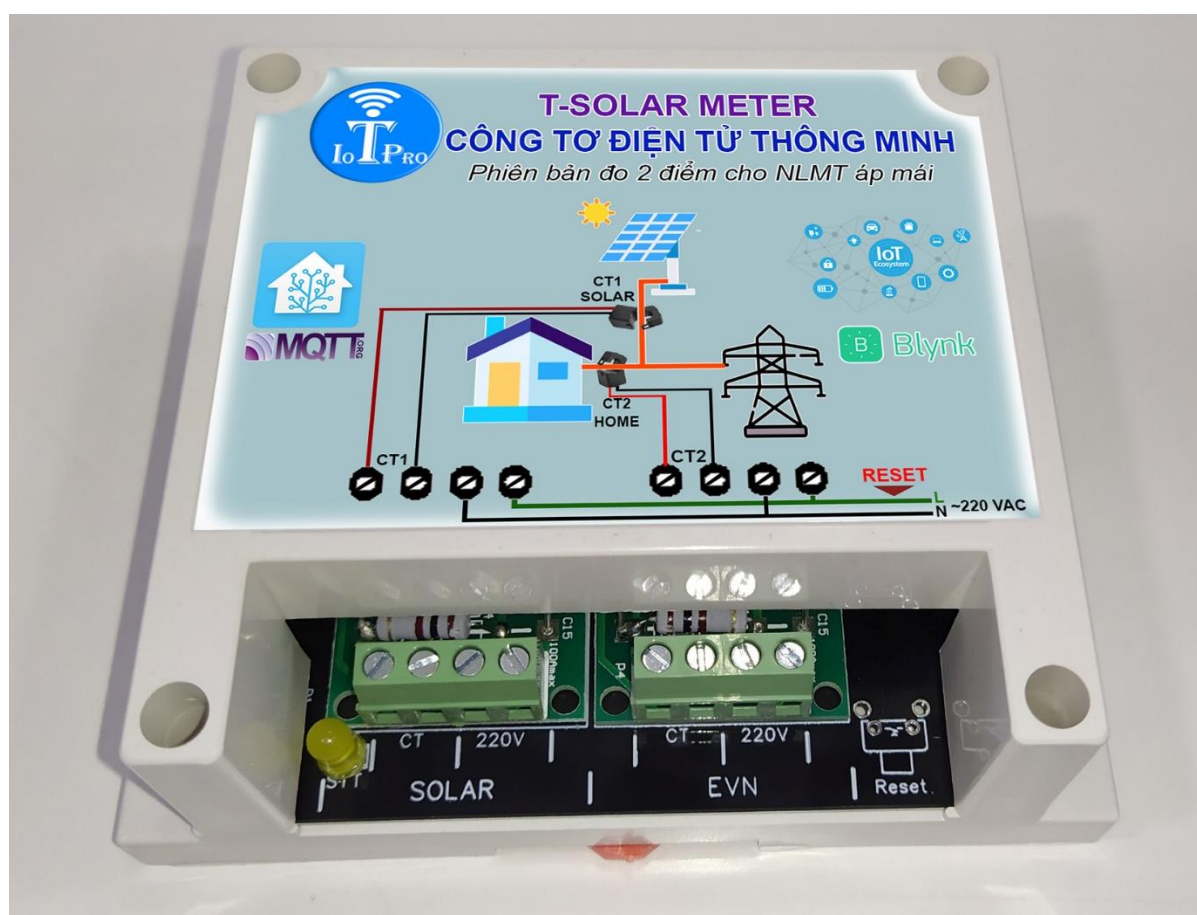




TÀI LIỆU KỸ THUẬT & HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

CÔNG TƠ ĐIỆN TỬ T- SOLAR METER

(phiên bản đo 2 điểm)

