



BANLINHKIEN
TRẢI NGHIỆM TUYỆT VỜI CỦA BẠN

Trạm Giám Sát Nông Nghiệp Smart Farm

BANLINHKIEN.COM

Mục lục

1. Các yếu tố nhiệt độ độ ẩm không khí, độ ẩm đất ảnh hưởng đến cây trồng
2. Phần cứng
 - 2.1 Sơ đồ nguyên lý
 - 2.2 Các linh kiện cần thiết
3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK trên Web
 - 3.1 Cài đặt Datastream
 - 3.2 Cài đặt Web Dashboard
 - 3.3 Cài đặt Events & Notifications
 - 3.4 Tạo Device
4. Hướng dẫn cài đặt BLYNK trên điện thoại
5. Các chức năng cơ bản của nút nhấn SET, UP, DOWN



1. Các yếu tố nhiệt độ độ ẩm môi trường, độ ẩm đất ảnh hưởng đến cây trồng

Yếu tố độ ẩm đất

Độ ẩm đất là lượng nước có trong đất, được tính bằng tỷ lệ giữa khối lượng nước trong mẫu đất và khối lượng khô của mẫu đất đó. Độ ẩm đất đóng vai trò quan trọng trong nông nghiệp vì ảnh hưởng đến sự phát triển của cây trồng.

1. Ảnh hưởng đến quá trình sản xuất carbohydrate của cây: Độ ẩm đất cần thiết để sản xuất carbohydrate và duy trì tính hút nước của cây. Thiếu nước có thể làm giảm sự sinh trưởng của cây và khiến năng suất giảm.
2. Ảnh hưởng tới rễ cây: Rễ cây cần độ ẩm đất phù hợp để phát triển và hấp thụ chất dinh dưỡng. Độ ẩm quá cao hoặc quá thấp đều có thể làm hại cho rễ cây.
3. Ảnh hưởng đến hấp thu dinh dưỡng của đất: Độ ẩm đất ảnh hưởng đến khả năng hấp thu chất dinh dưỡng của cây từ đất. Đất quá khô hoặc quá ẩm có thể làm giảm hiệu suất dinh dưỡng mà cây có thể hấp thụ.
4. Ảnh hưởng đến không khí trong đất: Độ ẩm đất thích hợp tạo điều kiện cho sự sống của vi sinh vật có ích trong đất, giúp giữ cho đất tơi xốp và dễ thấm nước.
5. Ảnh hưởng đến vi sinh vật trong đất: Độ ẩm đất cũng ảnh hưởng đến vi sinh vật sống trong đất. Vi sinh vật có thể bị ức chế hoặc phát triển quá mức tùy thuộc vào độ ẩm của đất.

Đối với các loại cây trồng, độ ẩm đất thích hợp để phát triển tốt nhất thường dao động từ 60% đến 70%. Cần duy trì độ ẩm đất bằng cách tưới nước đúng cách, sử dụng phân bón hữu cơ, bảo vệ lớp phủ đất, và tái tạo đất khi cần thiết. Việc duy trì độ ẩm đất ổn định sẽ giúp cây trồng phát triển khỏe mạnh và đạt được năng suất cao.



Độ ẩm đất phù hợp thì mới giúp cây phát triển nhanh



Đất bị yếm khí làm cho cây nhanh chết

1. Các yếu tố nhiệt độ độ ẩm môi trường, độ ẩm đất ảnh hưởng đến cây trồng

Yếu tố độ ẩm đất

Độ ẩm đất phù hợp cho mỗi loại cây trồng có thể khác nhau tùy thuộc vào yêu cầu nước và đặc điểm sinh thái của từng loài cây. Dưới đây là một số ví dụ về độ ẩm đất phù hợp cho một số loại cây trồng khác nhau:

1. Rau cải và rau mầm: Độ ẩm đất phù hợp cho rau cải và rau mầm thường dao động từ 60% đến 80%. Tùy thuộc vào loại cây cụ thể, có thể có sự biến động nhỏ trong phạm vi này.
2. Cây hoa: Độ ẩm đất từ 50% đến 70% thường được coi là phù hợp cho cây hoa. Tuy nhiên, cũng có thể cần điều chỉnh độ ẩm đất dựa trên yêu cầu cụ thể của từng loại cây hoa.
3. Cây trồng nhiệt đới: Cây trồng như dừa và cà phê thường yêu cầu độ ẩm đất từ 70% đến 80% hoặc thậm chí cao hơn.
4. Cây trồng lúa nước: Độ ẩm đất phù hợp cho lúa nước thường cao hơn, từ 70% 90%, do chúng thích môi trường ngập nước
5. Cây trồng rừng: Cây trồng rừng như thông và dương xỉ thích hợp với độ ẩm đất từ 50% đến 70%.



1. Các yếu tố nhiệt độ độ ẩm môi trường, độ ẩm đất ảnh hưởng đến cây trồng

Yếu tố nhiệt độ môi trường

Nhiệt độ môi trường là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự phát triển và sinh trưởng của cây trồng. Dưới đây là một số ảnh hưởng chính của nhiệt độ môi trường đối với cây trồng:

1. Nhiệt độ cao: Nhiệt độ cao có thể gây ra sự thoát hơi nước nhanh chóng từ lá cây thông qua quá trình hơi nước (quá trình transpiration). Khi cây mất nhiều nước hơn so với khả năng hấp thụ, nó có thể dẫn đến tình trạng thiếu nước và stress nước, ảnh hưởng đến sự phát triển và năng suất của cây trồng. Nhiệt độ cao làm hạt mất sức sống, rễ, thân là sinh trưởng kém; ra hoa, đậu quả và kết hạt kén; rút ngắn thời gian sinh trưởng; nhiều loại cây trồng khó tạo củ (khoai tây, hành tây, cải củ,...), khô cuốn bắp (cải bắp, xà lách..)

2. Nhiệt độ thấp: Nhiệt độ thấp có thể làm giảm tốc độ phát triển của cây và kéo dài thời gian sinh trưởng. Một số cây trồng cũng có thể không thích ứng được với nhiệt độ thấp, dẫn đến nguy cơ bị hạn chế trong việc phát triển và đạt được năng suất mong đợi. Nhiệt độ thấp làm hạt khó nảy mầm, cây còi chậm phát triển; ra hoa, đậu quả và kết hạt kém. Nhiệt độ quá cao và quá thấp làm giảm khả năng chống chịu sâu, bệnh hại và điều kiện ngoại cảnh bất lợi của cây trồng; giảm năng suất, chất lượng và khả năng bảo quản nông sản.

3. Ảnh hưởng đến quá trình sinh học: Nhiệt độ ảnh hưởng đến nhiều quá trình sinh học của cây trồng như quá trình hấp thụ nước và chất dinh dưỡng qua rễ, quá trình quang hợp (photosynthesis), quá trình hô hấp (respiration), và quá trình sinh sản. Sự tăng nhiệt độ có thể tăng tốc độ các quá trình này, nhưng đến một mức độ nhất định, nó có thể làm suy giảm hiệu suất của cây trồng.

4. Cây trồng đã thích nghi: Một số cây trồng có khả năng thích nghi với điều kiện nhiệt độ biến đổi, trong khi các loại cây khác có thể cần điều kiện nhiệt độ ổn định để phát triển tốt nhất. Sự thích nghi này có thể phụ thuộc vào di truyền, và mức độ khả năng thích nghi có thể khác nhau giữa các loại cây trồng.

5. Thời gian ra hoa và kết trái: Nhiệt độ có thể ảnh hưởng đến thời gian cây trồng ra hoa và kết trái. Một số loại cây có thể cần một khoảng nhiệt độ nhất định để kích thích quá trình này, trong khi nhiệt độ cao hoặc thấp hơn so với ngưỡng này có thể làm giảm năng suất hoặc chất lượng sản phẩm. Do đó, quản lý và kiểm soát nhiệt độ môi trường là một phần quan trọng của việc chăm sóc và sản xuất cây trồng hiệu quả.



1. Các yếu tố nhiệt độ độ ẩm môi trường, độ ẩm đất ảnh hưởng đến cây trồng

Yếu tố nhiệt độ môi trường

Nhiệt độ môi trường cũng là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự phát triển của các loại cây trồng. Dưới đây là một số ví dụ về nhiệt độ môi trường phù hợp với một số loại cây trồng khác nhau:

1. Cây lúa: Đa số các loại lúa phát triển tốt ở nhiệt độ từ 20-30°C trong giai đoạn mầm non và sinh trưởng. Trong giai đoạn ra hoa và kết hạt, nhiệt độ từ 25-32°C thích hợp nhất. Tùy thuộc vào loài và giống lúa cụ thể, nhiệt độ có thể có sự biến đổi nhỏ.
2. Cây hoa: Nhiều loại hoa phát triển tốt ở nhiệt độ từ 15-25°C. Tuy nhiên, có một số loại hoa như hồng và cúc có thể chịu được nhiệt độ cao hơn vào mùa hè.
3. Rau cải và rau mầm: Rất nhiều loại rau cải và rau mầm thích hợp với nhiệt độ từ 15-25°C. Một số loại có thể chịu được nhiệt độ cao hơn vào mùa hè nếu được cung cấp đủ nước và bóng mát.
4. Cây trồng nhiệt đới: Cây trồng như cam, chè, dừa thường yêu cầu nhiệt độ cao hơn, từ 25-35°C, và không nên chịu lạnh dưới 10°C.
5. Cây trồng lạnh: Cây trồng như cải, cà chua, và cà rốt thích hợp với nhiệt độ từ 10-25°C, tùy thuộc vào loài và giống cụ thể.
6. Cây trồng rừng: Cây trồng rừng như thông và dương xỉ thích hợp với nhiệt độ từ 15-25°C, trong khi có một số loài cây như cây bạch đàn có thể chịu được nhiệt độ thấp hơn. Nhớ rằng các con số này chỉ mang tính chất tham khảo và có thể thay đổi tùy thuộc vào yếu tố địa lý, điều kiện khí hậu, và yêu cầu cụ thể của từng loại cây trồng. Việc theo dõi và điều chỉnh nhiệt độ môi trường là rất quan trọng để đảm bảo sự phát triển và năng suất của cây trồng.



1. Các yếu tố nhiệt độ độ ẩm môi trường, độ ẩm đất ảnh hưởng đến cây trồng

Yếu tố độ ẩm môi trường

Độ ẩm môi trường là một yếu tố quan trọng đối với sự phát triển và sinh trưởng của cây trồng. Dưới đây là một số ảnh hưởng chính của độ ẩm môi trường đối với cây trồng:

- 1. Thiếu nước:** Độ ẩm môi trường thấp có thể gây ra tình trạng thiếu nước cho cây trồng. Khi cây trở nên thiếu nước, quá trình quang hợp (photosynthesis) sẽ bị suy giảm, do nước là một thành phần quan trọng trong quá trình này. Điều này có thể dẫn đến sự giảm tỷ lệ sinh trưởng, sản xuất hoa và quả, và cuối cùng làm giảm năng suất của cây trồng.
- 2. Stress nước:** Khi độ ẩm môi trường giảm đến mức độ cực kỳ thấp, cây trồng có thể phải đối mặt với stress nước. Điều này làm suy giảm khả năng hoạt động của cây, từ quá trình quang hợp đến hấp thụ chất dinh dưỡng, và có thể gây ra tổn thương cho cấu trúc của cây.
- 3. Độ ẩm thấp:** Độ ẩm môi trường thấp có thể dẫn đến giảm lượng nước ngầm có sẵn trong đất. Điều này ảnh hưởng đến khả năng cây trồng tiếp cận nước và chất dinh dưỡng từ đất, đặc biệt là đối với các loại cây có cơ sở rễ sâu.
- 4. Độ ẩm cao:** Ngược lại, độ ẩm môi trường cao có thể gây ra tình trạng quá nhiều nước cho cây trồng. Điều này có thể gây ra sự ngập úng và tạo điều kiện cho vi khuẩn và nấm phát triển, gây ra bệnh hại cho cây trồng.
- 5. Ảnh hưởng đến hấp thụ chất dinh dưỡng:** Độ ẩm môi trường ảnh hưởng đến khả năng cây trồng hấp thụ chất dinh dưỡng từ đất. Khi độ ẩm thấp, cây trở nên khó khăn trong việc hấp thụ các chất dinh dưỡng cần thiết. Ngược lại, khi độ ẩm quá cao, nước có thể làm giảm sự hấp thụ chất dinh dưỡng thông qua hiện tượng loãng phân, làm giảm khả năng cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng.
- 6. Ảnh hưởng đến hô hấp của cây:** Độ ẩm môi trường cũng có thể ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của cây, khiến cho cây gặp khó khăn trong việc tiếp cận oxy cần thiết cho quá trình này. Do đó, việc duy trì một mức độ độ ẩm môi trường phù hợp là rất quan trọng để đảm bảo sự phát triển và năng suất của cây trồng.



