuyến nghị	80% DOD		
Kích thước Xếp xi (R x S x C, mm)	310 x 160 x 298	471 x 160 x 348	471 x 160 x 348
Trọng lượng Xếp xi	13 kg	2 kg3	1 kg3
Vật liệu Vỏ	BS+PC		
Đèn báo LED	LED (Hiển thị Trạng thái Sạc, đang hoạt động, đang bảo vệ) Còi báo hiệu)		
Giao tiếp	S485		
Mức bảo vệ IP của Vỏ	IP20		
Nhiệt độ Vận hành	Sạc: 0 ~ 55°C, Xả: -20°C ~ 55°C		
Nhiệt độ Lưu trữ	~ 35°C		
Độ ẩm Tương đối	5%		
Độ cao	2000m		
Tuổi thọ Chu kỳ	6000 (25°C±2°C, 0.2C sạc và xả, 80%DOD, 70%EOL)		
Thời hạn Bảo hành	10 năm		
Lắp đặt	Lắp đặt trên sàn, xếp chồng		
Chứng nhận	N38.3, CB, MSDS		

[1] Điều kiện kiểm tra: 25°C ± 2°C, ở giai đoạn đầu vòng đời và chế độ hiệu chuẩn, sạc 0.2C & xả 0.2C, DOD 100%.

[2] Dòng điện bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ và SOC.

