**CÔNG TY TNHH SOLAR E**
Địa chỉ: 15 Đường số 1, Khu phố 35, Phường Hiệp Bình, Thành phố Hồ Chí Minh
Điện thoại: 088.8784.123
Website: https://solare.vn/ Email: Info@solare.vn MST: 0313502819

# HƯỚNG DẪN GIÁM SÁT & CÀI ĐẶT BIẾN TẦN SUNWAYS HYBRID




**TP. Hồ Chí Minh - 2026**

# MỤC LỤC

**P1. GIÁM SÁT HỆ THỐNG ..... 1**
1.1. Giám sát trên điện thoại thông minh ..... 1
1.1.1. Phần mềm giám sát ..... 1
1.1.2. Giao diện giám sát ..... 1
a. Tổng quan hệ thống ..... 1
b. Giám sát sản lượng điện ..... 2
c. Giám sát các thông số thiết bị ..... 3
1.2. Giám sát trên Web Sunways Portal ..... 4
1.2.1. Trang web Sunways Portal ..... 4
1.2.2. Giao diện giám sát ..... 5
a. Danh sách các hệ thống - Plants ..... 5
b. Giao diện giám sát sản lượng điện ..... 5
c. Giao diện giám sát các thông số của thiết bị ..... 7
**P2. CÀI ĐẶT HỆ THỐNG ..... 9**
2.1. Cài đặt trên điện thoại thông minh ..... 9
2.1.1. Truy cập giao diện cài đặt ..... 9
2.1.2. Cài đặt thông số hệ thống ..... 9
a. Các thông số cài đặt ..... 9
b. Cài đặt công suất (Zero Export) – Power Control ..... 10
c. Cài đặt chức năng/Chế độ làm việc – Feature Parameters ..... 10
d. Cài đặt thông số pin lưu trữ - Battery Parameters ..... 12
2.2. Cài đặt trên Web Sunways Portal ..... 13
a. Truy cập giao diện cài đặt ..... 13
b. Cài đặt thông số hệ thống ..... 13

# P1. GIÁM SÁT HỆ THỐNG

## 1.1. Giám sát trên điện thoại thông minh

### 1.1.1. Phần mềm giám sát

- **Tên phần mềm:** Sunways Portal
- **Tải xuống:** CHPlay / AppStore

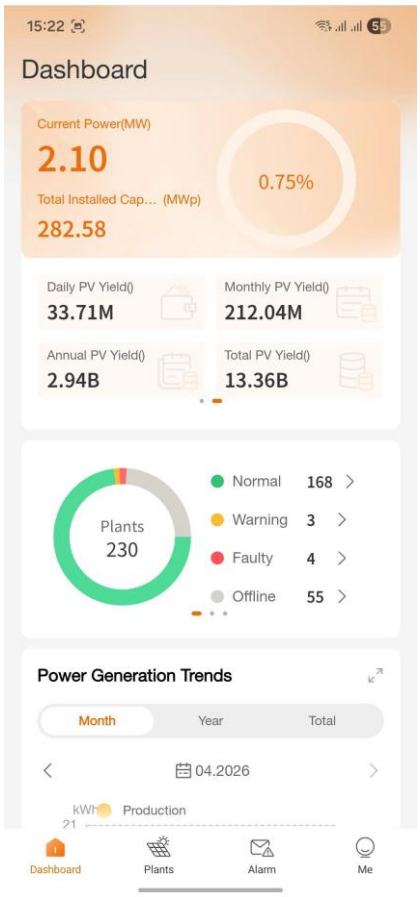
Sunways Portal
NINGBO SUNWAYS TECHNOLOGIES CO.,LTD.

*Hình 1: Logo phần mềm Sunways Portal*

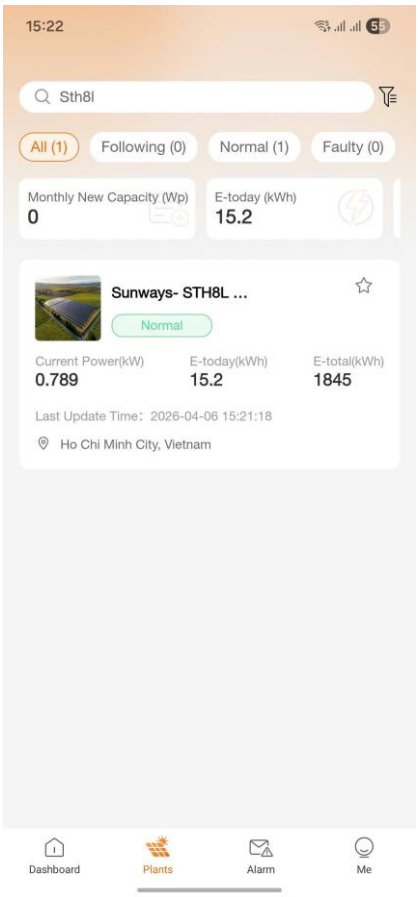
### 1.1.2. Giao diện giám sát

#### *a. Tổng quan hệ thống*

- Truy cập vào App **Sunways Portal** → Đăng nhập để vào giao diện giám sát tổng quan hệ thống.