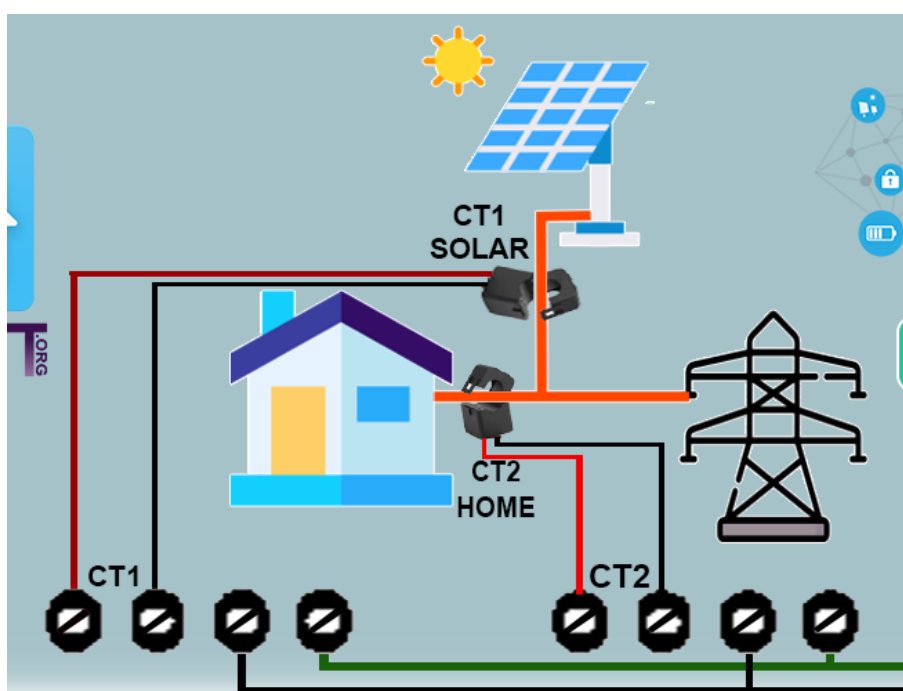


(Vui lòng đọc kỹ hướng dẫn trước khi sử dụng)

I. LẮP ĐẶT

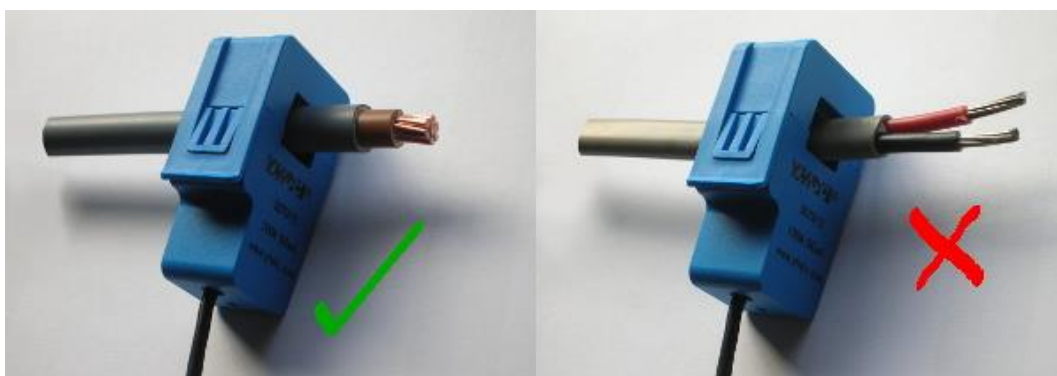
T-Solar Meter là công tơ điện tử đo 2 điểm ứng dụng trên công nghệ Wifi IoT được thiết kế dễ dàng lắp đặt vào nguồn cung cấp điện mà không phải tháo hay đấu nối phức tạp.