1,5 Tỷ USD

CONTENTS

WINTER

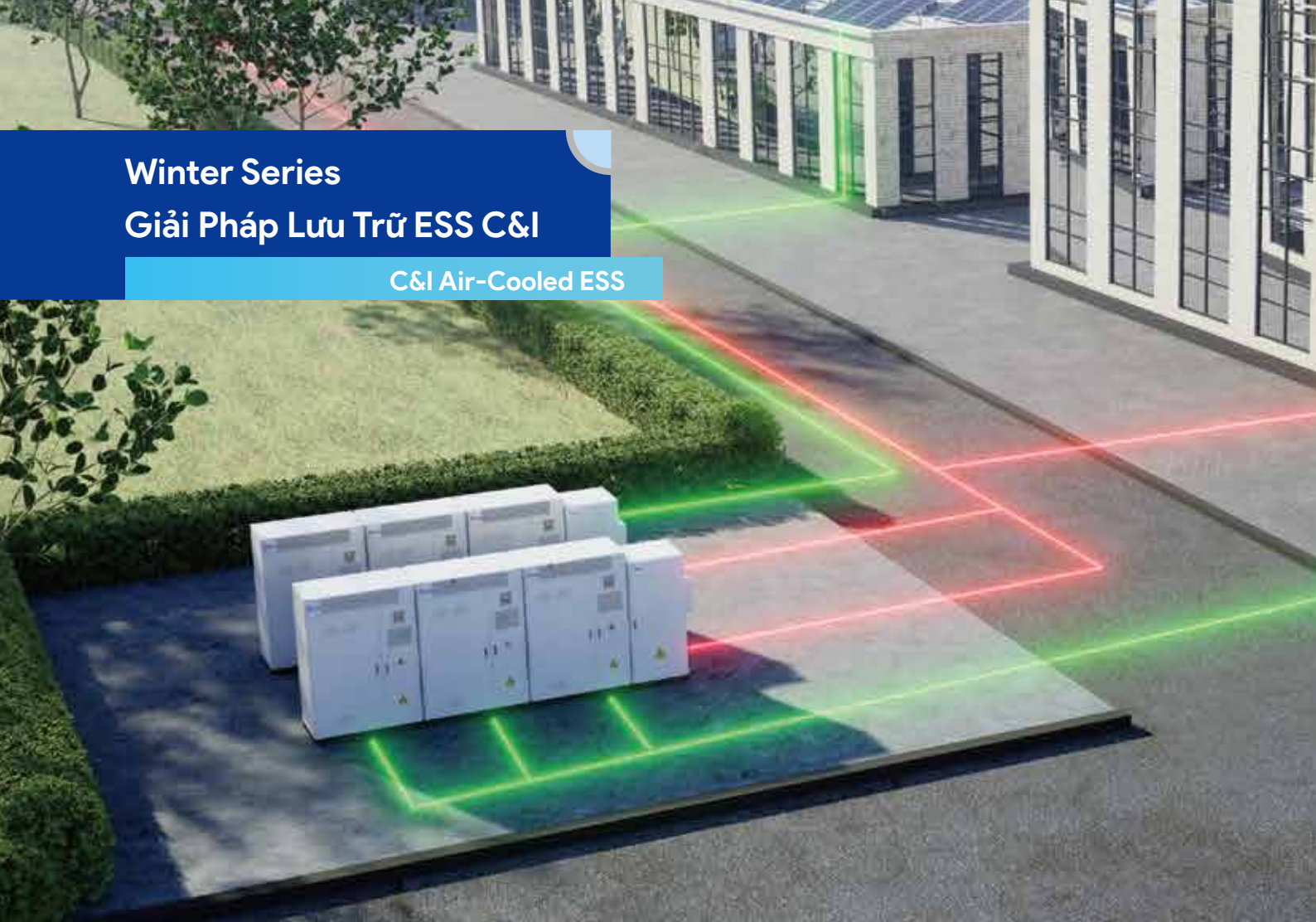
Series

C&I ESS Solution

MS-G215-2H3 & MS-GS215-2H3	55
MC-L430-2H3 & MC-L430-BC-3	57
MS-MPPT400-2	59

Utility-Scale ESS Solution

WS-G2000-2H3/WS-GS2000-2H3	61
WS-L4300-2H3 & WS-PCS1800-2	63



Winter Series
Giải Pháp Lưu Trữ ESS C&I

C&I Air-Cooled ESS



An Toàn

- Công nghệ pin LFP
- Hệ thống hỗ trợ chữa cháy bằng khí dung (Aerosol)
- Khoang pin có thông gió tự động và khóa chống cháy nổ, Ngưỡng nhiệt độ kích hoạt sự cố nhiệt là 95°C.



Giám Sát Thông Minh

- Thermal management keeps battery < 35°C
- Peak-valley management, anti-backflow overload protection
- Load tracking, demand control backup power, phase separation



Đa Chức Năng

- Tích hợp EMS, PCS, and BMS
- Hỗ trợ mở rộng mô-đun MPPT
- Hỗ trợ chế độ dự phòng ngoài lưới (off-grid).



Khả Năng Mở Rộng

- Hỗ trợ tối đa 5 thiết bị dự phòng (off-grid backup)
Công suất tối đa: 500 kW / 1 MWh
- Hỗ trợ tối đa 20 thiết bị on-grid song song
Công suất tối đa: 2 MW / 4.3 MWh
- Hỗ trợ tối đa 10 thiết bị off-grid song song
Công suất tối đa: 1 MW / 2.15 MWh



Đáng Tin Cậy

- Nhiệt độ hoạt động -20°C to 50°C
- Cấp độ bảo vệ IP54 & C5
- Vận hành ở độ cao đến 3000m
- Công suất quá tải 1.15 lần
- Balancing solutions extend battery life
- Thiết kế ba nguồn điện phụ trợ cho khả năng cung cấp điện đáng tin cậy.

MS-G215-2H3 & MS-GS215-2H3

Thông Số Kỹ Thuật

PV Specification	MS-GS215-2H3
Công suất đầu ra danh định (kW)	200 (dc)
Điện áp đầu vào tối đa (V)	1000
Điện áp khởi động (V)	200
Dải điện áp MPPT (V)	180 ~ 880
Dải điện áp tải đầy đủ (V)	450 ~ 850
Số lượng MPPT	8 pcs
Dòng điện tối đa MPPT / Dòng điện ngắn mạch (A)	40 / 60
Kích thước (Rộng x Sâu x Cao, mm)	440 x 610 x 178
Trọng lượng xấp xỉ (kg)	323

Thông Số Hệ Thống	MS-G215-2H3 / MS-GS215-2H3
Công suất đầu ra AC (kW)	100
Tần số và Điện áp đầu ra AC	50/60Hz;380 / 400Vac
Kiểu lưới điện	3L / N / PE
Điện áp hoạt động củaẮc quy (Vd.c.)	660 ~ 864
Năng lượng (kWh)	215
Kích thước (Rộng x Sâu x Cao, mm)	1865 x 1000 x 2500
Trọng lượng xấp xỉ (kg)	2700
Hiệu suất chuyển đổi năng lượng tối đa (RTE)	88%
Giao tiếp hệ thống	ETH / 4G
Dải nhiệt độ hoạt động của hệ thống (°C)	-20~50 (>45 Derating)
Độ cao làm việc tối đa (m)	≤3000
Xếp hạng bảo vệ IP của vỏ bọc	IP54
Cấp độ chống ăn mòn	≤C5
Chứng nhận hệ thống	UN38.3, IEC
Thời gian bảo hành	10 năm3