*Tổng quan - **Dashboard***




*Danh sách hệ thống - **Plants***



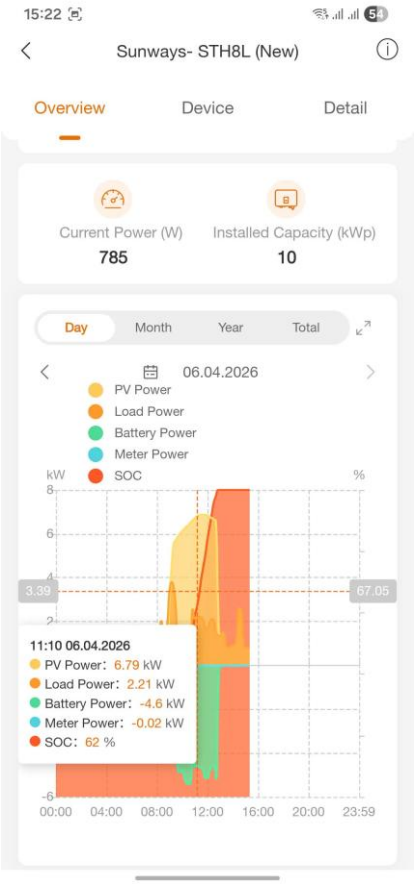

*Giám sát hệ thống*

### *b. Giám sát sản lượng điện*

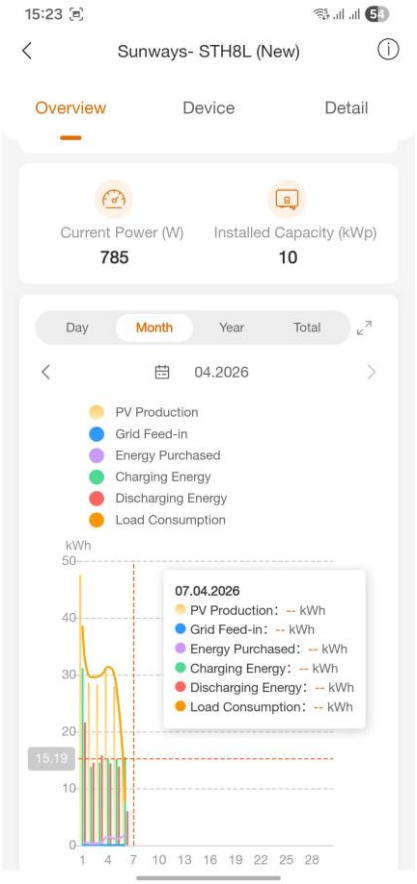
- Truy cập vào 1 hệ thống ***(Plants)*** → Chọn trang giám sát tổng quan ***(Overview)*** để theo dõi biểu đồ dòng điện theo thời gian thực.
- Kéo xuống để theo dõi các thông số về năng lượng điện → Chọn thời gian theo dõi




*Tổng quan - **Overview***




*Công suất điện - **Day***




*Năng lượng điện - **Month***

➢ ***Biểu đồ sản lượng điện:***

- *Day:* Theo dõi công suất theo thời gian thực trong ngày
- *Month:* Theo dõi sản lượng điện theo của từng ngày trong tháng
- *Year:* Theo dõi sản lượng điện theo của từng tháng trong năm
- *Total:* Theo dõi tổng sản lượng điện các năm

➢ ***Giải thích các thông số:***

**Thông số công suất (kW)**

- *PV Power:* Công suất phát ra từ tấm pin mặt trời
- *Load Power:* Công suất tải tiêu thụ (Tải hòa lưới + dự phòng/ưu tiên)

  *Battery Power:* Công suất pin lưu trữ (***Charge***: Sạc pin / ***Discharge***: xả pin)

Meter Power: Công suất lưới điện (***From Grid***: Mua điện / ***Fed to Grid***: Bán điện)

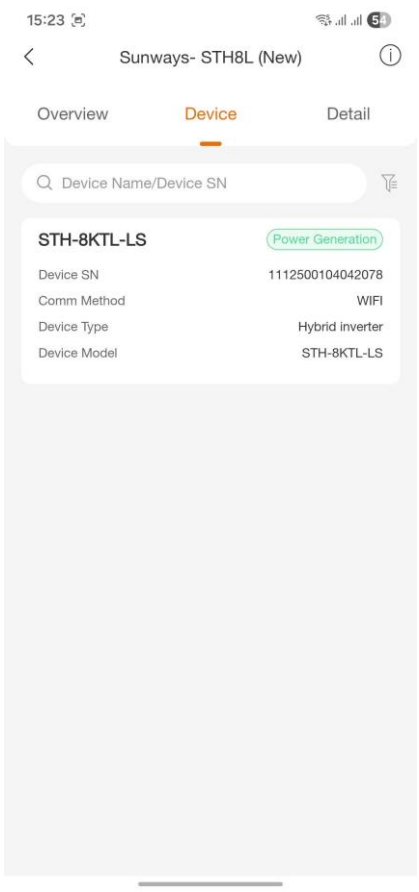
- SOC: Dung lượng của pin lưu trữ

**Thông số sản lượng điện (kWh)**

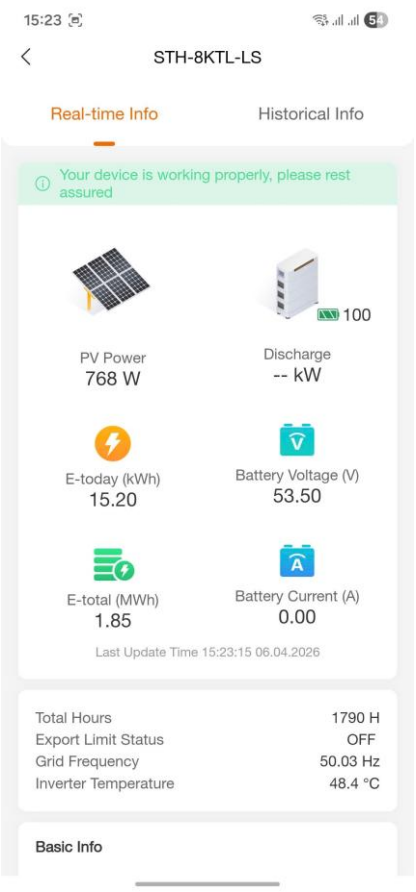
- PV production: Năng lượng điện tạo ra từ pin mặt trời
- Grid Feed in: Năng lượng điện đẩy lên lưới (Bán điện)
- Energy Purchased: Năng lượng điện mua từ lưới
- Charging Energy: Năng lượng điện sạc vào pin
- Discharging Energy: Năng lượng điện xả từ pin
- Load Consumption: Năng lượng điện của tải tiêu thụ (Tải hòa lưới + dự phòng/ưu tiên)

### *c. Giám sát các thông số thiết bị*

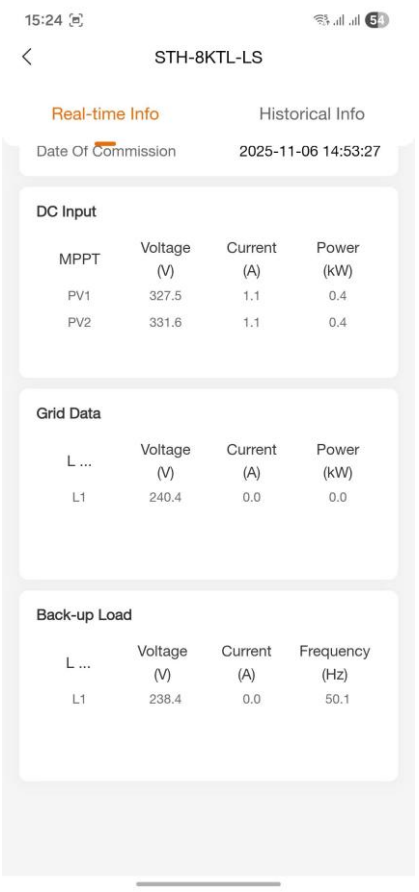
➢ **Các thông số của thiết bị theo thời gian thực – *Realtime info***