- Chân CT1 đấu vào kẹp dòng được kèm theo. Kẹp dòng này được kẹp sau inverter của Solar (đầu ra của solar đấu nối vào lưới điện).
- Chân CT2 đấu vào kẹp dòng được kèm theo. Kẹp dòng này được kẹp vào đầu vào của phụ tải, sau đầu kết nối của solar (kẹp vào đường điện vào nhà mình tiêu thụ, sau phía đầu nối solar)
- Các chân cấp nguồn có thể cấp độc lập (phần solar đấu nối điện ra solar, phần tải tiêu thụ đấu nối vào tải tiêu thụ) Hoặc cũng có thể đấu nối chung nhau và chung vào phần tải tiêu thụ.



QUAN TRỌNG:

1. Thiết bị này chỉ dùng với sơ đồ đấu nối lưới điện đầu nguồn (Inverter đấu nối phía đầu nguồn với tải như hình). Không sử dụng được với sơ đồ đấu nối cuối nguồn.
2. Kẹp dòng vào 1 trong 2 dây của nguồn điện, không được kẹp vào cả 2 dây của nguồn điện.



II. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

1.1 Điện áp (U)

- 1.1.1 Điện áp: 80~260V
- 1.1.2 Độ phân giải: 0.1V
- 1.1.3 Độ chính xác của phép đo: 0,5%

1.2 Dòng điện (A)

- 1.2.1 Phạm vi đo: 0 ~ 100A
- 1.2.2 Dòng đo khởi động: 0,02A
- 1.2.3 Độ phân giải: 0,001A
- 1.2.4 Độ chính xác của phép đo: 0,5%

1.3 Công suất (kW)

- 1.3.1 Phạm vi đo: 0 ~ 23kW
- 1.3.2 Công suất đo khởi động: 0.4W
- 1.3.3 Độ phân giải: 0.1W
- 1.3.5 Độ chính xác của phép đo: 0,5%

1.4 Hệ số công suất (PF)

- 1.4.1 Phạm vi đo: 0,00 ~ 1,00
- 1.4.2 Độ phân giải: 0,01
- 1.4.3 Độ chính xác của phép đo: 1%

1.5 tần số (Hz)

- 1.5.1 Phạm vi đo: 45Hz ~ 65Hz
- 1.5.2 Độ phân giải 0.1Hz
- 1.5.3 Độ chính xác đo: 0,5%

1.6 Điện năng tiêu thụ (kWh)

- 1.6.1 Phạm vi đo: 0 ~ 9999,99kWh
- 1.6.2 Độ phân giải: 1Wh
- 1.6.3 Độ chính xác đo: 0,5%

III. SỬ DỤNG

1. Khởi động và kết nối wifi

- Khi bắt đầu cấp nguồn sau 15~30 giây nếu chưa có kết nối wifi được thiết lập. Thiết bị tự động phát wifi “**T-Meter_XXXX**” trong đó XXXX là ID của công tơ.
- Người dùng sử dụng máy tính hoặc điện thoại di động thực hiện kết nối đến Wifi của công tơ, mật khẩu mặc định là “**12345678**”

- Sau khi kết nối thành công, sử dụng trình duyệt truy cập đến địa chỉ: [“http://192.168.4.1”](http://192.168.4.1) để vào trang web của công tơ.
- Vào mục “CONNECT”, chọn “Scan wifi” Sau đó chọn wifi cần kết nối. Nhập mật khẩu wifi cần kết nối và ấn “Save”.
- Ấn tiếp “Khởi động lại” để thực hiện khởi động lại thiết bị và kết nối tới wifi được cài đặt.
- Sau khi kết nối nếu Wifi “T-Meter_XXXX” không còn nữa thì thiết bị đã kết nối thành công. Lúc này người dùng truy cập cùng wifi với công tơ sau đó truy cập địa chỉ: [“http://solar-meter.local/”](http://solar-meter.local/) hoặc [“http://solar-meter/”](http://solar-meter/) hoặc địa chỉ IP trong mạng wifi mới để truy cập vào xem chỉ số của công tơ.