Thông Số Kỹ Thuật Bộ Chuyển Đổi	MS-G215-2H3 / MS-GS215-2H3
Dòng điện đầu ra AC danh định (A)	152
Dòng điện đầu ra AC tối đa (A)	167
Số lượng tối đa có thể đấu song song (chế độ độc lập/off-grid)	10 thiết bị (off-grid)
Công suất đỉnh	1.1 lần công suất danh định
Hệ số công suất	-1~1
Tổng méo hài (THD)	<3%
Dòng điện DC vào	<0.5In
Màn hình hiển thị	LCD
Độ ẩm tương đối	15%~85% (không ngưng tụ)
Kích thước (Rộng x Sâu x Cao, mm)	506 x 772 x 310
Giao tiếp	CAN,RS485,ETH
Bảo vệ quá áp	DC Type II / AC Type II
Cấp độ bảo vệ	Class 1
Quy định/Tiêu chuẩn lưới điện	EN50549,AS4777.2,CEIO-21,CEI-016,NRS097
Hiệu suất tối đa	97.6%3



Winter Series

Giải Pháp Lưu Trữ ESS C&I



Nền Tảng Đám mây Thông minh

- Các mô-đun thuật toán tải có thể tùy chỉnh.
- Vận hành và bảo trì (O&M) trực tuyến 24 giờ.
- Cảnh báo an toàn và tuổi thọ ắc quy.
- Kết nối liên đám mây của thiết bị.



An Toàn Tối Ưu

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy 3+3.
- Các biện pháp bảo vệ điện an toàn 3+3.
- Phát hiện rò rỉ AC & cách điện DC.
- Khóa liên động cao áp, ngăn ngừa vận hành hồ quang khi có tải (loaded arc operation).



Mở Rộng Linh Hoạt

- Thiết kế mô-đun PCS/BMS/EMS All-in-one.
- Hỗ trợ tối đa 10 tủ đấu song song.
- Hỗ trợ các ứng dụng lưu trữ năng lượng 2/4/6/8 giờ.
- Mật độ năng lượng cao hơn để giảm diện tích lắp đặt (footprint).
- Ghép nối DC PV và BESS (Hệ thống Lưu trữ Năng lượng Ắc quy).



Đa Dạng Ứng Dụng

- Peak-to-Valley arbitrage/Peak-to-Valley shifting
- Virtual power plant
- Vận hành độc lập/ngoài lưới (Off-grid operation) (đảo, trạm thông tin liên lạc, v.v.).