*Thiết bị - **Device***

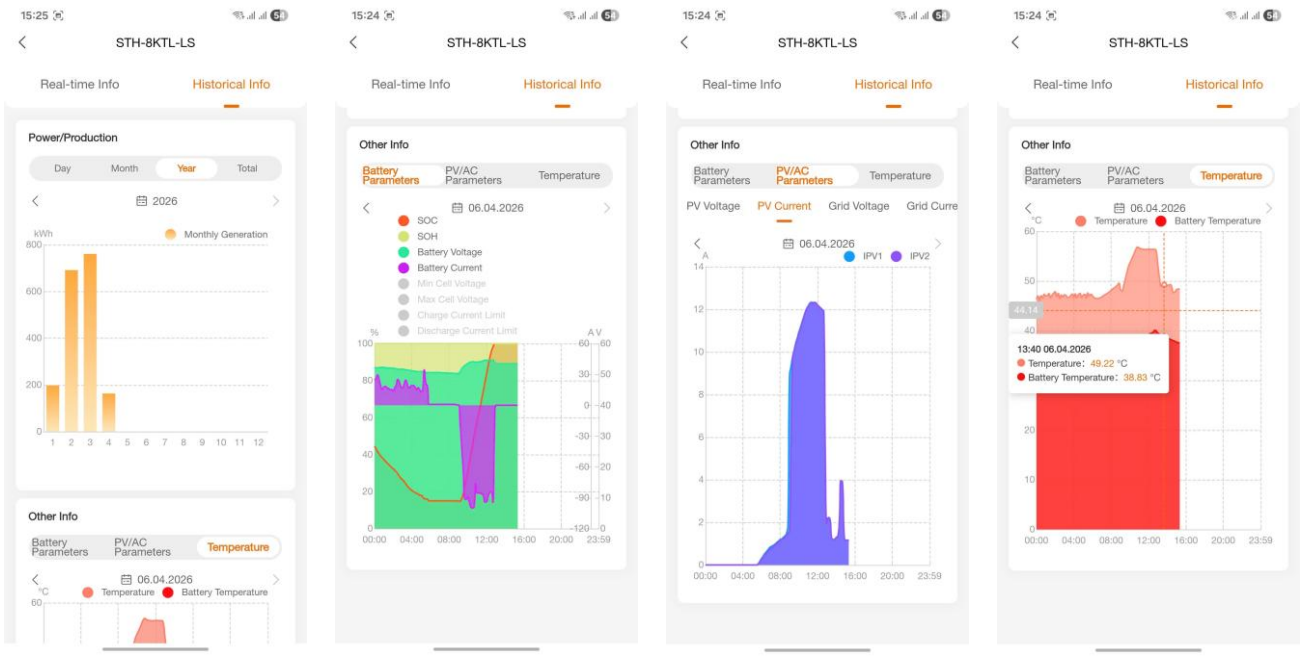



*Thông số thiết bị - **Realtime info***




*Thông số thiết bị - **Realtime info***

➢ **Biểu đồ lịch sử thông số của thiết bị trong ngày – *Historical info***

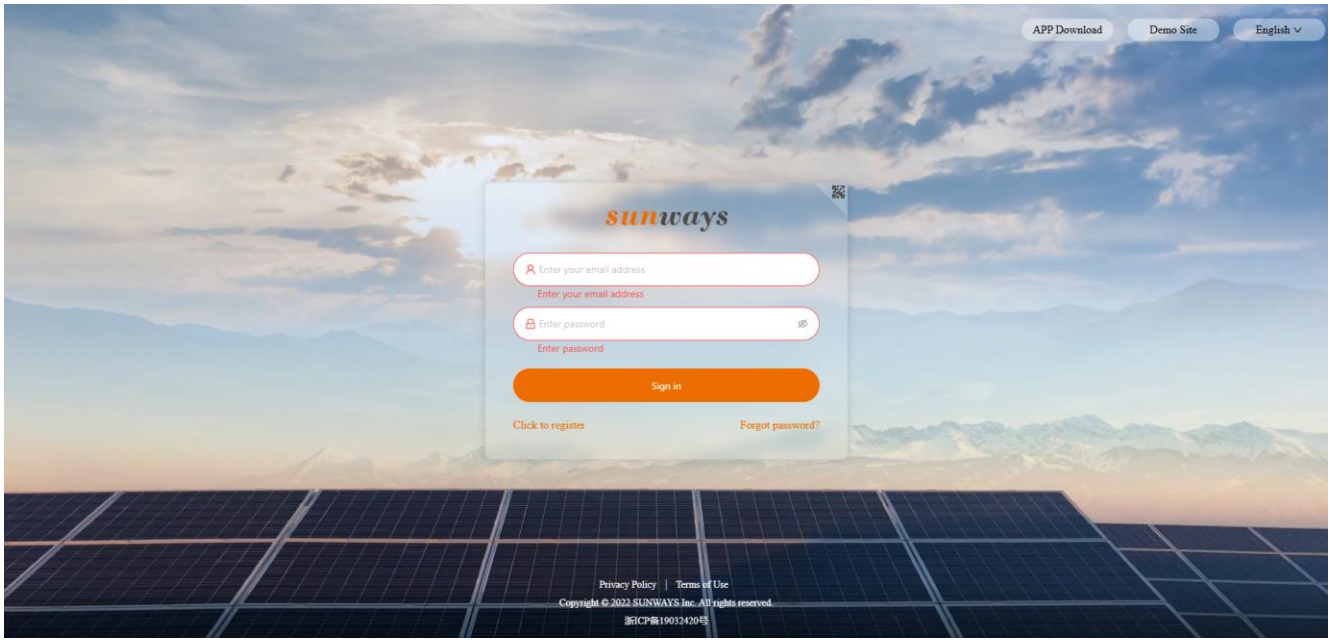



*Năng lượng PV tạo ra* *Thông số pin lưu trữ* *Thông số PV/AC* *Nhiệt độ thiết bị*

## 1.2. Giám sát trên Web Sunways Portal

### 1.2.1. Trang web Sunways Portal

- **Link:** *https://www.sunways-portal.com/*

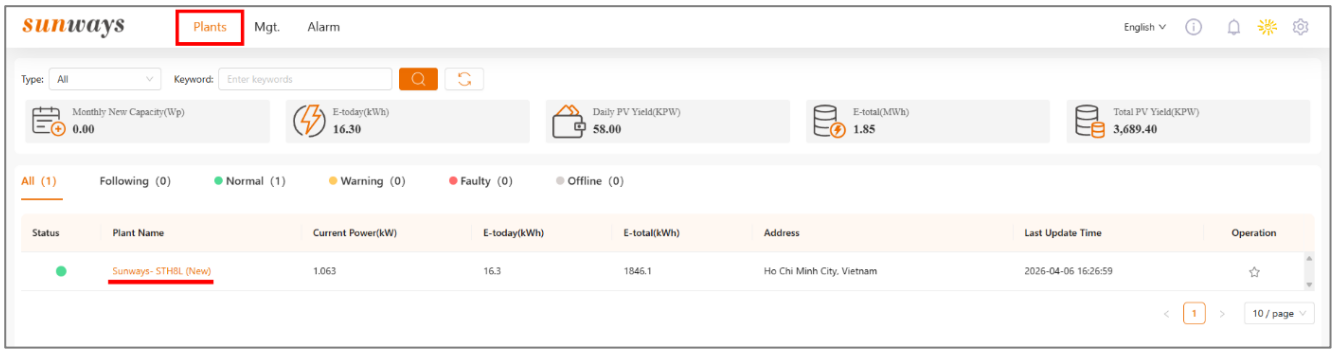



*Hình 2: Giao diện đăng nhập trang web Sunways Portal*

### 1.2.2. Giao diện giám sát

#### *a. Danh sách các hệ thống - Plants*

- Current Power(kW): Công suất hiện tại
- E-today(kWh): Năng lượng điện ngày hôm nay
- E-total(kWh): Năng lượng điện tổng