Độ ẩm không ổn định khiến cây tăng trưởng kém



Hành tây Đà Lạt bị ẩm mốc hàng loạt gây tổn thất lớn về kinh tế

1. Các yếu tố nhiệt độ độ ẩm môi trường, độ ẩm đất ảnh hưởng đến cây trồng

Yếu tố độ ẩm môi trường

Độ ẩm môi trường phù hợp với mỗi loại cây trồng có thể khác nhau tùy thuộc vào yếu tố địa lý, điều kiện khí hậu, loại đất và yêu cầu cụ thể của từng loại cây. Dưới đây là một số ví dụ về độ ẩm môi trường phù hợp với một số loại cây trồng phổ biến:

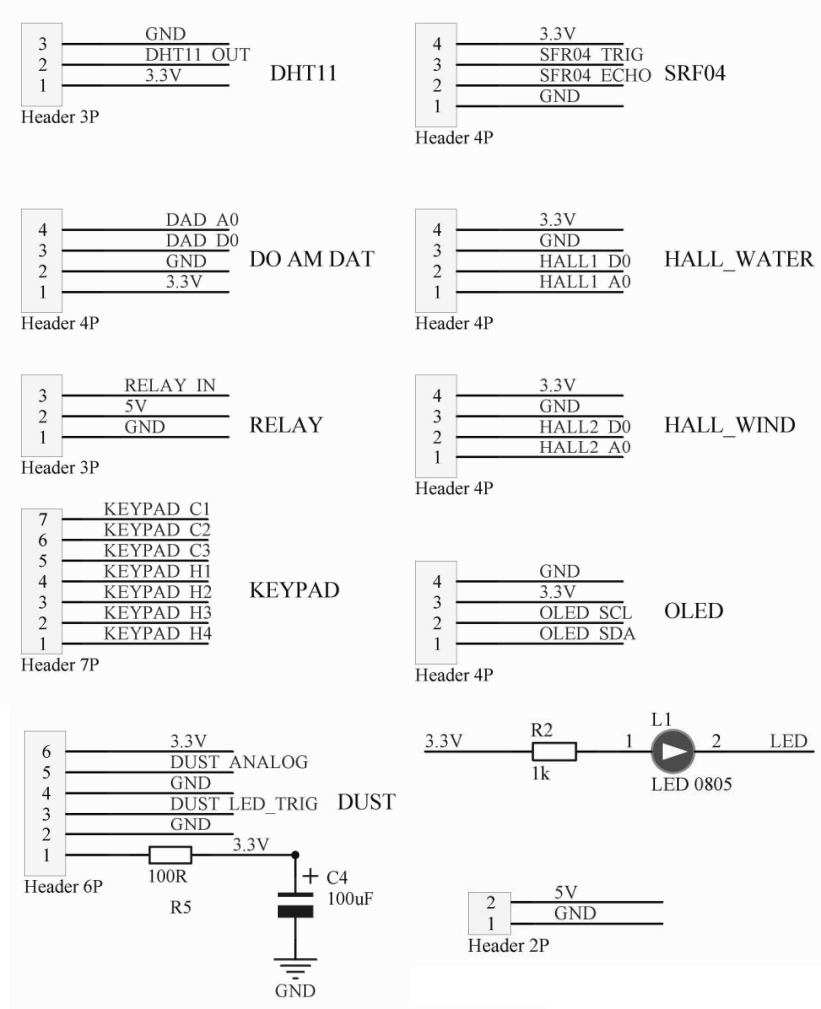
1. Cây cỏ: Đa số các loại cây cỏ, như cỏ bermuda, cỏ Zoysia, và cỏ Kentucky bluegrass, thích hợp với độ ẩm môi trường trong khoảng 50-70%.
2. Rau cải và rau mầm: Các loại rau như cải bắp cải, cải xoăn, cải bẹ, và rau mầm như cải dầu, cải ngồng, thích hợp với độ ẩm môi trường cao hơn khoảng 60-80%.
3. Cây lúa: Cây lúa thích hợp với độ ẩm môi trường từ 60-80%, tùy thuộc vào giai đoạn phát triển. Trong giai đoạn mầm non, độ ẩm cao hơn (khoảng 70-90%) có thể được yêu cầu.
4. Cây lúa mì: Cây lúa mì thích hợp với độ ẩm môi trường trong khoảng 60-70%, với mức độ cao hơn (khoảng 70-80%) trong giai đoạn sinh trưởng nhanh.
5. Cây hoa: Đa số cây hoa cũng thích hợp với độ ẩm môi trường từ 50-70%, tùy thuộc vào loại cây và điều kiện cụ thể.
6. Cây trồng rừng: Cây trồng rừng như cây thông, cây eucalyptus thích hợp với độ ẩm môi trường cao, khoảng từ 60-80%



Độ ẩm lý tưởng của cây trồng là khác nhau vào từng giai đoạn

2. Phần cứng

2.1 Sơ đồ nguyên lý



4

3.3V

3

GND

2

HALL1_D0

1

HALL1_A0

HALL_WATER

Header 4P

3

RELAY IN

2

5V

1

GND

RELAY

Header 3P

4

3.3V

3

GND

2

HALL2_D0

1

HALL2_A0

HALL_WIND

Header 4P

7

KEYPAD_C1

6

KEYPAD_C2

5

KEYPAD_C3

4

KEYPAD_H1

3

KEYPAD_H2

2

KEYPAD_H3

1

KEYPAD_H4

KEYPAD

Header 7P

4

GND

3

3.3V

2

OLED_SCL

1

OLED_SDA

OLED

Header 4P

6

3.3V

5

DUST_ANALOG

4

GND

3

DUST_LED_TRIG

2

GND

1

3.3V

DUST

Header 6P

2

5V

1

GND

Header 2P

3.3V

R2

1k

1

L1

LED 0805

2

LED

3.3V

R5

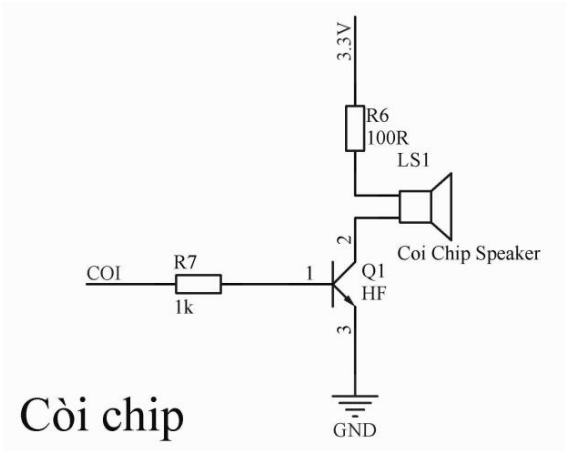
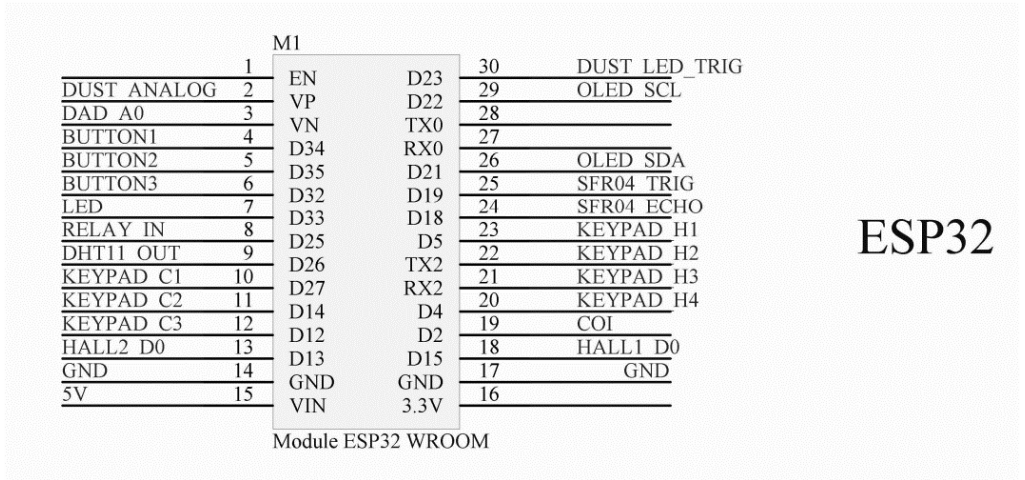
100R

+

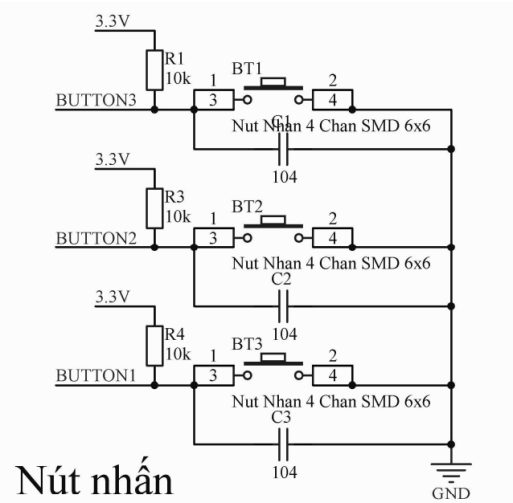
C4

100uF

GND



Còi chip



Nút nhấn

Khối Cảm Biến

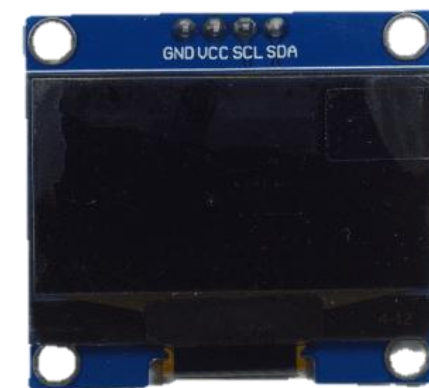
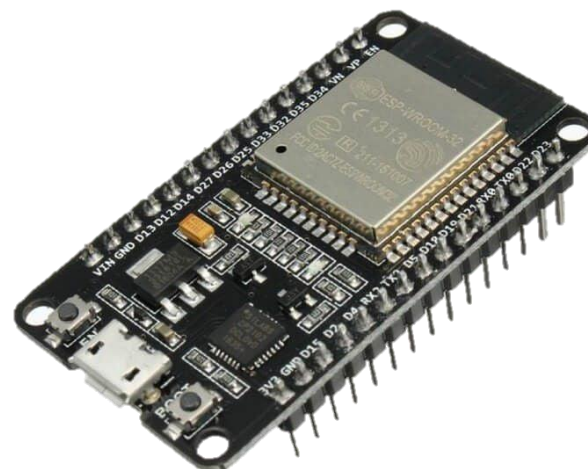
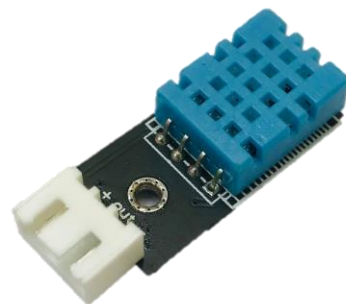
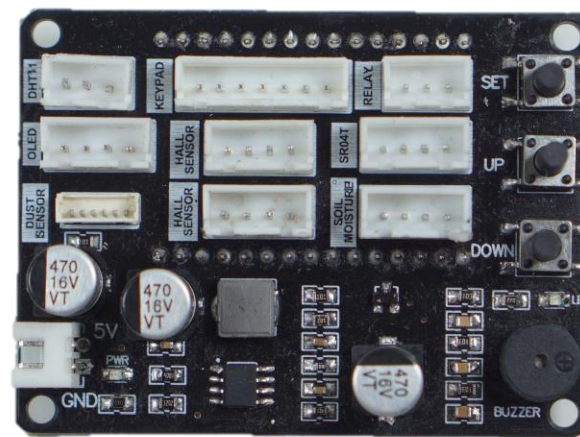
2. Phần cứng

2.2 Các linh kiện cần thiết

Trong project này, chúng ta cần :

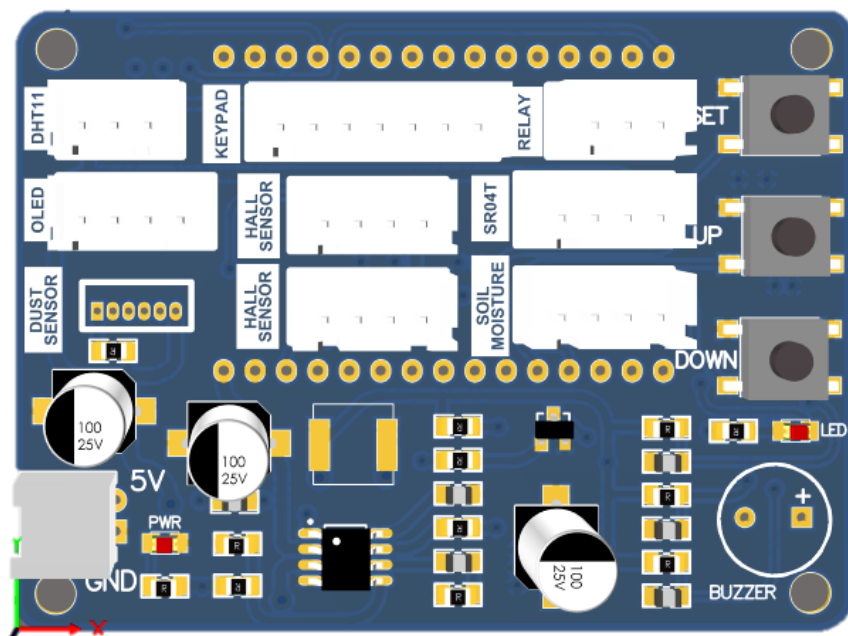
- KIT WIFI ESP-32 ESP-WROOM-32S
- ESP32 IOT Shield
- Cảm biến độ ẩm đất đầu chống rỉ
- Cảm biến nhiệt độ độ ẩm DHT11
- Module Relay Mini 1 Kênh BLK
- Màn hình OLED 1.3 inch SH110x