MC-L430-2H3 & MC-L430-BC-3
MS-MPPT400-2

Thông Số Kỹ Thuật

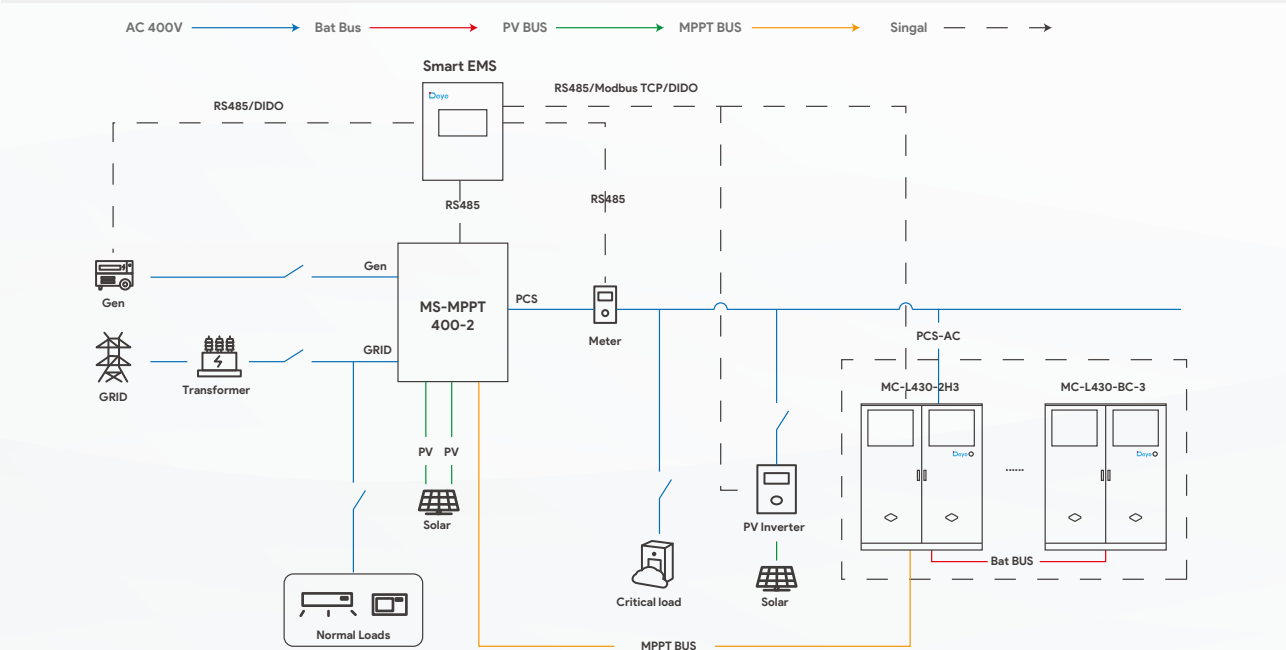
Model	MC-L430-2H3 (AC BESS)
Thông Số Hệ Thống	
Nhiệt độ hoạt động	-25℃ ~ +55℃
Nhiệt độ lưu trữ	-30℃ ~ +60℃
Độ ẩm	0 ~ 95% (Không ngưng tụ)
Kiểu làm mát	Làm mát bằng chất lỏng
Chữa cháy / Hệ thống dập lửa	Aerosol, Nước
Bảo vệ chống xâm nhập (IP Rating)	IP54
Cấp độ chống ăn mòn	≥C4
Độ cao	≤2000m
Giao tiếp	RS485, Modbus TCP, DIDO
Trọng lượng	≤5000kg
Kích thước (Rộng x Sâu x Cao)	2000 × 1300 × 2480mm
Thông Số DC	
Ắc quy / Pin	LiFePO ₄
Dung lượng danh định	280Ah
Năng lượng danh định	430.08kWh
Điện áp DC danh định	768Vd.c.
Dải điện áp DC	636Vd.c ~ 876Vd.c.
Tỷ lệ sạc và xả3	0.5P
Thông Số AC	
Nominal AC Voltage	380/400V 3L+N+PE
Rated Frequency	50 / 60Hz
Rated Power	200kW
Maximum Power	220kW (1.1 times of rated power)
Power Factor3	-0.8 ~ +0.83

Model	MC-L430-BC-3 (DC BESS)
Thông Số hệ Thống	3
Nhiệt độ hoạt động	-30℃ ~ +55℃
Nhiệt độ lưu trữ	-30℃ ~ +60℃
Độ ẩm	0 ~ 95% (Không ngưng tụ)
Kiểu làm mát	Làm mát bằng chất lỏng
Chữa cháy / Hệ thống dập lửa	Aerosol, Nước
Bảo vệ chống xâm nhập (IP Rating)	IP54
Cấp độ chống ăn mòn	≥C4
Độ cao	≤2000m
Giao tiếp	RS485, Modbus TCP, DIDO
Trọng lượng	≤4900kg
Kích thước (Rộng x Sâu x Cao)	2000 × 1300 × 2480mm
DC Data	
Ắc quy / Pin	LiFePO ₄
Dung lượng danh định	280Ah
Năng lượng danh định	430.08kWh
Điện áp DC danh định	768Vd.c.
Dải điện áp DC	636Vd.c ~ 876Vd.c.
Tỷ lệ sạc và xả3	0.5P3