*Hình 3: Giao diện giám sát các hệ thống - Plants*

#### *b. Giao diện giám sát sản lượng điện*

➢ **Biểu đồ dòng điện:**




*Hình 4: Giao diện giám sát tổng quan hệ thống - Overview*

## ➢ Biểu đồ năng lượng điện tạo ra

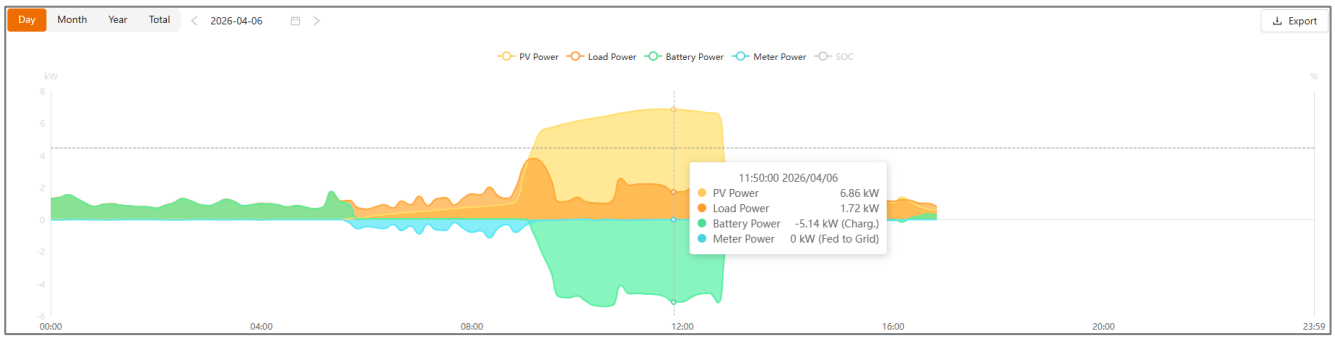
***Giải thích các thông số:***

**Thông số công suất (kW)**

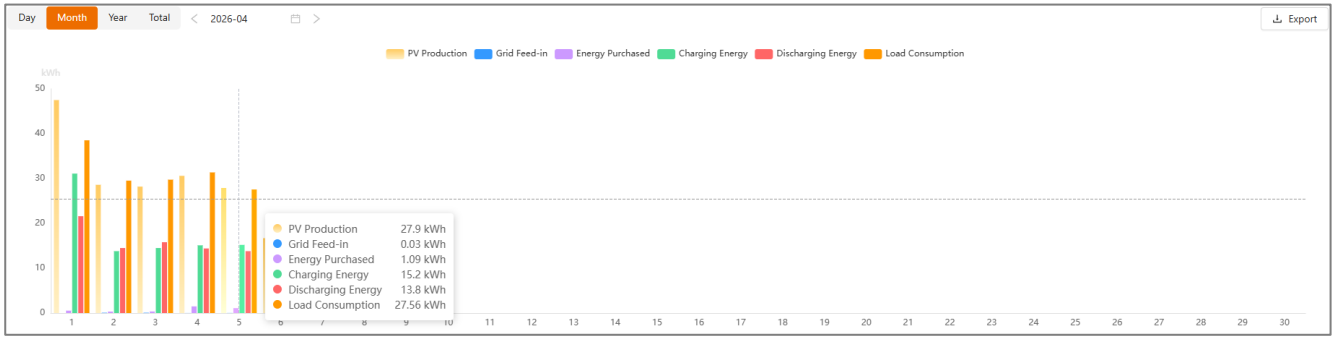
- *PV Power:* Công suất phát ra từ tấm pin mặt trời
- *Load Power:* Công suất tải tiêu thụ (Tải hòa lưới + dự phòng/ưu tiên)
- *Battery Power:* Công suất pin lưu trữ (***Charge***: Sạc pin / ***Discharge***: xả pin)
- Meter Power: Công suất lưới điện (***From Grid***: Mua điện / ***Fed to Grid***: Bán điện)
- SOC: Dung lượng của pin lưu trữ

**Thông số sản lượng điện (kWh)**

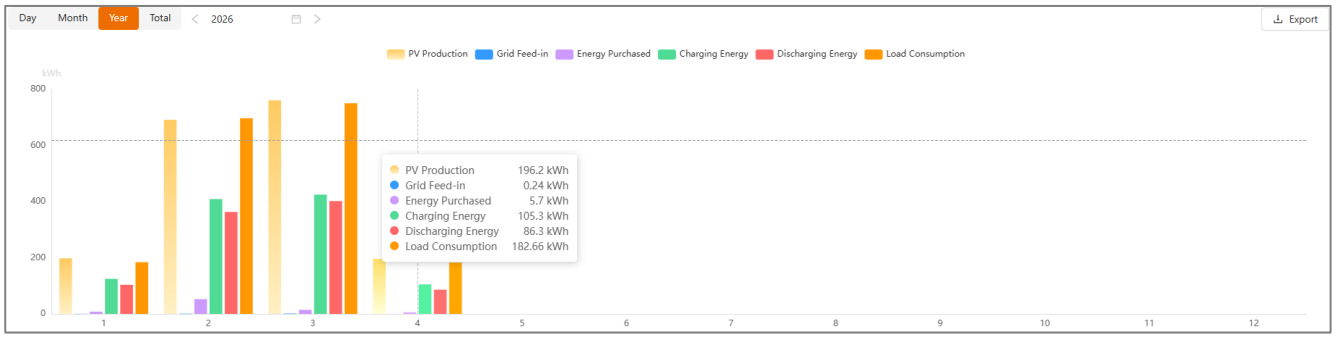
- PV production: Năng lượng điện tạo ra từ pin mặt trời
- Grid Feed in: Năng lượng điện đẩy lên lưới (Bán điện)
- Energy Purchased: Năng lượng điện mua từ lưới
- Charging Energy: Năng lượng điện sạc vào pin
- Discharging Energy: Năng lượng điện xả từ pin
- Load Consumption: Năng lượng điện của tải tiêu thụ (Tải hòa lưới + dự phòng/ưu tiên)