Cắm các Module tương ứng với các header trên Shield

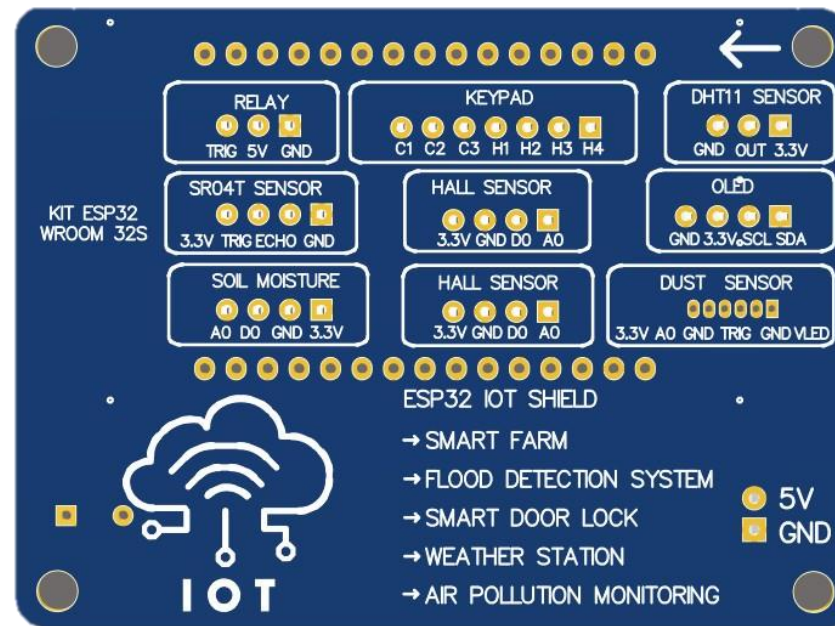


2. Phần cứng

ESP32 IOT Shield



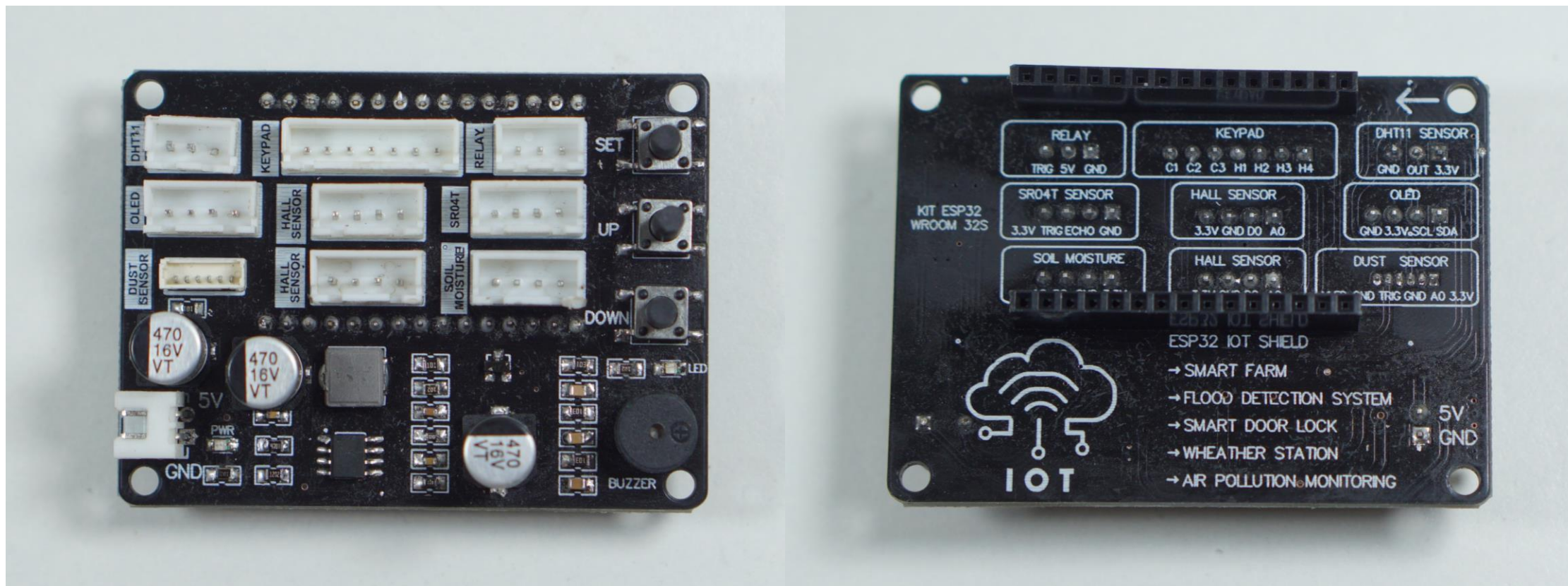
Mặt trước



Mặt sau

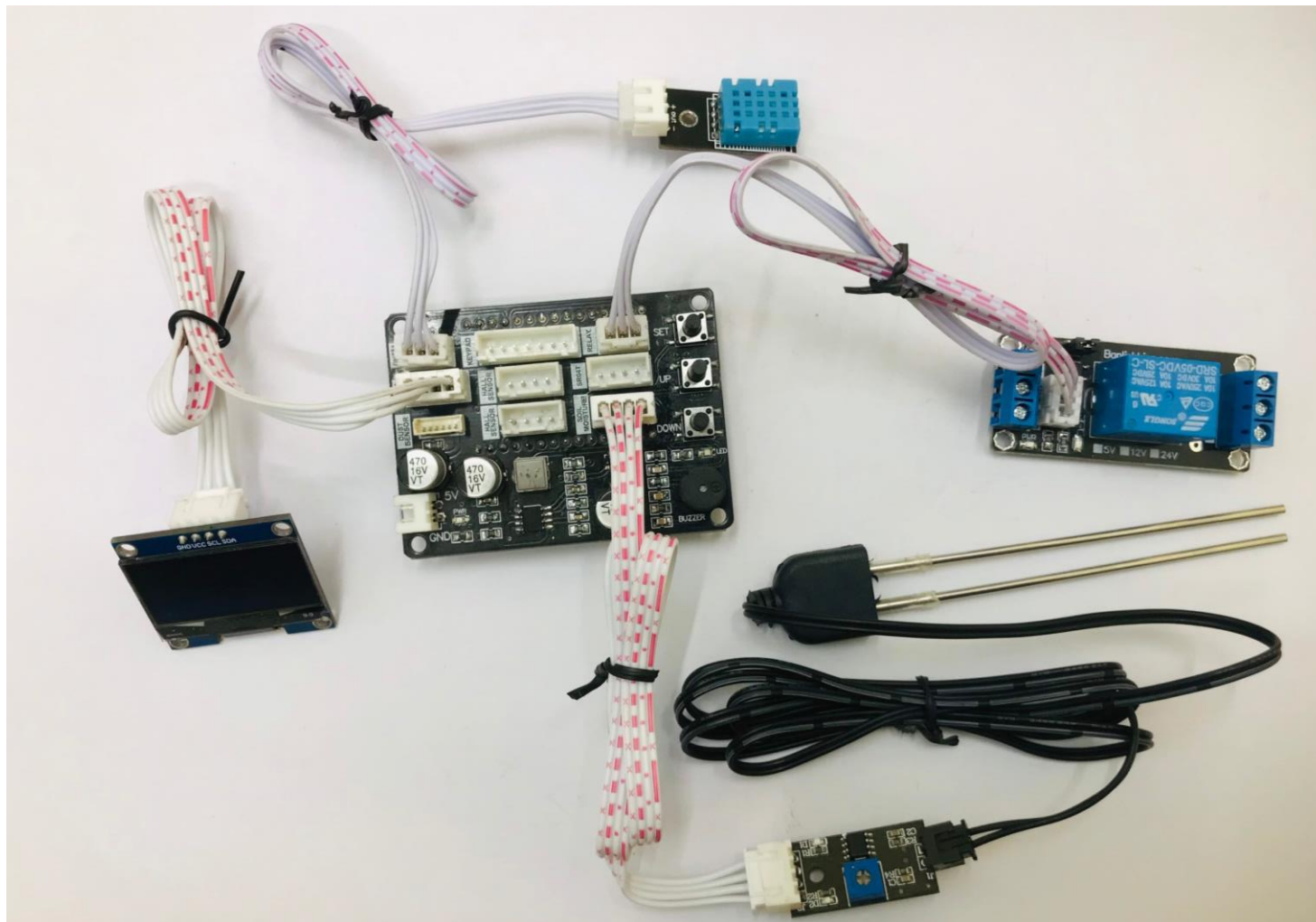
2. Phần cứng

ESP32 IOT Shield



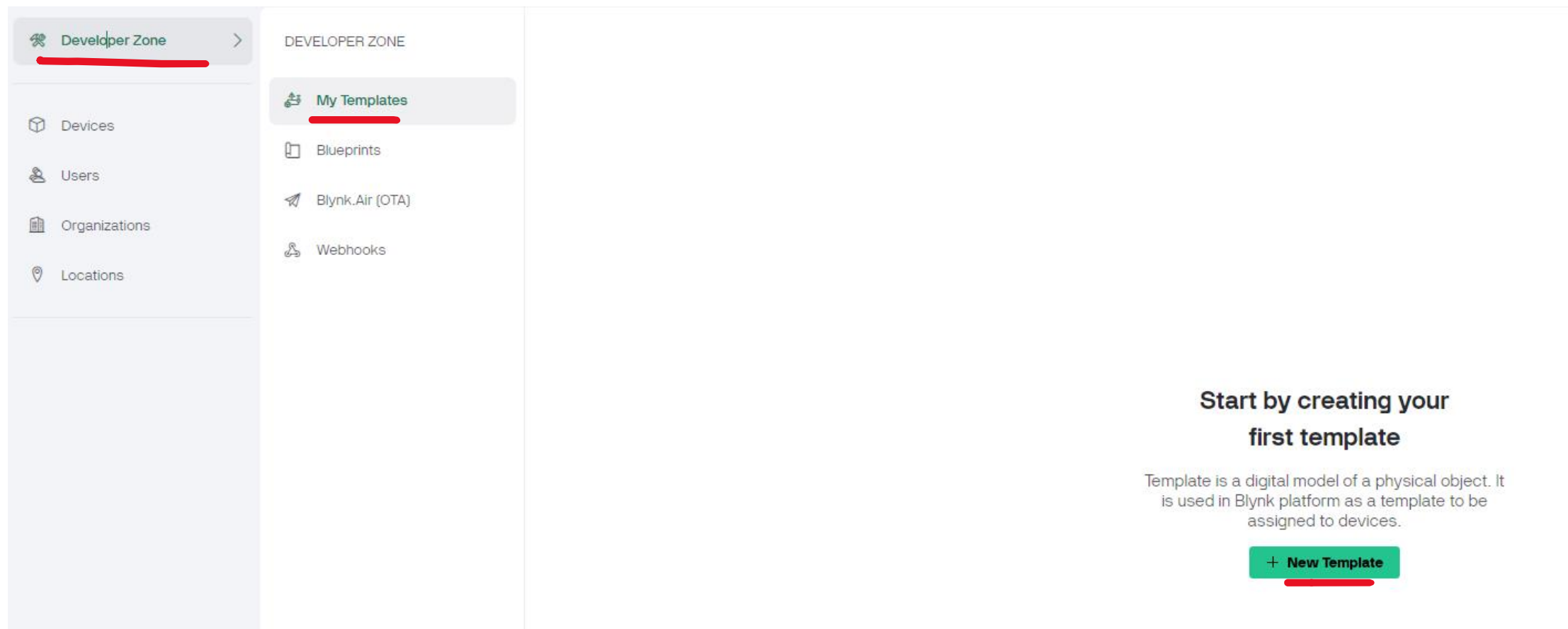
Mặt trước

Mặt sau



3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.0 Tạo Template



3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.0 Tạo Template

Create New Template

NAME

SMART FARM10 / 50

HARDWARE

ESP32

CONNECTION TYPE

WiFi

DESCRIPTION

Description

0 / 128

Cancel

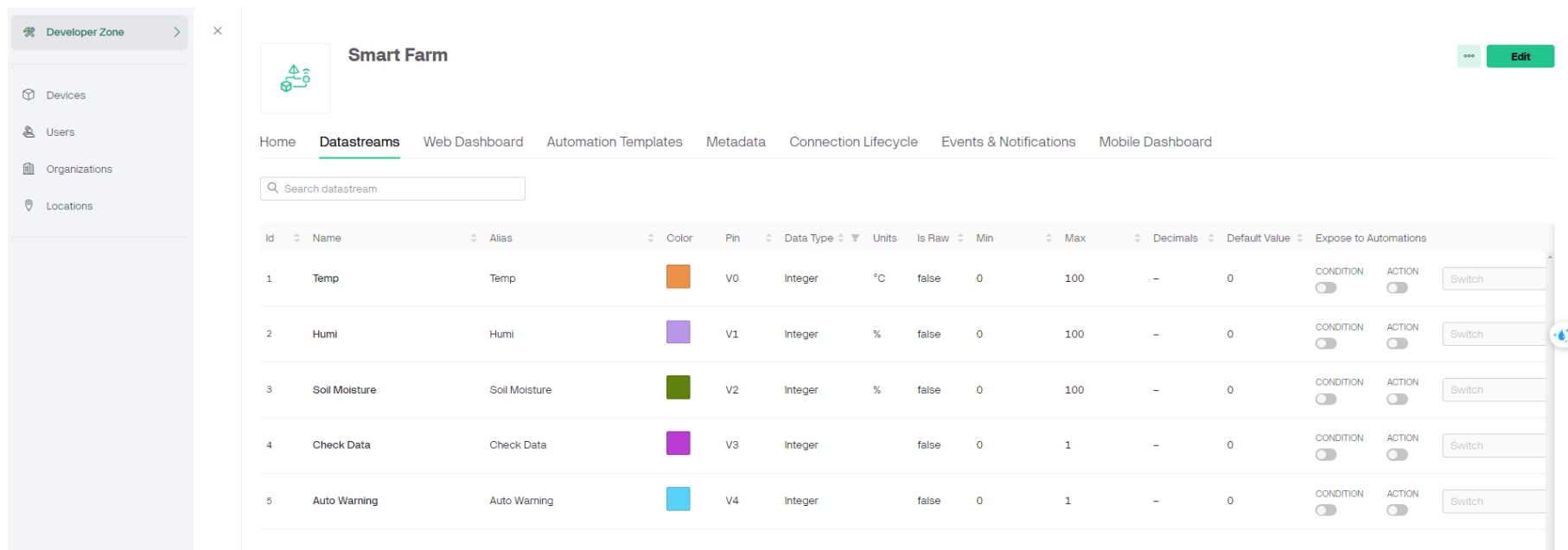
Done

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.1 Datastream

Thiết lập các giá trị datastream như sau:

- **Temp** (V0) : Biến theo dõi nhiệt độ môi trường
- **Humi** (V1) : Biến theo dõi độ ẩm môi trường
- **Soil Moisture** (V2) : Biến theo dõi độ ẩm đất
- **Check Data** (V3) : Biến nút nhấn dung để kiểm tra các thông số thời điểm hiện tại
- **Auto Warning** (V4) : Biến dung để bật tắt chế độ cảnh báo khi các thông số Temp, Humi, Soil Moisture không nằm trong khoảng an toàn người dùng cài đặt



The screenshot shows the Blynk Developer Zone interface for a project named "Smart Farm". The "Datastreams" tab is selected, displaying a table with 5 datastreams. The table columns include Id, Name, Alias, Color, Pin, Data Type, Units, Is Raw, Min, Max, Decimals, Default Value, and Expose to Automations (with Condition and Action sub-columns). Each datastream has a corresponding color swatch and a "Switch" button for automation.

Id	Name	Alias	Color	Pin	Data Type	Units	Is Raw	Min	Max	Decimals	Default Value	Expose to Automations
1	Temp	Temp	Orange	V0	Integer	°C	false	0	100	-	0	CONDITION: <input type="checkbox"/> ACTION: <input type="checkbox"/> Switch
2	Humi	Humi	Purple	V1	Integer	%	false	0	100	-	0	CONDITION: <input type="checkbox"/> ACTION: <input type="checkbox"/> Switch
3	Soil Moisture	Soil Moisture	Green	V2	Integer	%	false	0	100	-	0	CONDITION: <input type="checkbox"/> ACTION: <input type="checkbox"/> Switch
4	Check Data	Check Data	Pink	V3	Integer		false	0	1	-	0	CONDITION: <input type="checkbox"/> ACTION: <input type="checkbox"/> Switch
5	Auto Warning	Auto Warning	Blue	V4	Integer		false	0	1	-	0	CONDITION: <input type="checkbox"/> ACTION: <input type="checkbox"/> Switch


3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.1 Datastream

Thiết lập Temp

Virtual Pin Datastream


GeneralExpose to Automations

NAME

Temp

ALIAS

Temp



PIN

V0

DATA TYPE

Integer

UNITS

Celsius, °C

MIN

0

MAX

100

DEFAULT VALUE

0

☒ Enable history data

ADVANCED SETTINGS

Cancel

Save


3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.1 Datastream

Thiết lập biến [Humi](#)

Virtual Pin Datastream


GeneralExpose to Automations

NAME

Humi

ALIAS

Humi



PIN

V1

DATA TYPE

Integer

UNITS

Percentage, %

MIN

0

MAX

100

DEFAULT VALUE

0

☒ Enable history data

☐ ADVANCED SETTINGS

Cancel

Save


3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.1 Datastream

Thiết lập biến [Soil Moisture](#)

Virtual Pin Datastream

GeneralExpose to Automations




NAME

Soil Moisture

ALIAS

Soil Moisture



PIN

V2

DATA TYPE

Integer

UNITS

Percentage, %

MIN

0


MAX

100

DEFAULT VALUE

0

☒ Enable history data

 ADVANCED SETTINGS

Cancel

Save

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.1 Datastream


Thiết lập biến [Check Data](#)

Virtual Pin Datastream


GeneralExpose to Automations

NAME

ALIAS

 Check Data

Check Data



PIN

DATA TYPE

V3

Integer

UNITS

None

MIN

MAX

DEFAULT VALUE

0

1

0

☐ Enable history data

ADVANCED SETTINGS

Cancel

Save

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.1 Datastream


Thiết lập biến [Auto Warning](#)

Virtual Pin Datastream

GeneralExpose to Automations

NAME

ALIAS

Auto Warning

Auto Warning

☐

PIN

DATA TYPE

V4

Integer

UNITS

None

MIN

MAX

DEFAULT VALUE

0

1

0

☐ Enable history data


ADVANCED SETTINGS

Cancel

Save

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.2 Thiết lập Web Dashboard


 **Smart Farm**

... Cancel Save And Apply

Home Datastreams **Web Dashboard** Automation Templates Metadata Connection Lifecycle Events & Notifications Mobile Dashboard

Widget Box

CONTROL

Switch


Slider
- 0 + 8







Number Input
- 0 + 

Image Button 


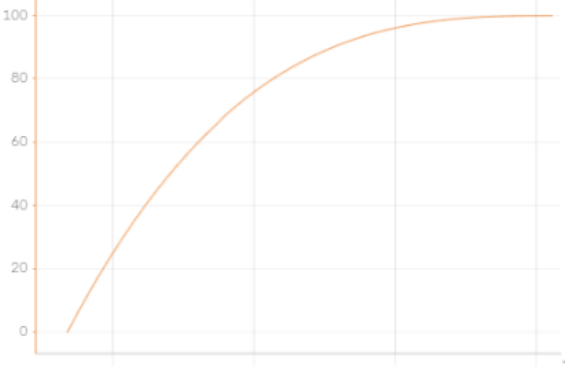
Web Page Image Button


Dashboard +

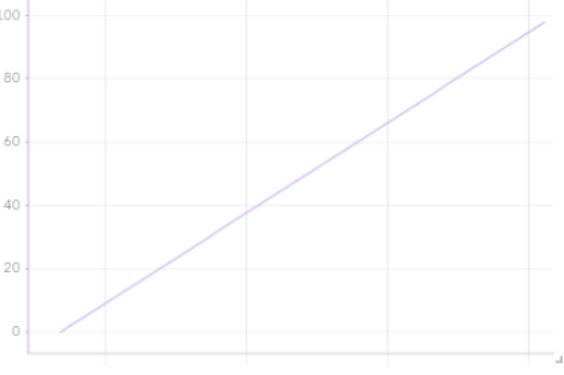
1h 6h 1d 1w 1mo 3mo 

Tự động cảnh báo (V4)
 TẮT

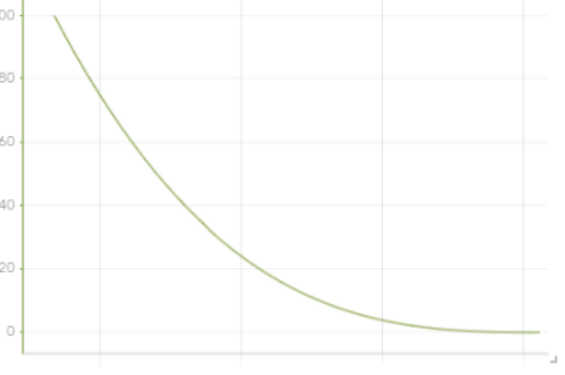
Nhiệt độ (V0)
40 °C

Nhiệt độ (V0)


Độ ẩm không khí (V1)
33%

Độ ẩm không khí (V1)


Độ ẩm đất (V2)
63%

Độ ẩm đất (V2)


3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.2 Thiết lập Web Dashboard

Nút Tự động cảnh báo

Switch Settings

TITLE (OPTIONAL)
Tự động cảnh báo

Datastream
Auto Warning (V4)

ON VALUE
1

OFF VALUE
0

☒ Show on/off labels

ON LABEL
BẬT

OFF LABEL
TẮT

LABEL POSITION
Left Right

☐ Hide widget name

Tự động cảnh báo (V4)

☐ TẮT

Cancel Save


3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.2 Thiết lập Web Dashboard

Label **Nhiệt độ**




Label Settings ⓘ

TITLE (OPTIONAL)