Chú ý 1: Người dùng có thể truy cập địa chỉ: [“http://solar-meter.local/”](http://solar-meter.local/) hoặc [“http://solar-meter/”](http://solar-meter/) bằng máy tính, laptop win 10 hoặc trên điện thoại sử dụng hệ điều hành **IOS (Iphone)**. Điện thoại Androi chỉ truy cập theo địa chỉ IP được do bị chặn DNS local.

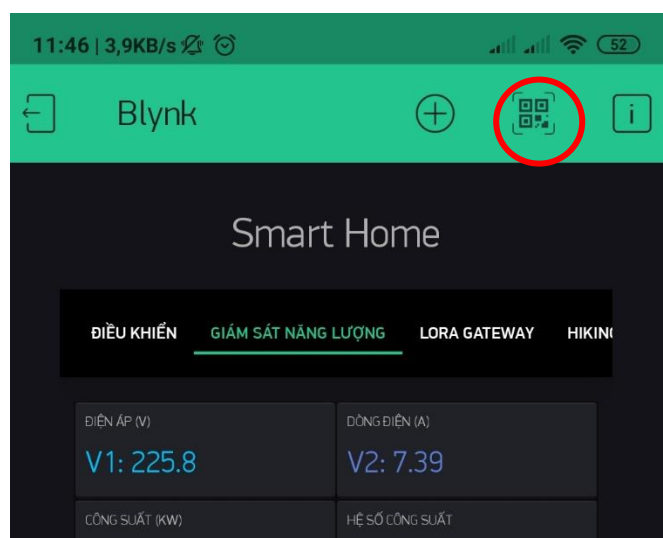
Chú ý 2: Truy cập bằng IP sẽ nhanh hơn so với truy cập bằng địa chỉ <http://solar-meter.local/>. Có thể lấy địa chỉ IP bằng cách dùng điện thoại Iphone truy cập [“http://solar-meter.local/”](http://solar-meter.local/) sau đó kéo xuống phần IP để lấy địa chỉ ip. Ngoài ra cũng có thể dùng phần mềm Scan IP.

2. Kết nối tới ứng dụng “Blynk”

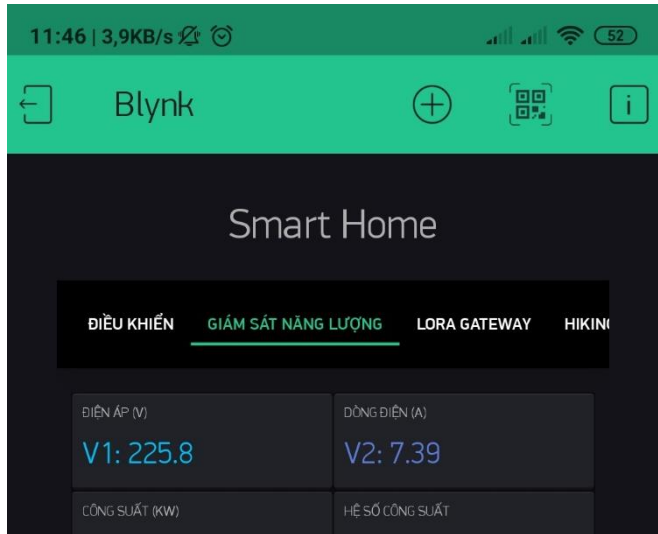
Blynk là ứng dụng IoT trên điện thoại di động, người dùng có thể tìm kiếm và cài đặt phần mềm trên cả Androi và IOS.