MC-L430-2H3 & MC-L430-BC-3
MS-MPPT400-2

Thông Số Kỹ Thuật

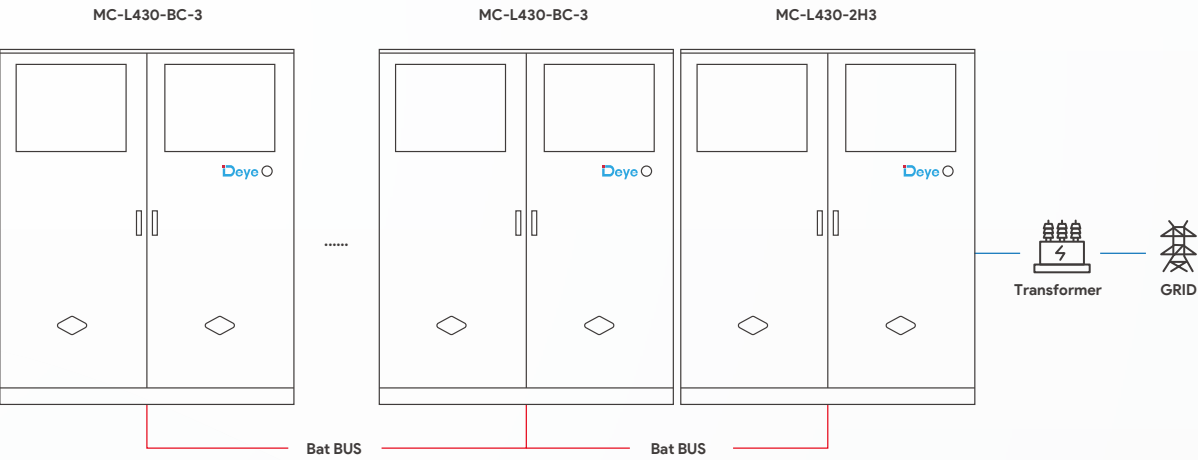
Model	MS-MPPT400-2
Thông Số hệ Thống	
Kích thước (Rộng x Sâu x Cao, mm)	1000 × 1000 × 2480
Trọng lượng xấp xỉ (kg)	≤700kg
Dải nhiệt độ hoạt động	-30°C ~ 50°C
Độ cao làm việc tối đa (m)	≤2000m
Bảo vệ chống xâm nhập (IP Rating)	IP54
ATS Parameters	
Điện áp cách điện danh định (V)	DC1000
Điện áp hoạt động danh định (V)	AC400
Điện áp hoạt động của thiết bị phụ trợ (V)	AC220, DC24
Tần số	50/60Hz
Công suất danh định của tải (kW)	250
Công suất danh định của lưới điện (kW)	500
Công suất danh định của máy phát điện dầu/diesel (kW)	500
Thời gian chuyển mạch	≤15ms
MPPT Parameters	
Số lượng MPPT	2
Công suất đầu vào PV tối đa (kW)	400(2*200)
Điện áp đầu vào PV tối đa (V)	1000
Điện áp khởi động (V)	200
Dải điện áp MPPT (V)	180 ~ 850
Dải điện áp MPPT khi tải đầy đủ (V)	450 ~ 850
Điện áp đầu vào PV danh định (V)	600
Dòng điện đầu vào PV hoạt động tối đa (A)	2*(40+40+40+40+40+40+40+40)
Dòng điện ngắn mạch đầu vào tối đa (A)	2*(60+60+60+60+60+60+60+60)
Số lượng Bộ theo dõi điểm công suất tối đa	6 (2*3)
Hiệu suất tối đa	>99%
Hiệu suất MPPT	>99.9%



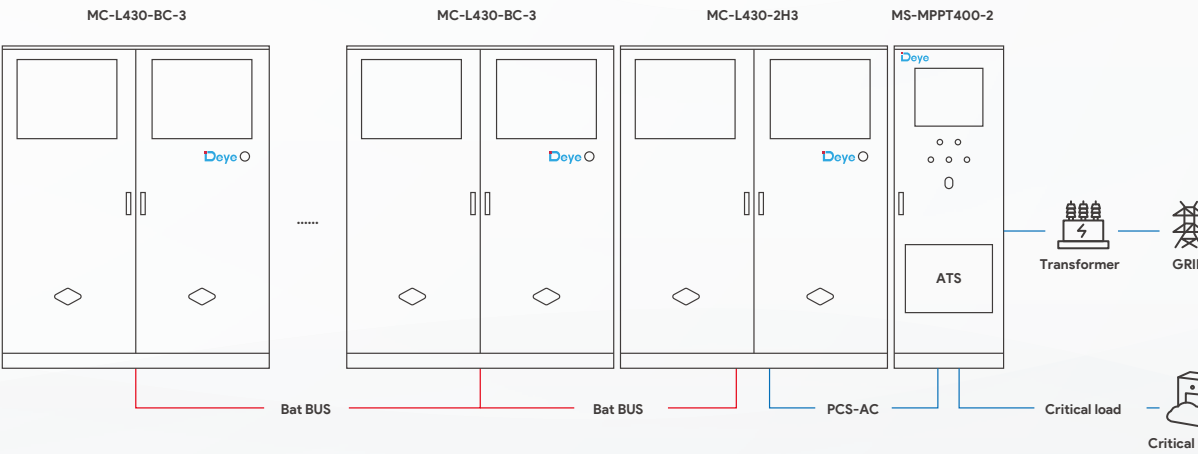
NOTE : Tối đa 3 đơn vị đấu song song (không gồm Bộ chuyển đổi công suất - PCS).