Datastream
 

CONTENT ALIGNMENT

WIDGET BACKGROUND
☒ Change color based on value

LEVEL
☐ Show level

Nhiệt độ [V0]
40 °C

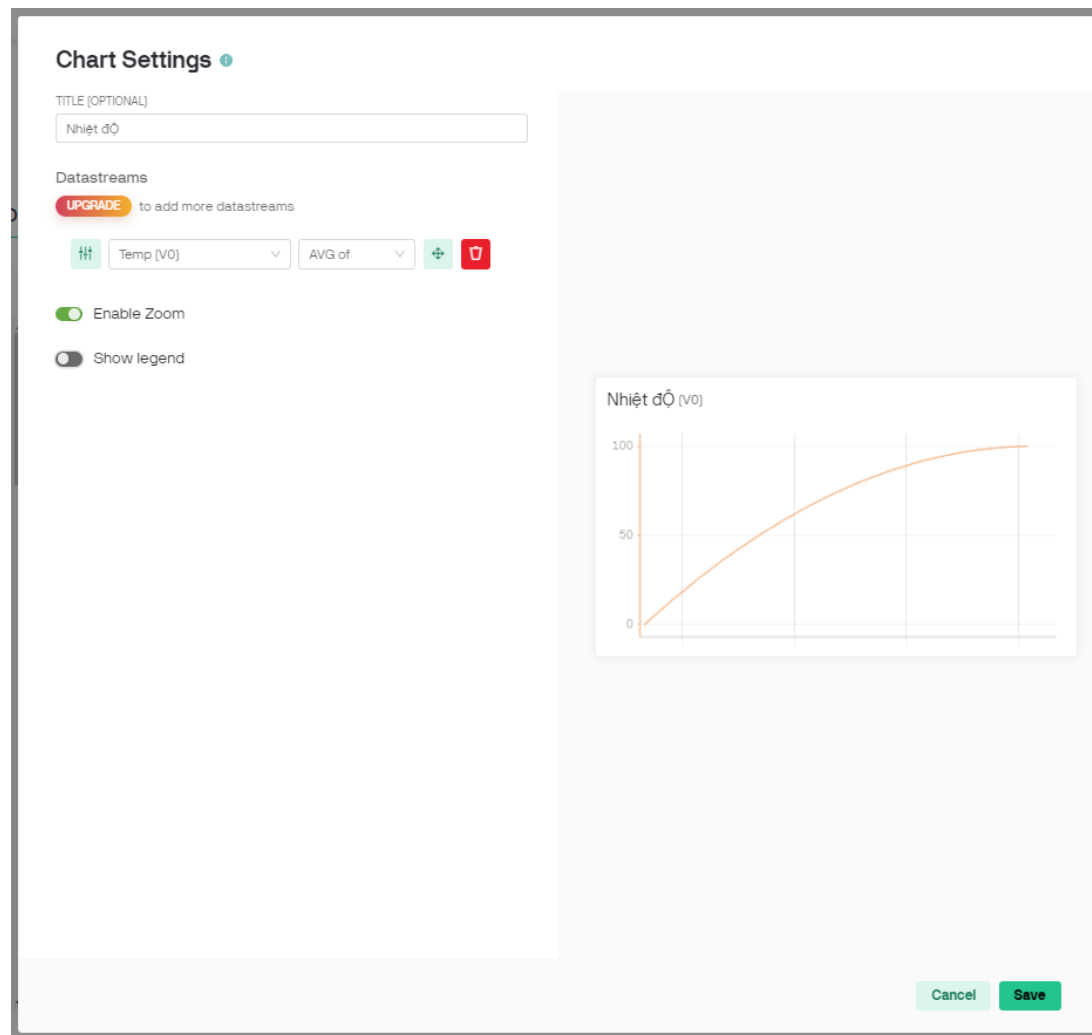
Cancel

Save

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.2 Thiết lập Web Dashboard

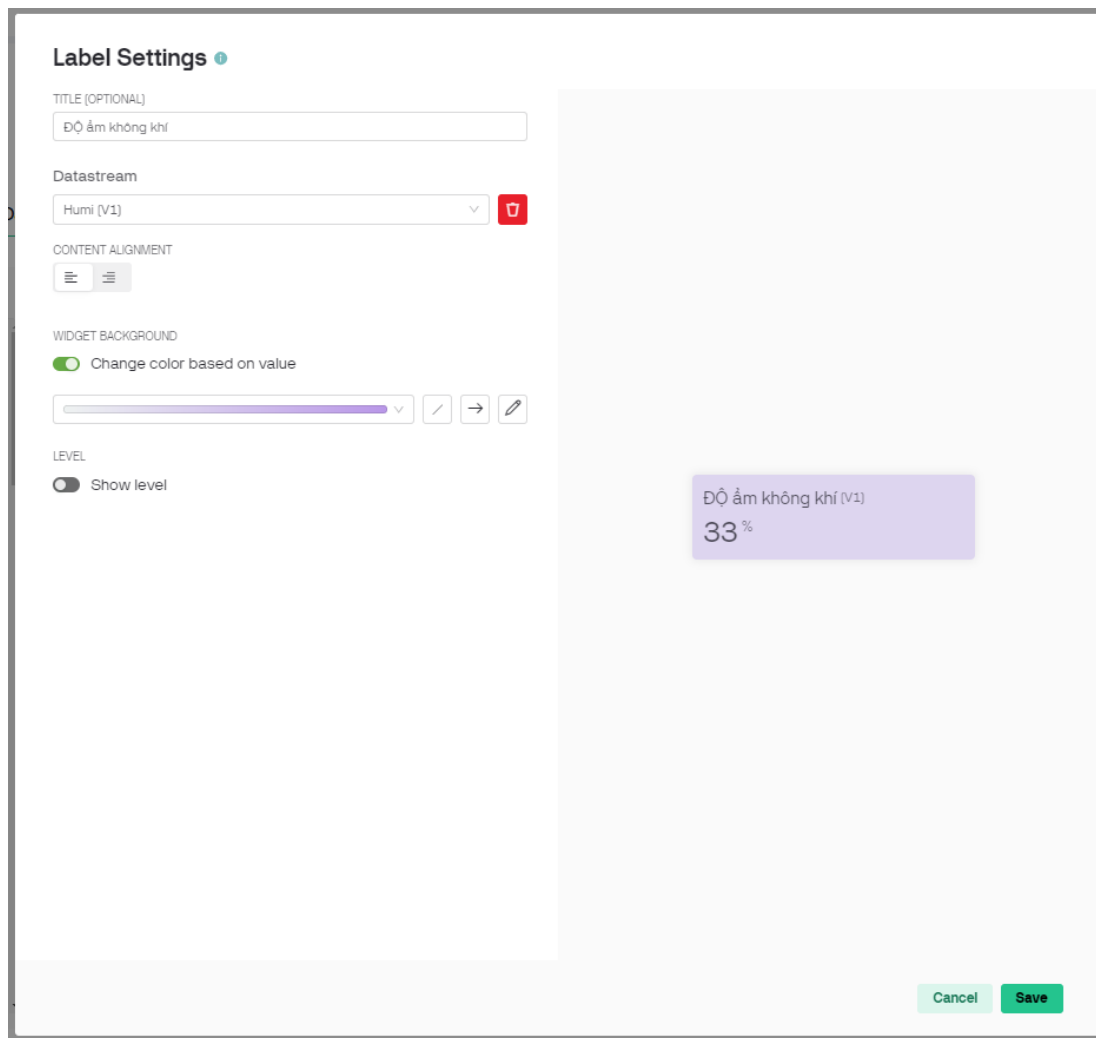
Biểu đồ Nhiệt độ



3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

- 3.2 Thiết lập Web Dashboard

Label Độ ẩm không khí



Label Settings

TITLE (OPTIONAL)
Độ ẩm không khí

Datastream
Humi (V1)

CONTENT ALIGNMENT
Left

WIDGET BACKGROUND
☒ Change color based on value

LEVEL
☒ Show level

Cancel Save

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.2 Thiết lập Web Dashboard

Biểu đồ Độ ẩm không khí

Chart Settings ⓘ

TITLE (OPTIONAL)

Datastreams
UPGRADE to add more datastreams

HT + -

☐ Enable Zoom

☐ Show legend

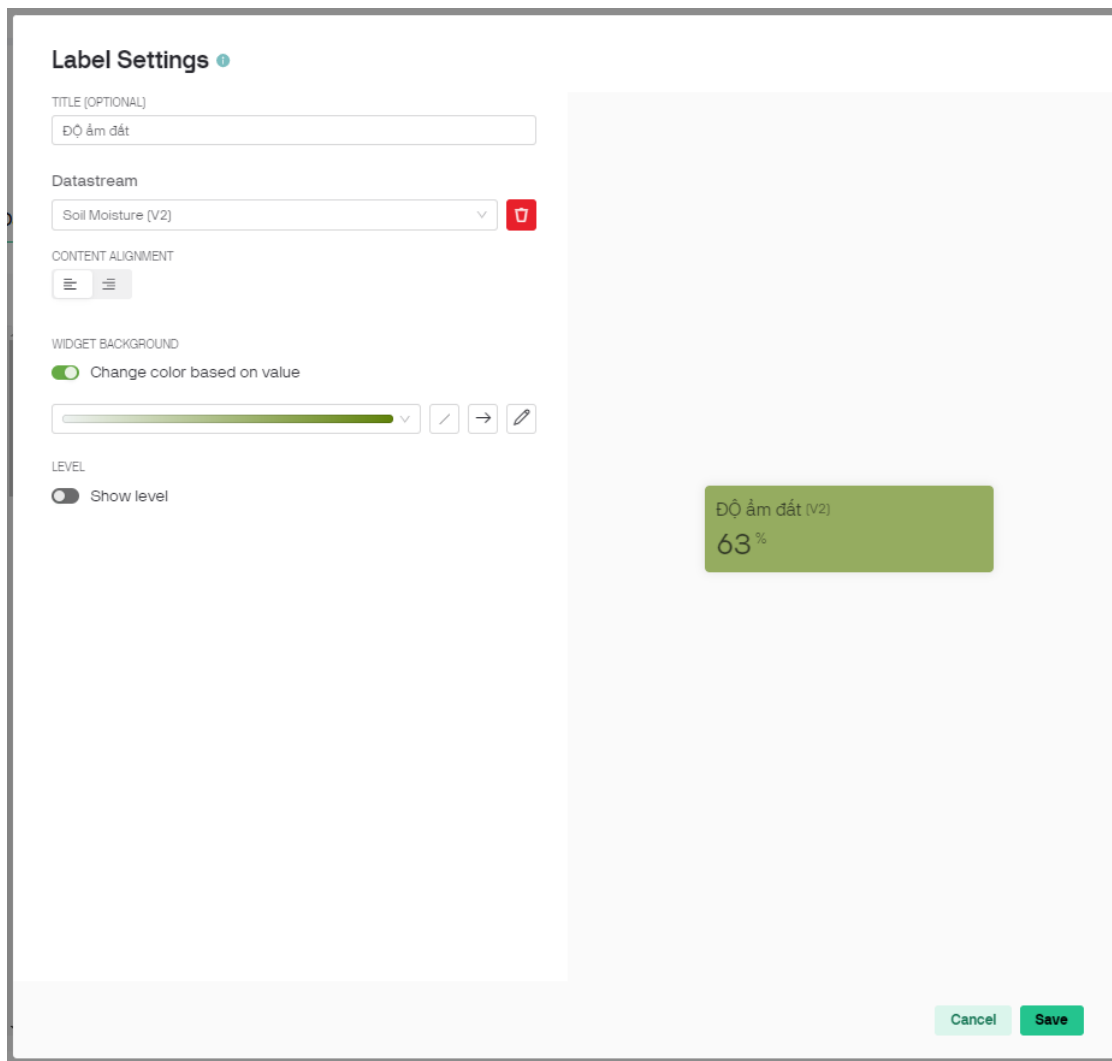
ĐỘ ẨM KHÔNG KHÍ (V1)

Cancel Save

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.2 Thiết lập Web Dashboard

Label **Độ ẩm đất**



The screenshot shows the 'Label Settings' dialog for a widget titled 'Độ ẩm đất'. The settings are as follows:

- TITLE (OPTIONAL):** Độ ẩm đất
- Datastream:** Soil Moisture (V2)
- CONTENT ALIGNMENT:** Center (indicated by the selected icon)
- WIDGET BACKGROUND:** ☒ Change color based on value. A color gradient bar is shown below the checkbox.
- LEVEL:** ☐ Show level

The preview area on the right shows a green rectangular label with the text 'ĐỘ ẨM ĐẤT (V2)' and '63 %'.

At the bottom right, there are 'Cancel' and 'Save' buttons.

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK




3.2 Thiết lập Web Dashboard

Biểu đồ Độ ẩm đất

Chart Settings

TITLE (OPTIONAL)
ĐỘ ẨM ĐẤT

Datstreams
UPGRADE to add more datstreams

 Soil Moisture (V2) AVG of  

☐ Enable Zoom

☐ Show legend

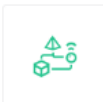
ĐỘ ẨM ĐẤT (V2)

Cancel Save

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.3 Thiết lập Events & Notifications

- Ở đây chúng ta có 2 biến event:
 - + `check_data`: dùng để kiểm tra các thông số tại thời điểm hiện tại
 - + `auto_warning`: dùng để nhận cảnh báo khi các thông số nhiệt độ, độ ẩm không khí, độ ẩm đất vượt ngưỡng người dùng cài đặt

 **Smart Farm**

... Cancel Save And Apply

[Home](#) [Datastreams](#) [Web Dashboard](#) [Automation Templates](#) [Metadata](#) [Connection Lifecycle](#) [Events & Notifications](#) [Mobile Dashboard](#)

Events are used to track, log, and work with important events that happen on the device. [Learn more in documentation](#)

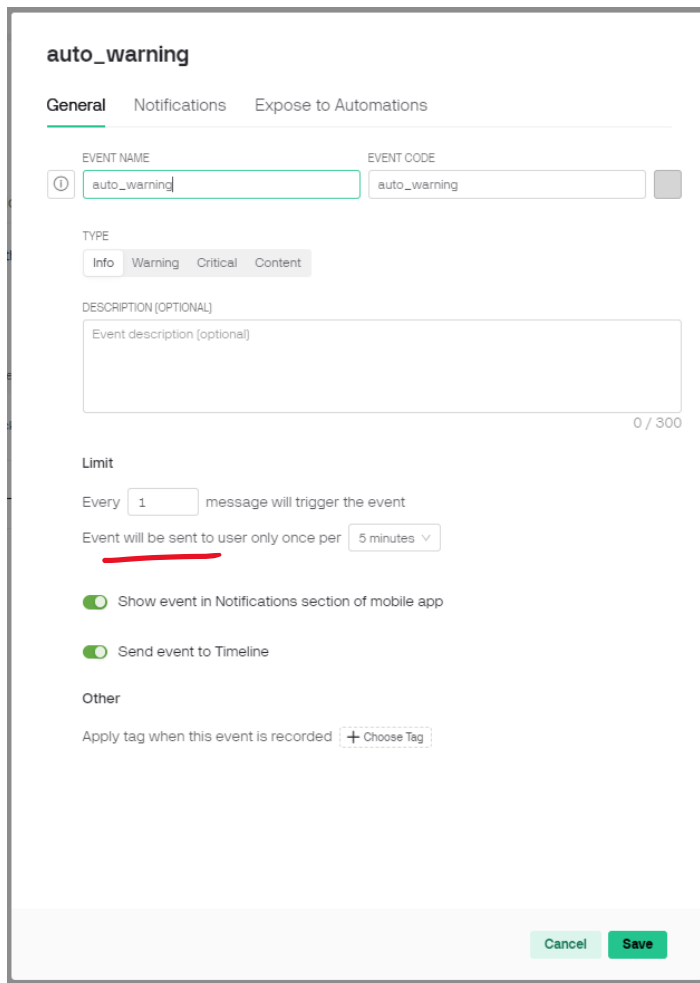
+ Add New Event

Id	Name	Code	Color	Type	Description	Expose to Automations		Actions
4	check_data	check_data		Info		CONDITION	ACTION	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	auto_warning	auto_warning		Info		CONDITION	ACTION	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.3 Thiết lập Events & Notifications

Biến `auto_warning`, chúng ta để ý phần Limit, đây là phần cài đặt tần suất thông báo, chúng ta có thể cài theo ý muốn.



auto_warning

General Notifications Expose to Automations

EVENT NAME: EVENT CODE:

TYPE: ☒ Info ☐ Warning ☐ Critical ☐ Content

DESCRIPTION (OPTIONAL):

Limit

Every message will trigger the event

Event will be sent to user only once per

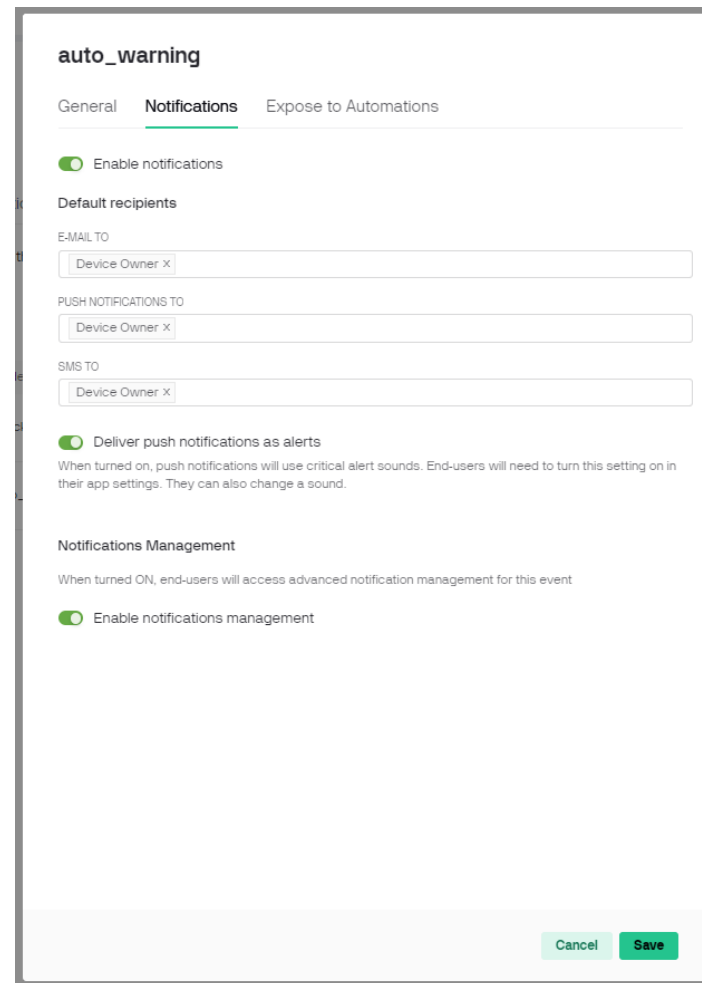
☒ Show event in Notifications section of mobile app

☒ Send event to Timeline

Other

Apply tag when this event is recorded

Cancel Save



auto_warning

General Notifications Expose to Automations

☒ Enable notifications

Default recipients

E-MAIL TO:

PUSH NOTIFICATIONS TO:

SMS TO:

☒ Deliver push notifications as alerts

When turned on, push notifications will use critical alert sounds. End-users will need to turn this setting on in their app settings. They can also change a sound.