Bước 1: Nhập giao diện xem chỉ số công tơ trên ứng dụng blynk:

Quét mã QR sau tương ứng với blynk free (bị giới hạn 2000 điểm energy):



Quét mã QR sau tương ứng với blynk đã mua thêm energy (liên hệ mình để mua thêm điểm energy):

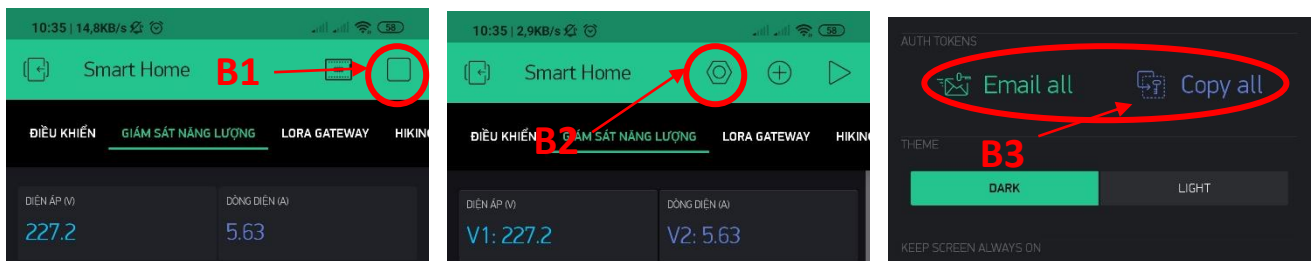


Chú ý: Ngoài ra các bạn có thể tự thiết lập giao diện blynk theo sở thích của mình với địa chỉ được cung cấp như sau:

STT	Chỉ số	Đơn vị	Blynk virtual
1	Trạng thái		V0
2	Điện áp solar	V	V1
3	Dòng điện solar	A	V2
4	Công suất solar	kW	V3
5	Tần số solar	Hz	V4
6	Cos Pi solar	PF	V5
7	Chỉ số điện solar	kWh	V6
8	Điện áp tải	V	V7
9	Dòng điện tải	A	V8
10	Công suất tải	kW	V9
11	Tần số tải	Hz	V10
12	Cos Pi tải	PF	V11
13	Chỉ số điện tải	kWh	V12
14	Sản lượng Solar hôm qua	kWh	V13
15	Sản lượng solar hôm nay	kWh	V14
16	Sản lượng Solar tháng trước	kWh	V15
17	Sản lượng solar tháng này	kWh	V16
18	Điện mua vào EVN (Chiều thuận) hôm qua	kWh	V17
19	Điện xuất ra lưới (Chiều nghịch) hôm qua	kWh	V18
20	Tiền mua điện EVN hôm qua	VNĐ	V19
21	Tiền bán điện cho EVN hôm qua	VNĐ	V20
22	Tiền phải trả EVN hôm qua	VNĐ	V21
23	Điện mua vào EVN (Chiều thuận) hôm nay	kWh	V22
24	Điện xuất ra lưới (Chiều nghịch) hôm nay	kWh	V23
25	Tiền mua điện EVN hôm nay	VNĐ	V24
26	Tiền bán điện cho EVN hôm nay	VNĐ	V25
27	Tiền phải trả EVN hôm nay	VNĐ	V26
28	Điện mua vào EVN (Chiều thuận) tháng trước	kWh	V27
29	Điện xuất ra lưới (Chiều nghịch) tháng trước	kWh	V28