AC 400V — Bat Bus — PV BUS — MPPT BUS —

Ứng dụng hoà lưới (ESS on-grid)



Ứng dụng cho Nguồn Dự Phòng



Winter Series

Giải pháp Lưu Trữ Năng Lượng ESS

Quy Mô Lớn

Air-Cooled ESS



An toàn Tối Ưu

- Khả năng chịu lửa 2 giờ
- Phát hiện khí dễ cháy, hút khói, bình chữa cháy dạng aerosol, vòi phun nước



Công nghệ Tích hợp

- Tích hợp LC, PCS, MPPT, và pin
- EMS (Hệ thống Quản lý Năng lượng) cho quản lý hệ thống
- ATS (Bộ chuyển mạch tự động) để chuyển đổi bật/tắt lưới (on/off-grid)
- Đầu ra 1 MW PCS, đầu vào năng lượng mặt trời 1.6 MWp
- Dung lượng năng lượng hệ thống: 2057 kWh
- Kích thước và trọng lượng hệ thống: 20ft, 25.000 kg



Ứng Dụng

- Hỗ trợ chức năng black start
- Hỗ trợ vận hành ngoài lưới (off-grid) và dự phòng
- Hỗ trợ cắt đỉnh (peak shaving)
- Điều khiển dung lượng máy biến áp



Hiệu suất

- Hỗ trợ quá tải liên tục 1.1x, và quá tải 1.5x lên đến 10s
- Hiệu suất RTE (Round Trip Efficiency) tối đa: 88.5%
- Điều kiện Vận hành Hệ thống:
 - -20°C ~ 50°C | IP54 | C4-M
- Hỗ trợ 2 PCS & 2 MW ngoài lưới (off-grid)

WS-G2000-2H3/WS-GS2000-2H3

Thông Số Kỹ Thuật

Thông Số AC

Công suất định mức	1000kW
Công suất biểu kiến tối đa	1100kVA
Điện áp định mức/Phạm vi	400V/0.85Un-1.1Un
Hình thức kết nối lưới	3L+N+PE
Tần số/Phạm vi	50Hz/45Hz-55Hz
Phạm vi điều chỉnh hệ số công suất (Power Factor)	0.8 leading-0.8lagging
Tổng méo hài dòng điện (THDi)	<3% (của công suất định mức)
Dòng điện DC bơm vào	<0.5% In
Hiệu suất RTE tối đa (Max. RTE)	88.50%

Thông Số PV

Công suất đầu vào PV tối đa	1600kW(200kW*8)
Điện áp đầu vào PV tối đa	1000Vdc
Điện áp khởi động	200Vdc
Phạm vi điện áp MPPT	180-850Vdc
Phạm vi điện áp MPPT tải đầy đủ	450-850Vdc
Điện áp đầu vào PV định mức	600Vdc
Dòng điện đầu vào PV vận hành tối đa	40A
Dòng điện ngắn mạch đầu vào tối đa	60A
Số lượng bộ theo dõi MPP (MPP Trackers)	8*8
Bộ theo dõi MPP của chuỗi tấm pin PV	2*20A or 3*13A
Hiệu suất tối đa 1	>88.5%

Thông Số Pin

Loại cell pin	LiFePO ₄
Cấu hình pin	256S1P*8
Năng lượng pin	2057kWh
Phạm vi điện áp pin1	691.2~921.6Vdc