Notifications Management

When turned ON, end-users will access advanced notification management for this event

☒ Enable notifications management

Cancel Save

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.3 Thiết lập Events & Notifications

Biến `check_data`

check_data

GeneralNotificationsExpose to Automations

EVENT NAME

EVENT CODE

① check_data|

check_data

TYPE

InfoWarningCriticalContent

DESCRIPTION (OPTIONAL)

Event description (optional)

0 / 300

Limit

Every 1 message will trigger the event

Event will be sent to user only once per 1 second ▾

☒ Show event in Notifications section of mobile app

☐ Send event to Timeline

Other

Apply tag when this event is recorded + Choose Tag

Cancel

Save

check_data

GeneralNotificationsExpose to Automations

☒ Enable notifications

Default recipients

E-MAIL TO

Device Owner x

PUSH NOTIFICATIONS TO

Device Owner x

SMS TO

Device Owner x

☒ Deliver push notifications as alerts

When turned on, push notifications will use critical alert sounds. End-users will need to turn this setting on in their app settings. They can also change a sound.

Notifications Management

When turned ON, end-users will access advanced notification management for this event

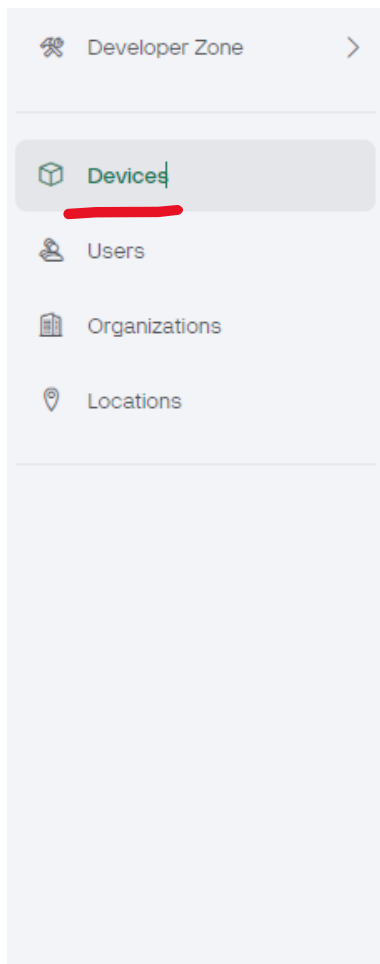
☒ Enable notifications management

Cancel

Save

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.4. Thiết lập Device



All of your devices will be here.

You can activate new devices by using
your app for iOS or Android



Download for iOS



Download for Android

+ New Device


3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.4. Thiết lập Device


New Device

Choose a way to create new device


From template




Scan QR code



Manual entry



 Point on the cards to see instructions

Cancel

New Device

Create new device by filling in the form below

TEMPLATE

SMART FARM

DEVICE NAME

SMART FARM 10 / 50

Cancel Create

3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

3.4. Thiết lập Device

Lưu mã **TOKEN** lại để sử dụng cấu hình trên điện thoại ở các bước sau này



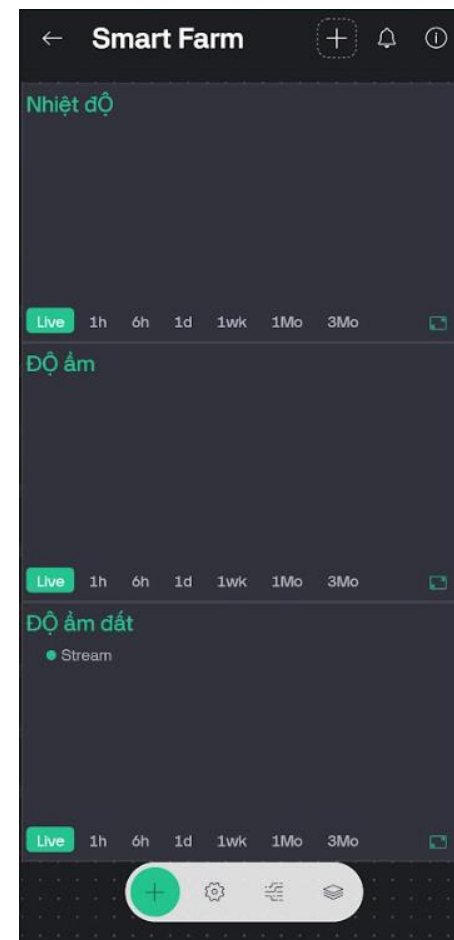
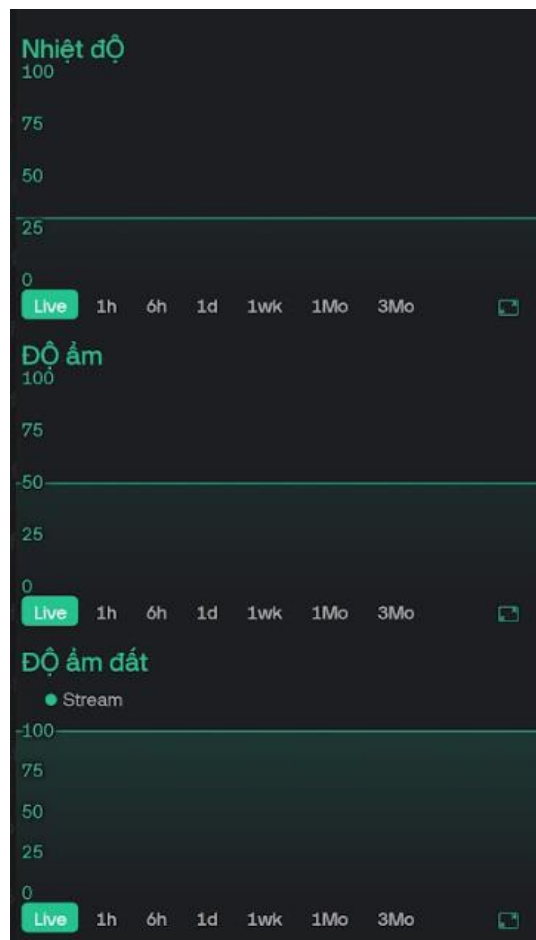
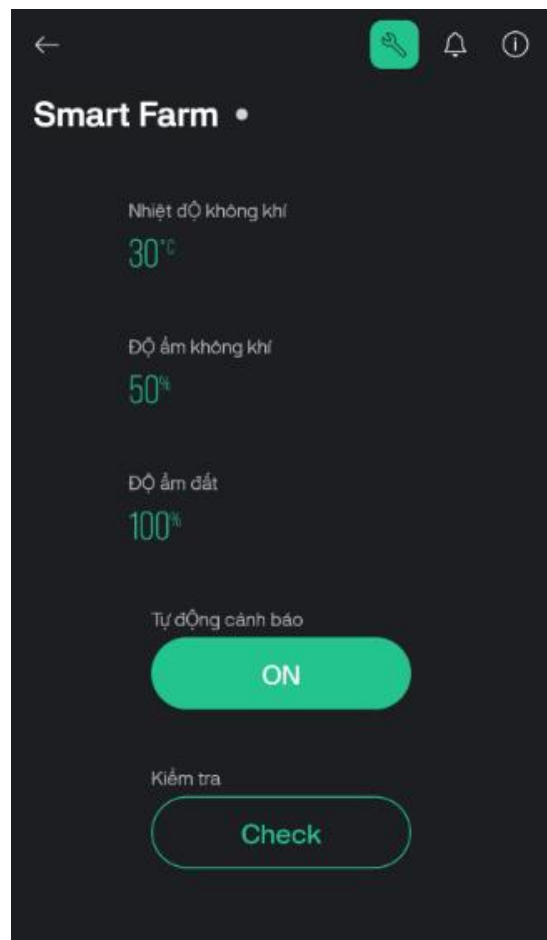
The screenshot displays the Blynk web interface for a device named "SMART FARM". The device status is "Offline". Below the device name, there are icons for information, notifications, settings, and a download icon, followed by an "Edit" button. A timeline at the bottom shows various time intervals: Live, 1h, 6h, 1d, 1w, 1mo, 3mo, 6mo, 1y, and a histogram icon. A notification modal titled "New Device Created!" is overlaid on the right side of the interface. A red arrow points from the notification modal to the Blynk interface. The modal contains the following code snippet:

```
#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL6QihVKzoX"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "SMART FARM"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN
"oZs0C5C8W7KQSHDl78eqCw2DboouC6lw"
```

Below the code, a message states: "Template ID, Template Name, and AuthToken should be declared at the very top of the firmware code." At the bottom of the modal, there are two buttons: "Documentation" and "Copy to clipboard".

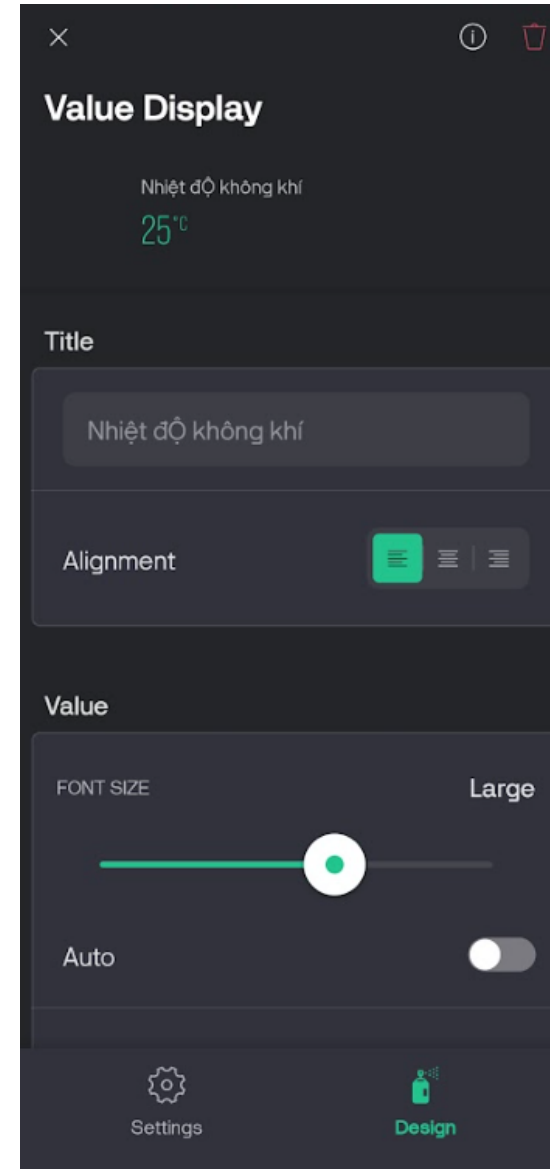
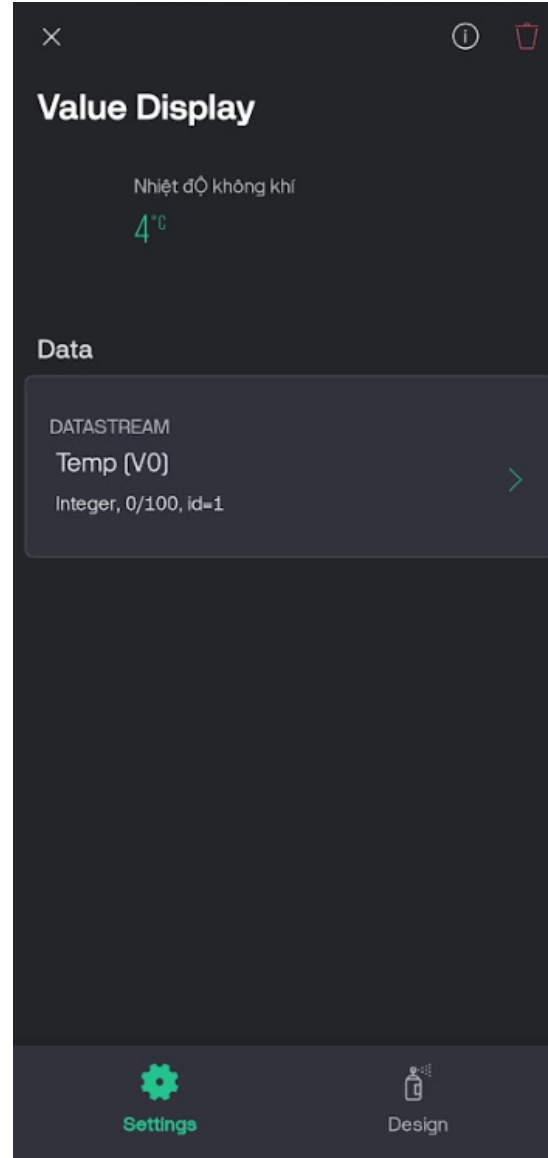
4. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Tiến hành tải app “**Blynk IOT**” trên cửa hàng CHPlay hoặc AppStore
- Thiết lập các widget như sau:



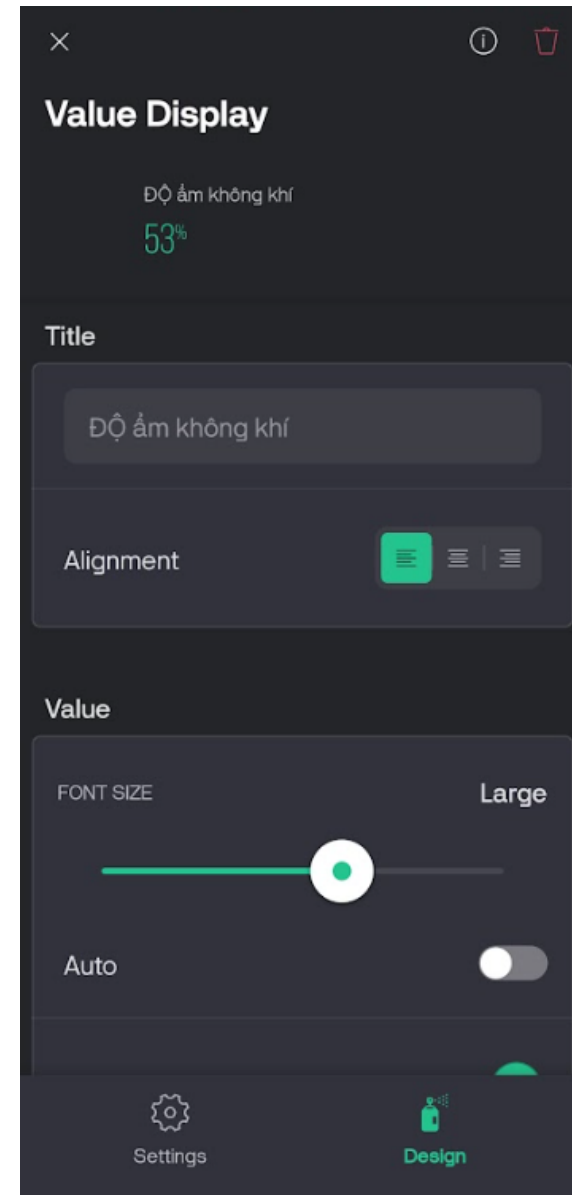
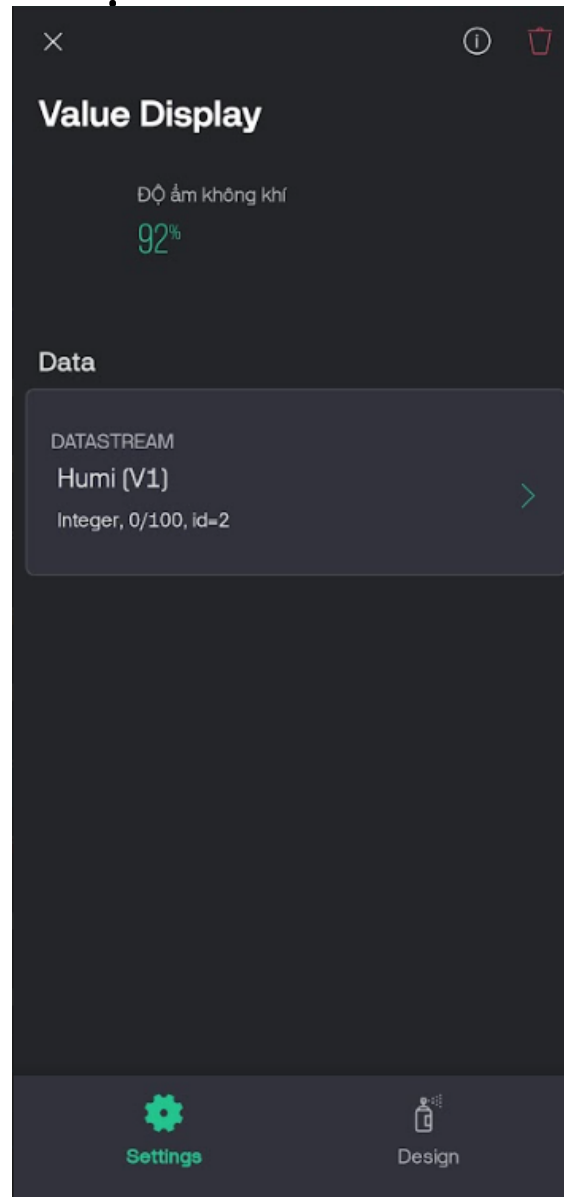
4. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Value Display **Nhiệt độ không khí**



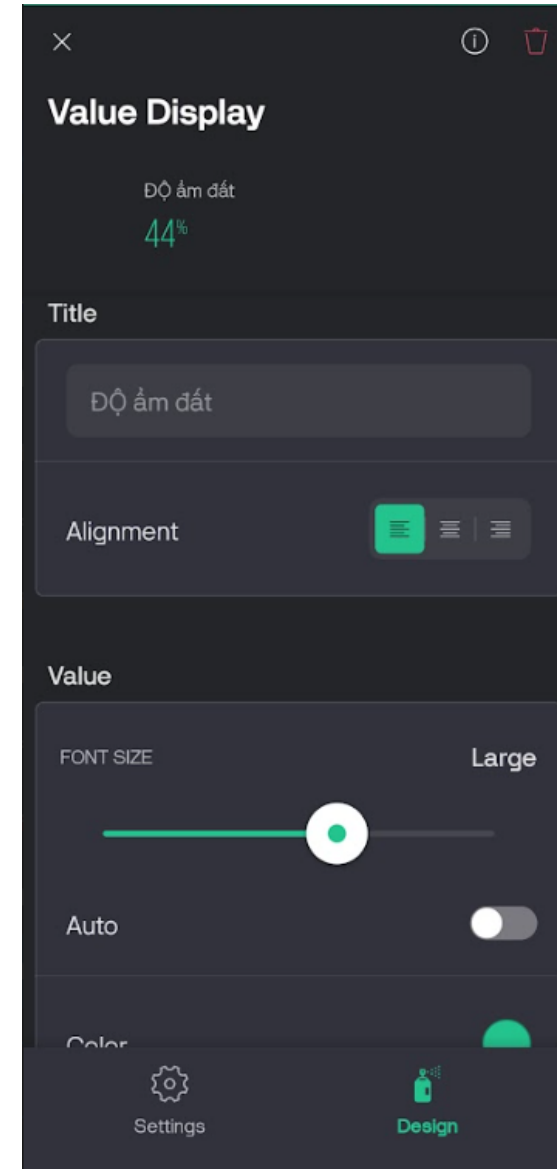
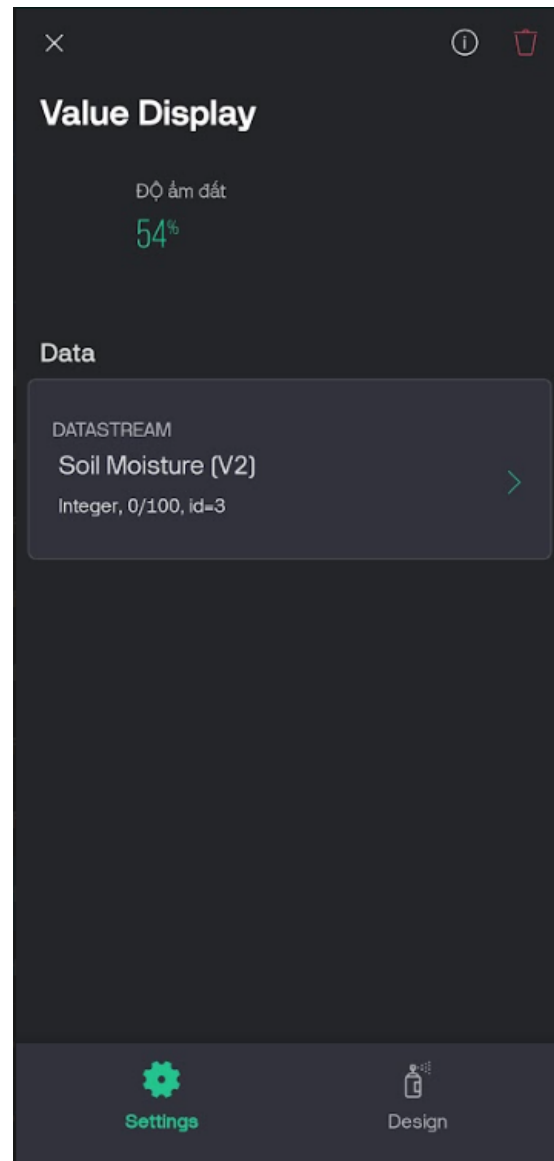
4. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Value Display Độ ẩm không khí



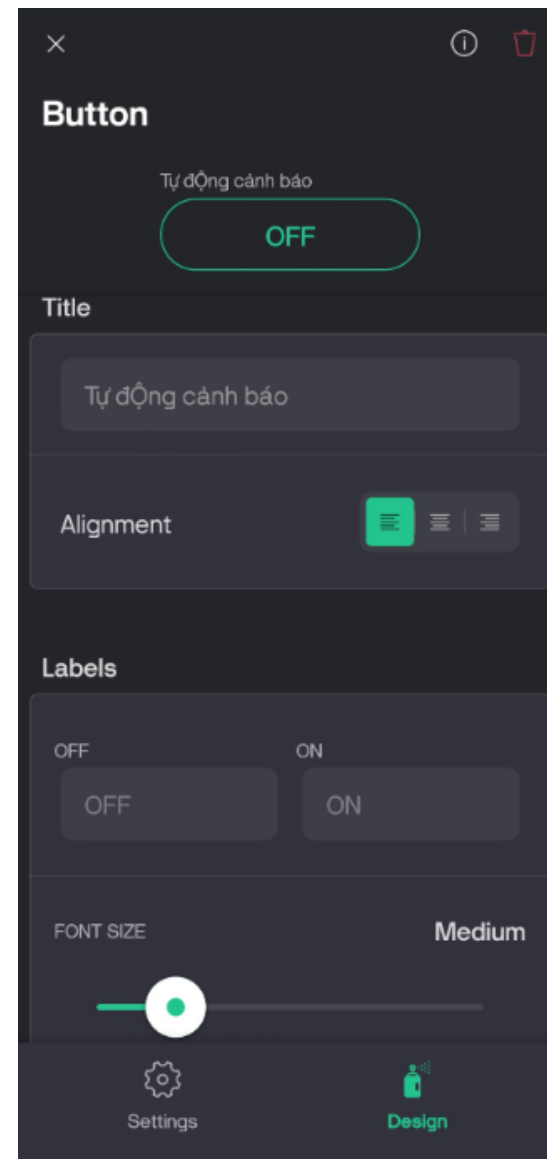
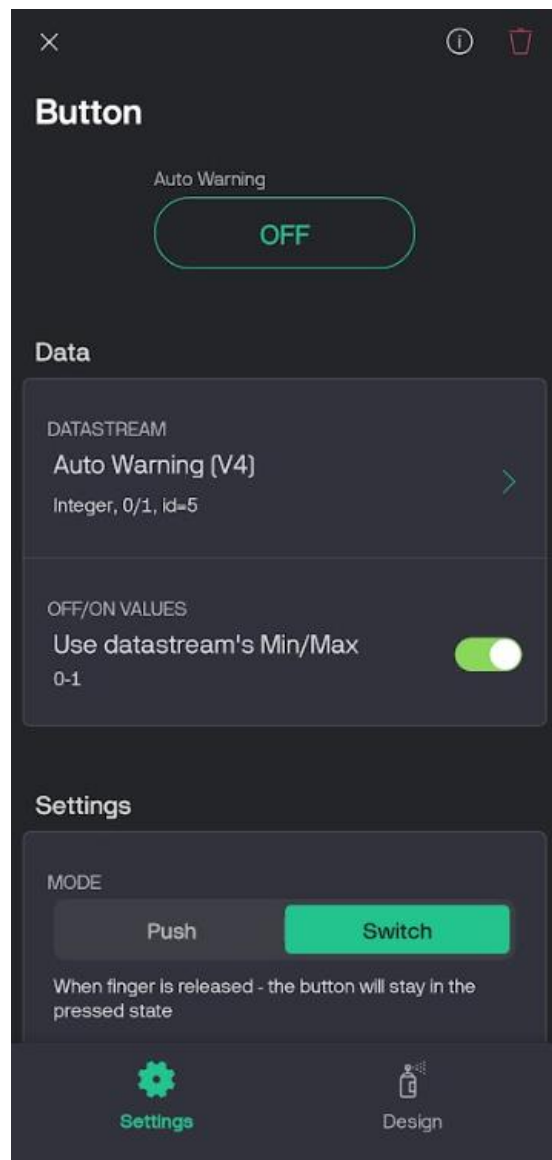
4. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Value Display Độ ẩm đất