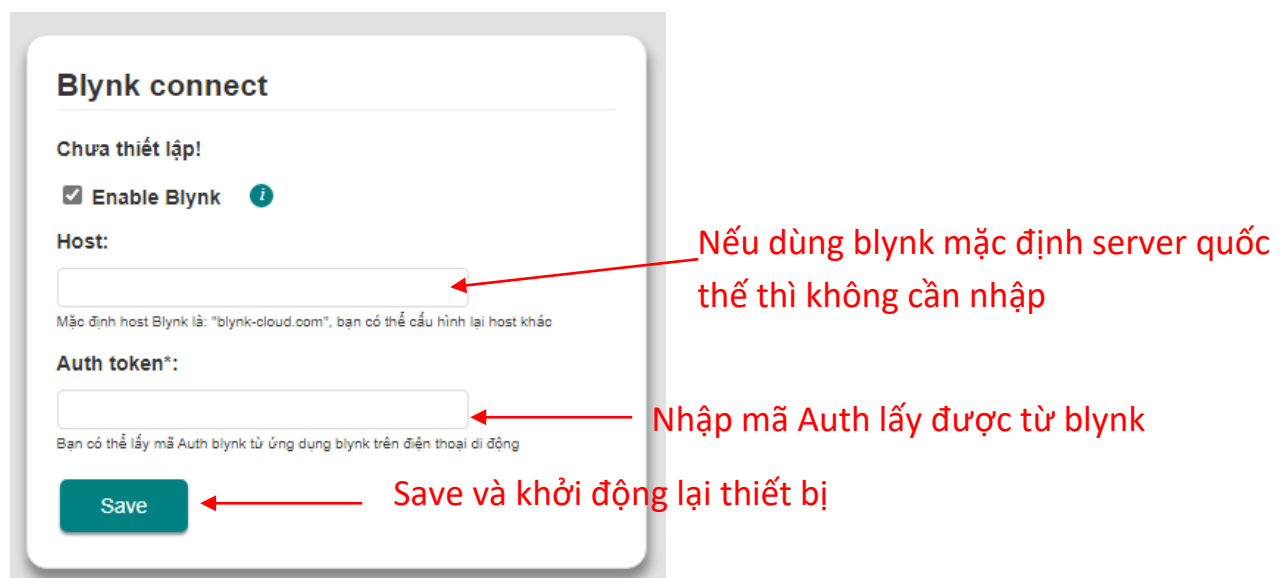
30	Tiền mua điện EVN tháng trước	VNĐ	V29
31	Tiền bán điện cho EVN tháng trước	VNĐ	V30
32	Tiền phải trả EVN tháng trước	VNĐ	V31
33	Điện mua vào EVN (Chiều thuận) tháng này	kWh	V32
34	Điện xuất ra lưới (Chiều nghịch) tháng này	kWh	V33
35	Tiền mua điện EVN tháng này	VNĐ	V34
36	Tiền bán điện cho EVN tháng này	VNĐ	V35
37	Tiền phải trả EVN tháng này	VNĐ	V36
38	Tải tiêu thụ hôm qua	kWh	V37
39	Tải tiêu thụ hôm nay	kWh	V38
40	Tải tiêu thụ tháng trước	kWh	V39
41	Tải tiêu thụ tháng này	kWh	V40
42	Tiền mua điện nếu không dùng solar tháng trước	VNĐ	V41
43	Tiền mua điện nếu không dùng solar tháng này	VNĐ	V42
44	Tổng tiền đầu tư	VNĐ	V43
45	Số tiền đã thu về	VNĐ	V44
46	Số tiền còn lại	VNĐ	V45
47	Thời gian hoàn vốn ước tính còn lại	Tháng	V46

Bước 2: Lấy mã Auth Blynk, từ giao diện của phần mềm:



Người dùng có thể copy auth token hoặc gửi auth token qua mail!

Bước 3: Dán mã Auth token đã lấy vào cài đặt thiết bị:



- Kết nối tới nền tảng, hệ sinh thái khác qua MQTT (hass io,...)
Để gửi dữ liệu qua MQTT vào mục connect và chọn kết nối MQTT

MQTT

Chưa thiết lập!
MQTT được sử dụng trong các giao tiếp IoT, Home Assistant (hass.io)...

☒ Enable MQTT ⓘ

Host*:

Port*:

Username:

Password:

Topic:

Cấu trúc dữ liệu gửi qua MQTT là dạng json với 2 data như sau:

Chỉ số	Đơn vị	MQTT Topic	MQTT Json
Trạng thái		"Topic"/data1	stt
Điện áp solar	V	"Topic"/data1	V1
Dòng điện solar	A	"Topic"/data1	A1
Công suất solar	kW	"Topic"/data1	kW1
Tần số solar	Hz	"Topic"/data1	Hz1
Cos Pi solar	PF		
Chỉ số điện solar	kWh		
Điện áp tải	V	"Topic"/data1	V2
Dòng điện tải	A	"Topic"/data1	A2
Công suất tải	kW	"Topic"/data1	kW2
Tần số tải	Hz		
Cos Pi tải	PF		PF
Chỉ số điện tải	kWh		
Sản lượng Solar hôm qua	kWh	"Topic"/data2	E_slhn
Sản lượng solar hôm nay	kWh	"Topic"/data2	E_slhq
Sản lượng Solar tháng trước	kWh	"Topic"/data2	E_slft
Sản lượng solar tháng này	kWh	"Topic"/data2	E_sltn
Điện mua vào EVN (Chiều thuận) hôm qua	kWh	"Topic"/data2	E_vhq
Điện xuất ra lưới (Chiều nghịch) hôm qua	kWh	"Topic"/data2	E_xhq
Tiền mua điện EVN hôm qua	VNĐ	"Topic"/data2	T_mhq
Tiền bán điện cho EVN hôm qua	VNĐ	"Topic"/data2	T_bhq
Tiền phải trả EVN hôm qua	VNĐ	"Topic"/data2	T_thq
Điện mua vào EVN (Chiều thuận) hôm nay	kWh	"Topic"/data3	E_vhn
Điện xuất ra lưới (Chiều nghịch) hôm nay	kWh	"Topic"/data3	E_xhn
Tiền mua điện EVN hôm nay	VNĐ	"Topic"/data3	T_mhn
Tiền bán điện cho EVN hôm nay	VNĐ	"Topic"/data3	T_bhn

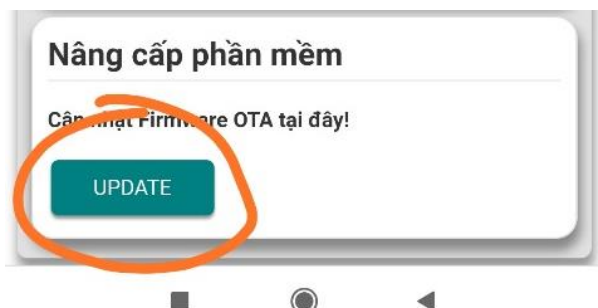
Tiền phải trả EVN hôm nay	VNĐ	"Topic"/data3	T_thn
Điện mua vào EVN (Chiều thuận) tháng trước	kWh	"Topic"/data3	E_vtt
Điện xuất ra lưới (Chiều nghịch) tháng trước	kWh	"Topic"/data3	E_xtt
Tiền mua điện EVN tháng trước	VNĐ	"Topic"/data3	T_mtt
Tiền bán điện cho EVN tháng trước	VNĐ	"Topic"/data4	T_btt
Tiền phải trả EVN tháng trước	VNĐ	"Topic"/data4	T_ttt
Điện mua vào EVN (Chiều thuận) tháng này	kWh	"Topic"/data4	E_vtn
Điện xuất ra lưới (Chiều nghịch) tháng này	kWh	"Topic"/data4	E_xtn
Tiền mua điện EVN tháng này	VNĐ	"Topic"/data4	T_mtn
Tiền bán điện cho EVN tháng này	VNĐ	"Topic"/data4	T_btn
Tiền phải trả EVN tháng này	VNĐ	"Topic"/data4	T_ttn

Ví dụ đọc dữ liệu cho hassio sẽ được cấu hình ở file .yaml như sau: (với ABC là topic được cài đặt)
sensor:

```
- platform: mqtt
  name: "01.Điện Áp"
  state_topic: "ABC/data1"
  value_template: "{{ value_json.V }}"
  unit_of_measurement: "V"
  icon: mdi:flash-circle
```

IV. NÂNG CẤP CHƯƠNG TRÌNH (UPDATE FIRMWARE)

Bước 1: Vào “SETUP” Chọn “UPDATE”



Bước 2: Tại trang web update rồi nhập mật khẩu và tài khoản là “admin”

Bước 3: Chọn tên ở mục “Firmware” rồi ấn update và đợi báo update thành công!