Thông Số Khác

Hệ thống phòng cháy	Bảo vệ bằng Khí + Bảo vệ bằng Nước
Loại làm mát	Làm mát bằng Không khí Thông minh (Smart Air Cooling)
Cổng giao tiếp	RJ45
Giao thức giao tiếp	Modbus TCP, IEC104, IEC61850
Môi trường hoạt động	-20~50 °C
Độ ẩm	0%~90%RH
Độ cao	3000m
Cấp bảo vệ IP của vỏ tủ	IP54
Mức độ chống ăn mòn	C4-M
Cấp độ chống địa chấn (động đất)	Mức hiệu suất tối ưu (0.5g)
Kích thước (Rộng/Sâu/Cao, mm)	20ft (HC)
Trọng lượng xấp xỉ (kg)	25000kg
Vị trí lắp đặt	Lắp đặt trên sàn
Nhiệt độ lưu trữ để xuất (°C)	0~35
Số chu kỳ sạc/xả (Cycle Life)	25±2°C, 0.5P, EOL70%≥8000
Thời gian bảo hành 1	10 năm

Winter Series

Giải pháp Lưu Trữ Năng Lượng ESS

Quy Mô Lớn

Air-Cooled ESS



WS-L4300-2H3

WS-PCS2250-2



An toàn Tuyệt đối

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy 3+3
- Các biện pháp bảo vệ an toàn điện 3+3
- Phát hiện rò rỉ AC & DC và phát hiện cách điện
- Khóa liên động Điện áp cao (High-Voltage Interlock)



Khả năng Mở rộng Liên mạch

- Kiến trúc Modular (module hóa)
- Các giải pháp lưu trữ năng lượng linh hoạt 2/4/6 giờ
- Thiết kế nhỏ gọn, Mật độ Năng lượng cao



Ứng dụng Đa năng

- Cắt đỉnh (Peak Shaving) & Energy Arbitrage
- Nhà máy điện Ảo (Virtual Power Plant - VPP)
- Khả năng Vận hành ngoài lưới (Off-Grid) & Microgrid
- Ghép nối DC PV và BESS (Hệ thống lưu trữ năng lượng)
- Hybrid Solar -BESS - Máy phát điện



Quản lý Đám mây Thông minh

- Tối ưu hóa Tải được hỗ trợ bởi AI
- Giám sát & Vận hành và Bảo trì (O&M) từ xa 24/7
- Cảnh báo An toàn & Tình trạng Pin thời gian thực
- Hệ sinh thái Kết nối Đám mây



Mật độ Năng lượng Cao

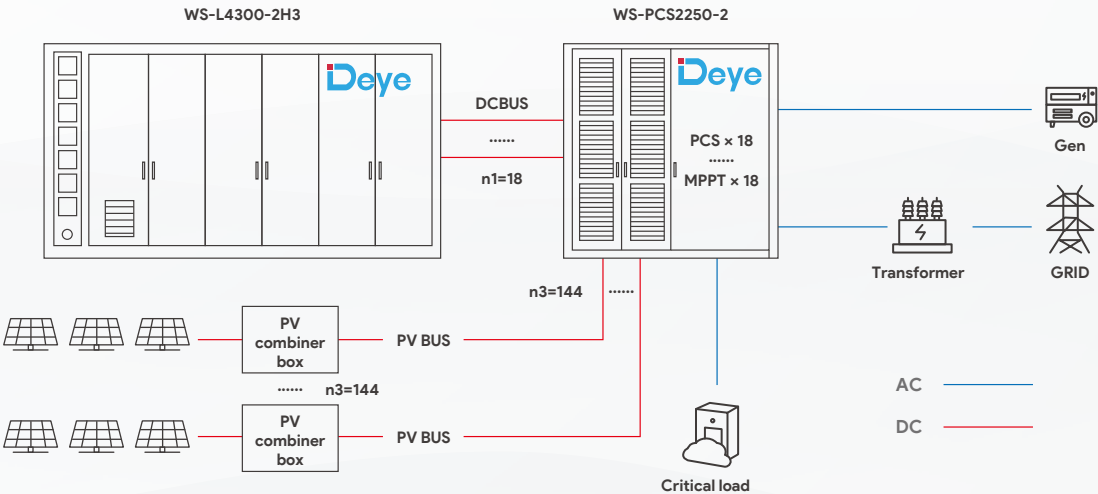
- 4300 kWh trong container BESS 20ft
- 2250 kW PCS, 3600 kW PV trong container 10ft