*Hình 5: Công suất trong ngày - Day*




*Hình 6: Năng lượng điện các ngày trong tháng - Month*

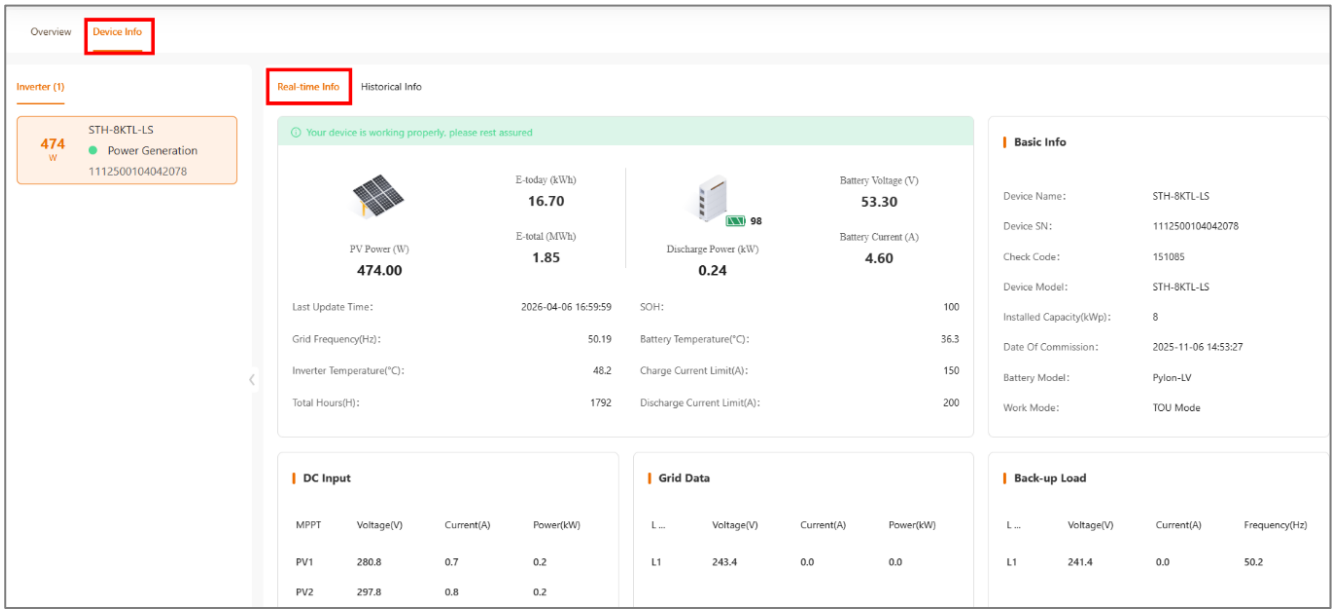



*Hình 7: Năng lượng điện các tháng trong năm – Year*




*Hình 8: Năng lượng điện tổng của các năm - Total*

## c. *Giao diện giám sát các thông số của thiết bị*

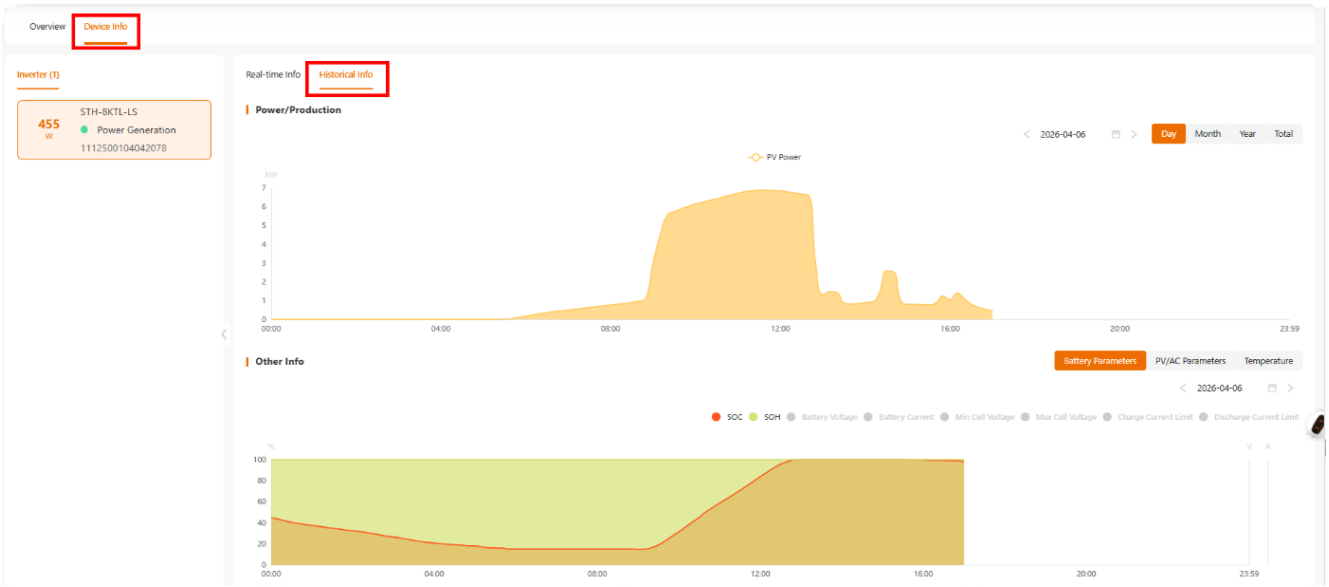



*Hình 9: Giao diện giám sát các thông số thời gian thực của thiết bị - Realtime info*

***Giải thích các thông số:***

- *DC Input:* Thông số đầu vào tấm pin mặt trời

- *Grid data:* Thông số AC - cổng hòa lưới biến tần
- *Back-up load Data:* Thống số AC - cổng tải dự phòng




*Hình 10: Giao diện năng lượng PV và biểu đồ các thông số của thiết bị - Historical info*

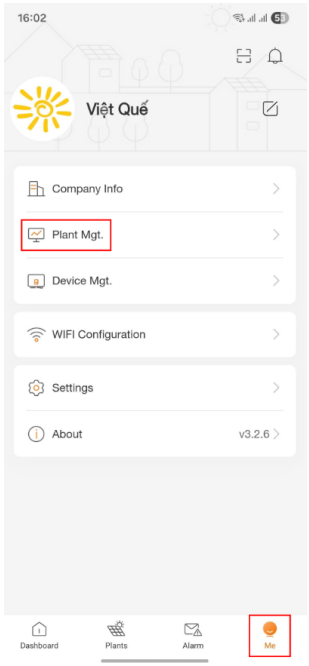
***Giải thích các thông số:***

- *Power/Production:* Công suất/Năng lượng điện phát ra từ tấm pin mặt trời
- *Battery Parameters:* Các thông số pin lưu trữ
- *PV/AC Parameters:* Các thông số PV (DC) và AC
- *Temperature:* Nhiệt độ thiết bị