Quản lý Cụm

- Quản lý một cụm, độ sẵn sàng cao, thân thiện hơn với cell pin

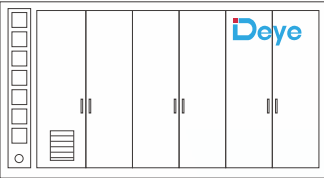
UTILITY-SCALE ESS Solution1



WS-L4300-2H3
WS-PCS2250-2

Thông Số Kỹ Thuật

Liquid-Cooled ESS	
Model	WS-L4300-2H3
DC Battery1	
Loại Pin/Ắc quy	LiFePO ₄
Dung lượng danh định (của Cell)	314Ah
Năng lượng danh định	4340kWh
Cấu hình PACK	1P48S
Cấu hình RACK	18 × 1P240S
Điện áp DC danh định	768Vdc
Phạm vi Điện áp DC	648Vdc ~ 876Vdc
Tỷ lệ sạc và xả	≤0.5P
Dòng sạc/xả Tối đa	3150A (18 × 175A)
Số lượng Đầu ra DC 1	18
Hệ Thống1	
Nhiệt độ Vận hành	-30°C ~ +55°C
Nhiệt độ Lưu trữ	-30°C ~ +60°C
Độ ẩm	0 ~ 95% (Không ngưng tụ)
Loại làm mát	Làm mát bằng chất lỏng (Liquid Cooling)
Hệ thống Chứa cháy/Dập lửa	Aerosol, Nước
Cấp bảo vệ chống xâm nhập (IP)	IP55
Cấp độ chống ăn mòn	≥C4
Độ cao (m)	≤2000m
Giao tiếp	CAN, RS485, TCP, DIDO
Trọng lượng	40000kg
Kích thước (Rộng × Sâu × Cao)(W × D × H)1	6058 × 2438 × 2896mm



Liquid-Cooled ESS	
Model	WS-PCS2250-2
Thông Số PCS	
Công suất AC Định mức	2250kW (18 × 125kW)
Điện áp/Tần số AC Định mức	400Vac / 50Hz (3L+N+PE)
Dòng điện AC Định mức	3248A (18 × 180.4A)
Công suất Tối đa	2475kW (18 × 137.5kW)
Hệ số Công suất (Power Factor)	-0.8 ~ +0.8
Phạm vi Điện áp Đầu vào Pin (Battery Input Voltage Range)	630Vdc ~ 1000Vdc
Dòng Sạc/Xả Tối đa 1	3420A (18 × 190A)
Thông Số MPPT	
Công suất Đầu vào PV Tối đa	3600kW (18 × 200kW)
Điện áp Đầu vào PV Tối đa	1000Vdc
Điện áp Khởi động	200Vdc
Dòng điện Đầu vào PV Vận hành Tối đa	18 × (40+40+40+40+40+40+40+40) A
Số lượng Bộ theo dõi Điểm Công suất Tối đa (MPP Trackers)	144 (18 × 8)
Thông Số Hệ Thống	
Thông Số Phía Lưới (Grid Side Data)	
Điện áp/Tần số AC Định mức	400Vac / 50Hz (3L+N+PE)
Dòng điện AC Tối đa	5400A
Thông Số Phía Máy phát (Gen Side Data)	
Điện áp/Tần số AC Định mức	400Vac / 50Hz (3L+N+PE)
Dòng điện AC Tối đa	3600A
Dữ liệu Phía Tải (Load Side Data)	
Điện áp/Tần số AC Định mức	400Vac / 50Hz (3L+N+PE)
Dòng điện AC Tối đa	2700A
Thông Số Chung	
Nhiệt độ Vận hành	-25°C ~ +55°C
Độ ẩm	0 ~ 95% (No condensation)
Cấp bảo vệ chống xâm nhập (IP)	IP54
Cấp độ chống ăn mòn	≥C4
Độ cao (m)	≤2000m
Trọng lượng	6000kg
Kích thước (Rộng × Sâu × Cao)	2991 × 2438 × 2896mm

* The warranty will be based on the warranty period or the minimum throughput of each model, whichever comes first.