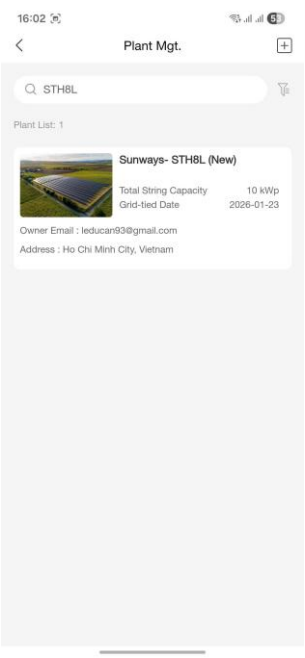
# P2. CÀI ĐẶT HỆ THỐNG

## 2.1. Cài đặt trên điện thoại thông minh

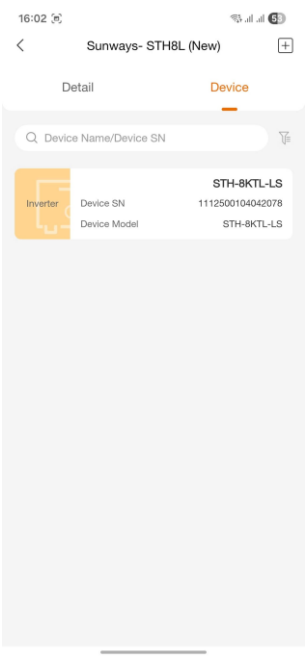
### 2.1.1. Truy cập giao diện cài đặt



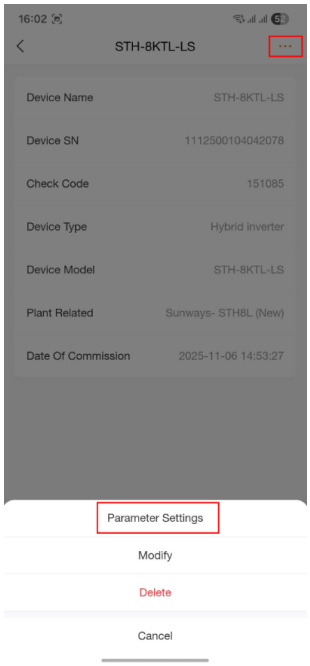

*Quản lý các hệ thống*




*Danh sách các hệ thống*




*Chọn thiết bị*

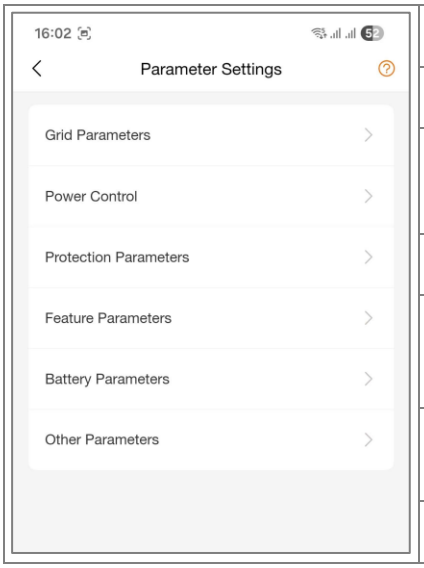



*Cài đặt thông số thiết bị*

### 2.1.2. Cài đặt thông số hệ thống

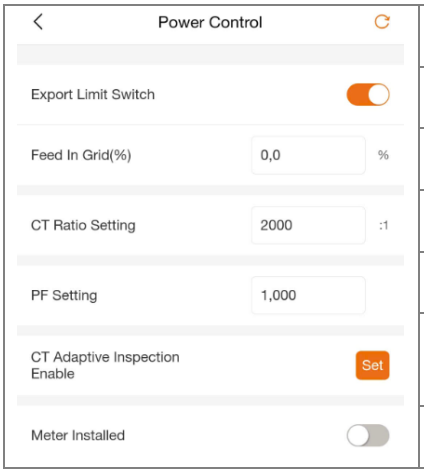
#### *a. Các thông số cài đặt*

***Lưu ý:*** Các thông số mặc định không nên tự cài đặt để tránh lỗi hệ thống, cần liên hệ hỗ trợ kỹ thuật trước khi cài đặt.



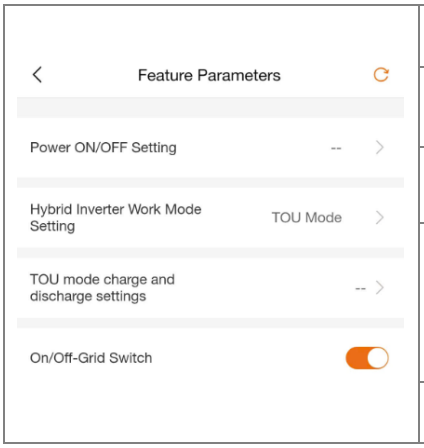

| Thông số | | Giá trị |
|---|---|---|
| Grid Parameters | Cài đặt thông số lưới điện | Mặc định |
| Power Control | Cài đặt công suất (Zero Export) | ./. |
| Protection Parameters | Cài đặt thông số bảo vệ | Mặc định |
| Feature Parameter | Cài đặt chức năng/ Chế độ làm việc | ./. |
| Battery Parameter | Cài đặt thông số pin lưu trữ | |
| Other Parameter | Thông số khác | Mặc định |

### *b. Cài đặt công suất (Zero Export) – Power Control*



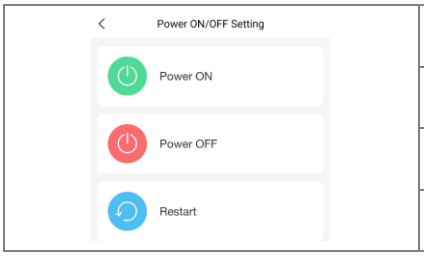

| Thông số | | Giá trị |
|---|---|---|
| Export Limit Switch | Bật/tắt giới hạn công suất | ON |
| Feed in Grid (%) | Công suất đẩy lưới (Bán điện) | 0% |
| CT ratio setting | Tỉ số biến dòng CT | ./. |
| PF Setting | Hệ số công suất | 1.00 |
| CT Inspection | Hiệu chuẩn CT | ./. |
| Meter Installed | Kết nối meter? | OFF |

### *c. Cài đặt chức năng/Chế độ làm việc – Feature Parameters*




| Thông số | | Giá trị |
|---|---|---|
| Power ON/OFF | Điều khiển hệ thống | ./. |
| Work Mode | Cài đặt chế độ làm việc | ./. |
| Charge and discharge setting | Cài đặt thời gian sạc & xả *(Áp dụng cho chế độ làm việc Economic và TOU)* | ./. |
| On/Off Grid Switch | Chuyển nguồn khi mất lưới | ON |

### ➢ *Điều khiển hệ thống từ xa - Power ON/OFF Setting*




| Thông số | | Giá trị |
|---|---|---|
| Power ON | Khởi động thiết bị | ./. |
| Power OFF | Dừng thiết bị (Standby) | ./. |
| Restart | Khởi động lại thiết bị | ./. |

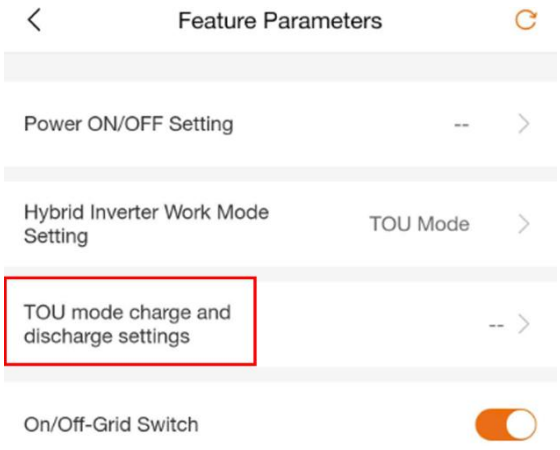
### ➢ *Cài đặt chế độ hoạt động – Work mode setting*

***Lưu ý:*** *Đối với khách hàng không có nhu cầu bán điện, hay thiết lập thời gian sạc xả đặc biệt, chỉ nên cài chế độ* ***General mode***

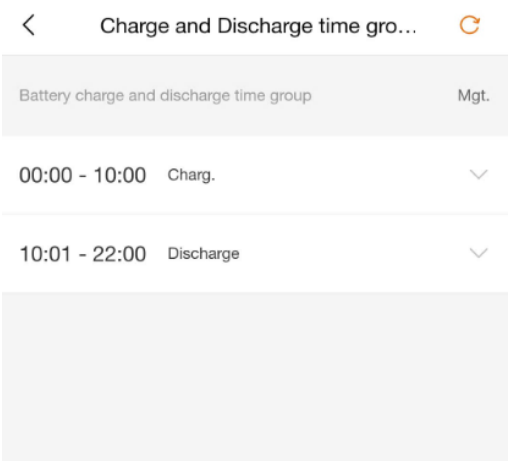
- **General mode**: *Chế độ hoạt động tự động. Khi công suất PV dư thừa, biến tần sẽ sạc vào pin lưu trữ. Khi công suất PV thiếu, biến tần sẽ xả điện từ pin ra cung cấp cho tải tiêu thụ. Khi công suất PV + Pin lưu trữ không đủ sẽ lấy thêm điện từ lưới điện.*

- **Economic mode:** *Chế độ hoạt động theo thời gian. Cài đặt thời gian sạc và xả pin lưu trữ. Ở thời gian sạc, PV sẽ ưu tiên sạc vào pin lưu trữ, nếu dư thừa công suất sẽ cung cấp cho tải. Nếu thiếu có thể thiết lập lấy điện lưới sạc bù vào. Ở thời gian xả, có thể thiết lập Pin lưu trữ chỉ cung cấp điện cho tải.*
- **UPS mode:** *Ở chế độ này PV sẽ được ưu tiên sạc cho pin lưu trữ đến khi đầy. Có thể cài đặt sạc điện từ lưới nếu cần thiết. Chỉ khi MẤT điện lưới, pin lưu trữ mới xả điện ra cho tải thông qua cổng dự phòng.*
- **Genset mode:** *Chế độ kết nối máy phát điện. PV sẽ ưu tiên cấp điện cho tải, nếu không đủ sẽ lấy từ pin lưu trữ. Khi cả PV và Pin lưu trữ không cấp điện đủ cho tải, biến tần sẽ điều khiển kích hoạt máy phát để lấy điện từ máy phát cung cấp cho tải tiêu thụ. Công suất đầu ra của máy phát điện sẽ được biến tần điều chỉnh linh hoạt.*
- **TOU mode:** *Chế độ hoạt động theo thời gian. Cài đặt thời gian sạc và xả pin lưu trữ. Ở thời gian sạc, PV sẽ ưu tiên sạc vào pin lưu trữ, nếu dư thừa công suất sẽ cung cấp cho tải. Nếu thiếu có thể thiết lập lấy điện lưới sạc bù vào. Ở thời gian xả, có thể thiết lập Pin lưu trữ chỉ cung cấp điện cho tải, hoặc cài đặt Pin lưu trữ xả đáp ứng theo giá trị công suất đẩy lưới* ***Feed in Grid*** *(Cho khách hàng bán điện)*
- **Off-grid mode:** *Chế độ độc lập (không có lưới điện). PV sẽ ưu tiên cung cấp cho tải, công suất dư sẽ sạc vào pin. Khi công suất PV không đủ sẽ xả điện từ Pin lưu trữ cung cấp cho tải tiêu thụ.*
- **Force mode:** *Chế độ này được sử dụng để kích hoạt thủ công sạc và xả pin (ép buộc sạc/xả). Mục đích dùng cho thử nghiệm, hoặc sửa lỗi.*

➢ ***Cài đặt thời gian hoạt động – Chế độ Economic mode/ TOU mode***

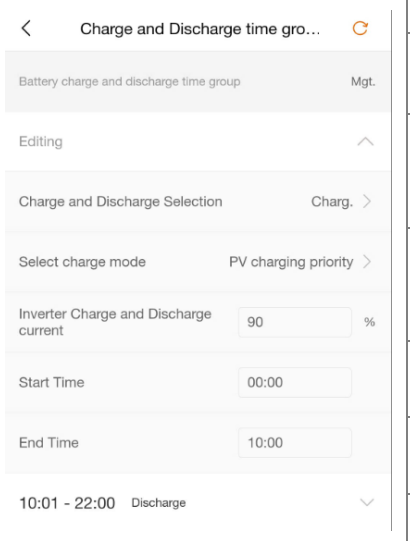



***Cài đặt sạc & xả cho Economic & TOU mode***



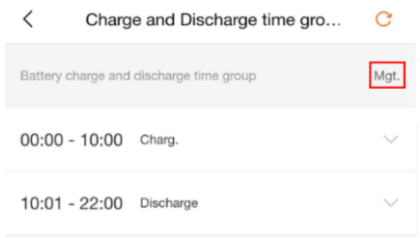

***Danh sách các chu kỳ hoạt động***

- **Cài đặt chu kỳ sạc/xả**

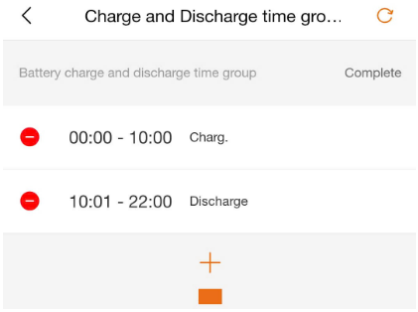



| Thông số | | Giá trị |
|---|---|---|
| Selection | Chế độ hoạt động sạc hoặc xả | ./. |
| Charge mode *(Sạc)* | Sạc từ PV/ hoặc PV+GRID | ./. |
| Grid power *(Xả - chế độ TOU)* | Công suất đẩy lên lưới điện (Bán điện) | ./. |
| Current | Giới hạn dung lượng sạc/xả | ./. |
| Start time | Thời gian bắt đầu chu kỳ | ./. |
| End time | Thời gian kết thúc chu kỳ | ./. |

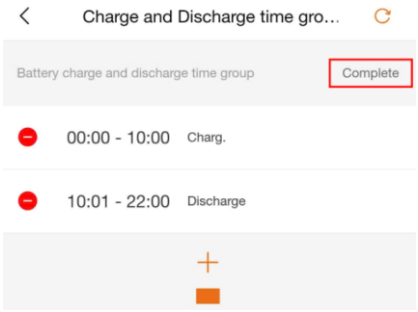
- **Thêm, xóa chu kỳ sạc xả**




*Nhấn **Mgt** để điều chỉnh chu kỳ*

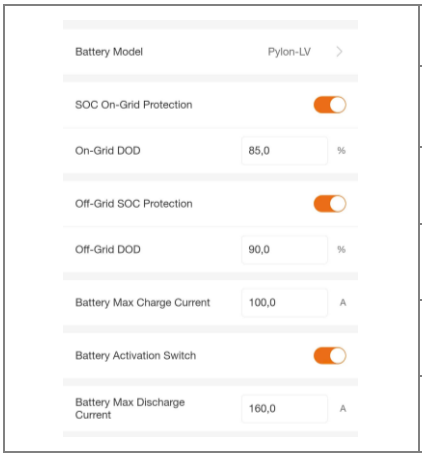



*Nhấn **(+)** để thêm chu kỳ*
*Nhấn **(-)** để xóa chu kỳ*




*Nhấn **Complete** để lưu cài đặt*

### *d. Cài đặt thông số pin lưu trữ - Battery Parameters*

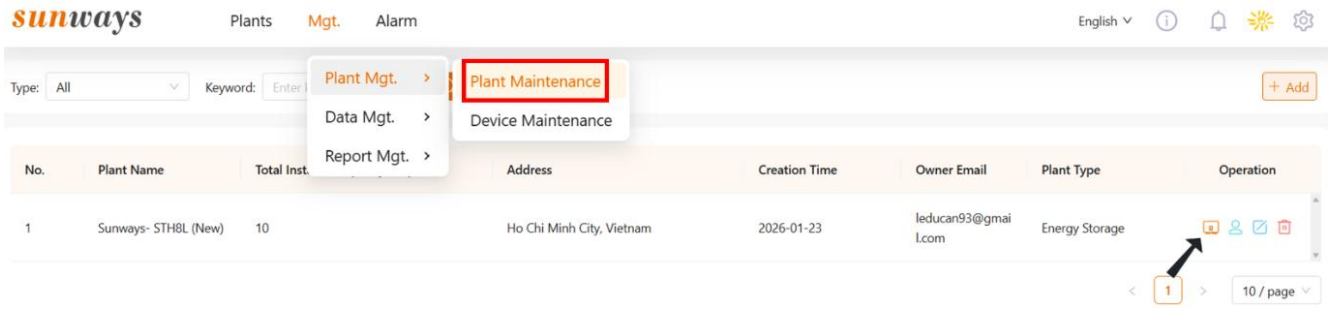



| Thông số | | Giá trị |
|---|---|---|
| Battery model | Loại pin/BMS | Pylon-LV |
| On-grid DOD | Dung lượng xả khi có điện | ./. |
| Off-grid DOD | Dung lượng xả khi mất điện | ./. |
| Charge current | Dòng sạc tối đa | ./. |
| Discharge current | Dòng xả tối đa | ./. |

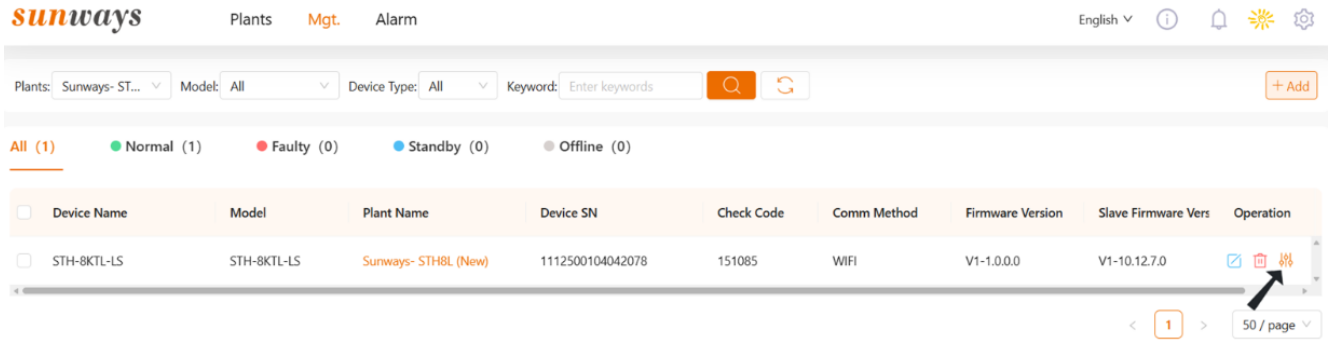
## 2.2. Cài đặt trên Web Sunways Portal

### *a. Truy cập giao diện cài đặt*

- Click Plant Maintenance để vào giao diện quản lý hệ thống
- Click biểu tượng để quản lý thiết bị của hệ thống

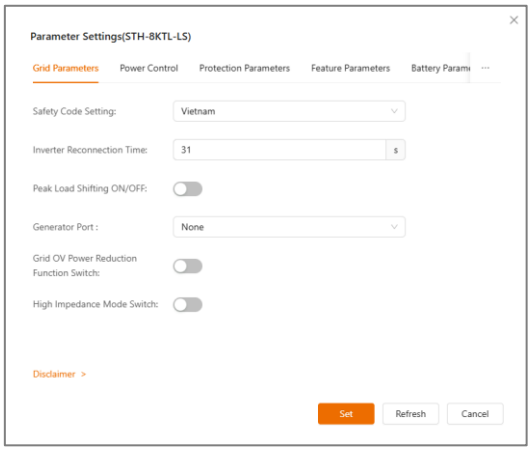



- Click vào biểu tượng để cài đặt thiết bị




### *b. Cài đặt thông số hệ thống*

*Các tính năng cài đặt thông số hệ thống giống với **App Sunways Portal** trên điện thoại thông minh*




*Hình 11: Giao diện cài đặt thiết bị trên Web Sunways Portal*