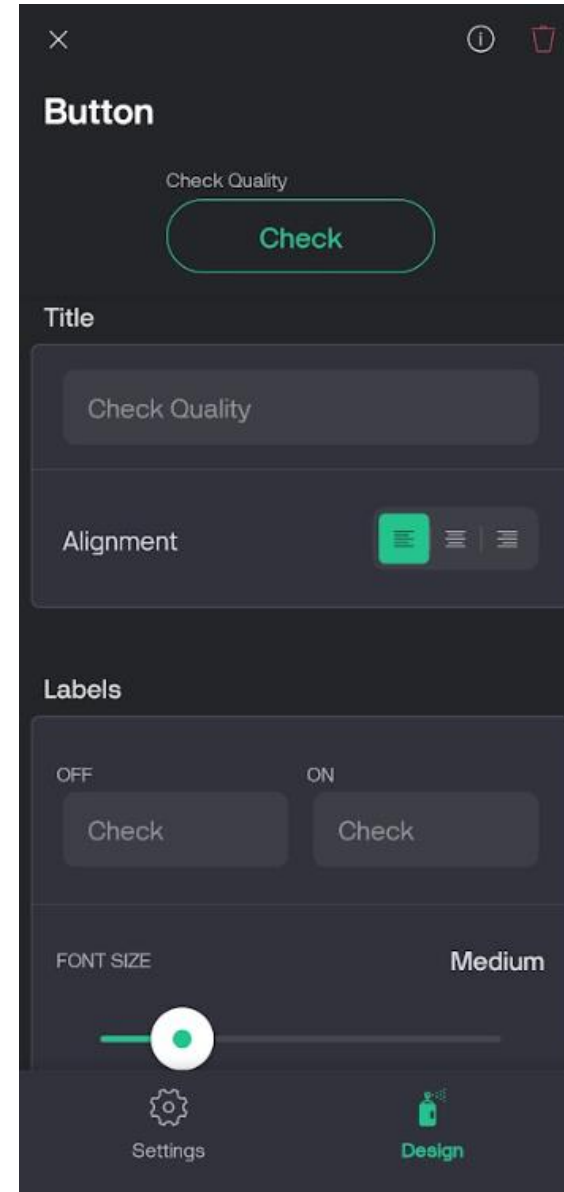
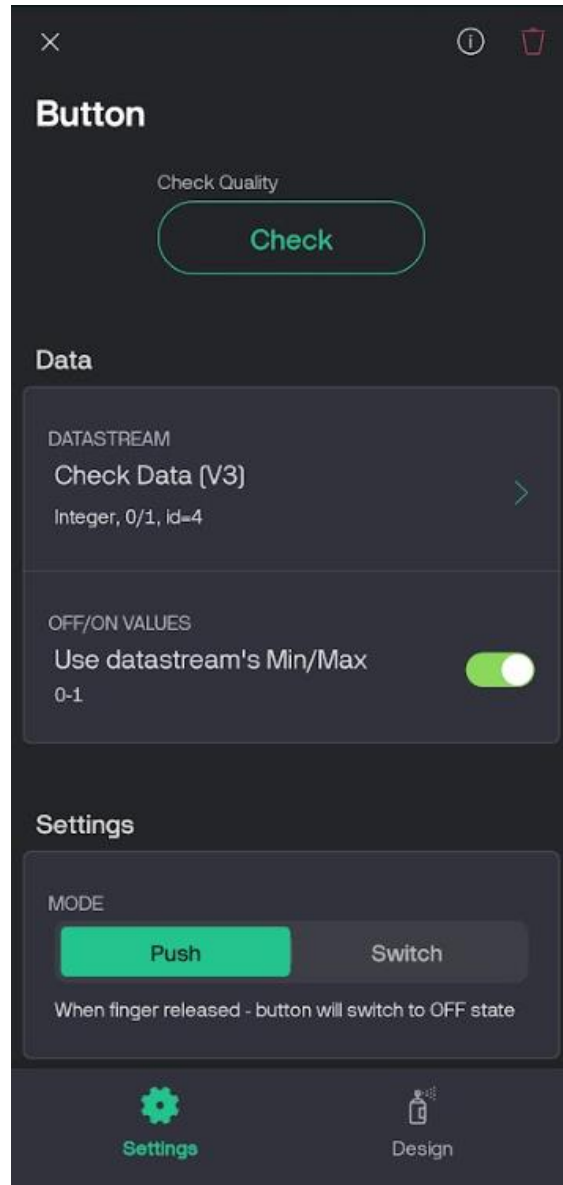
4. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Button Tự động cảnh báo



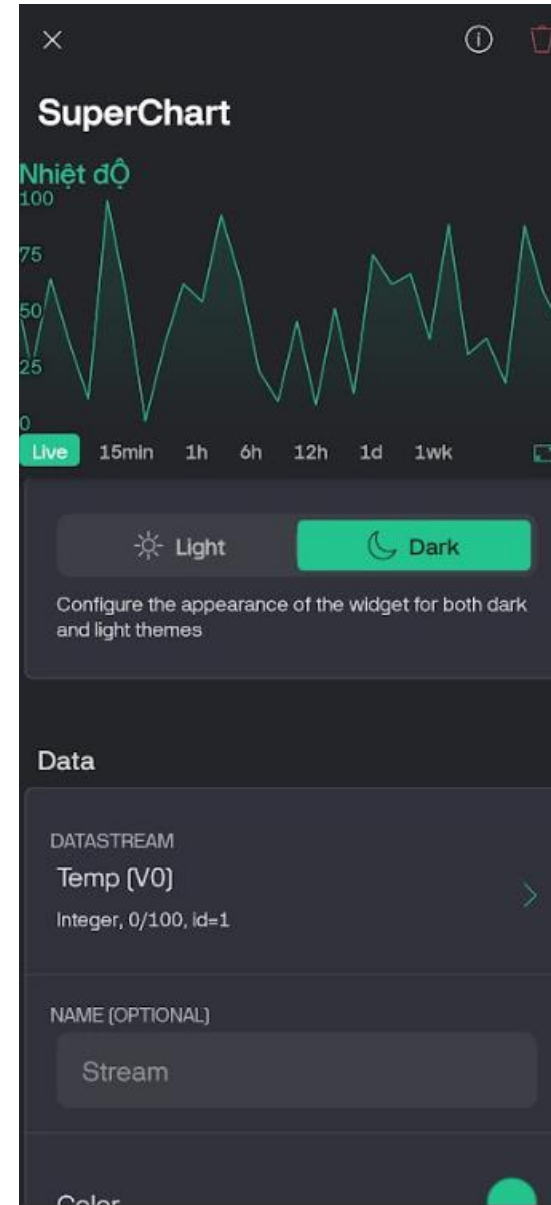
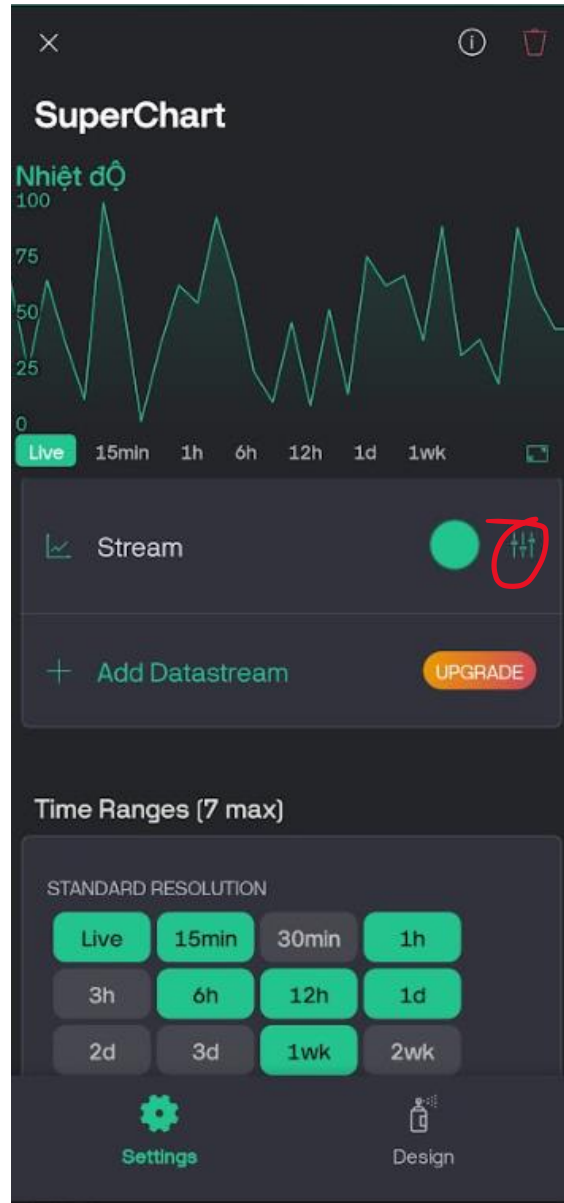
4. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Button **Kiểm tra**



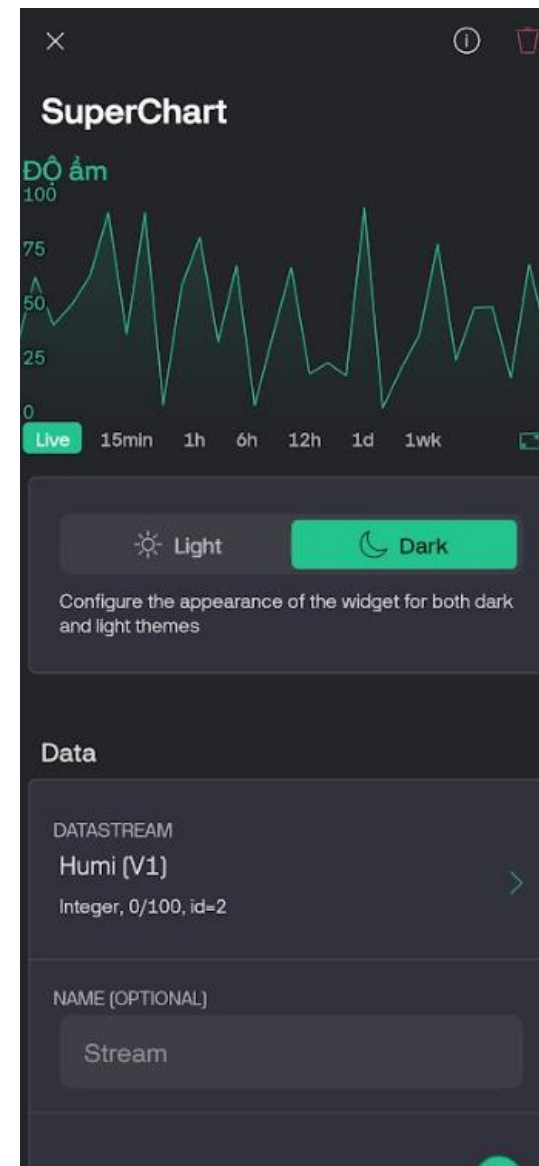
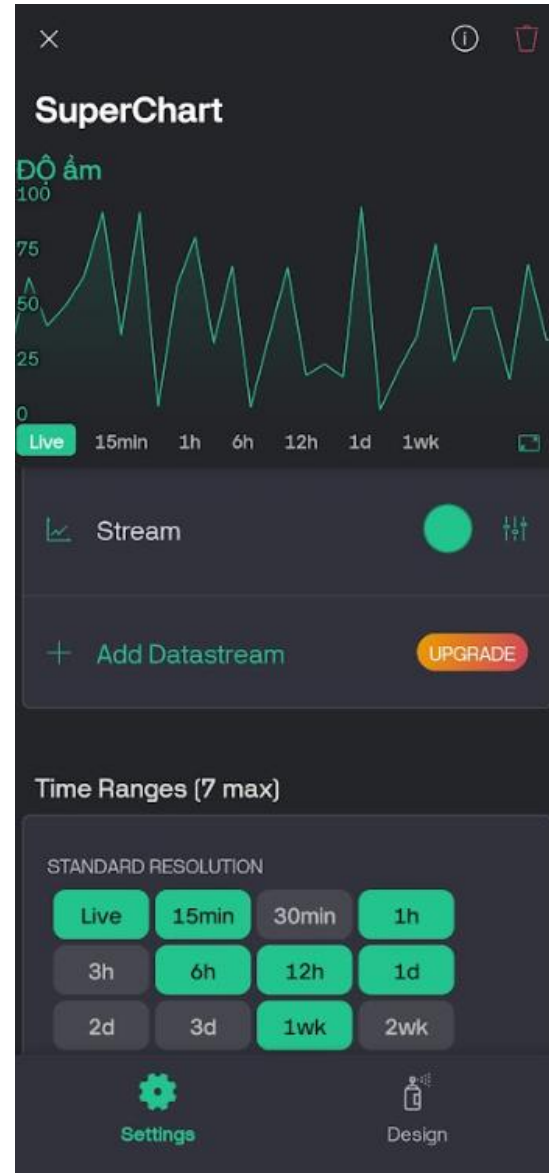
4. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Biểu đồ Nhiệt độ



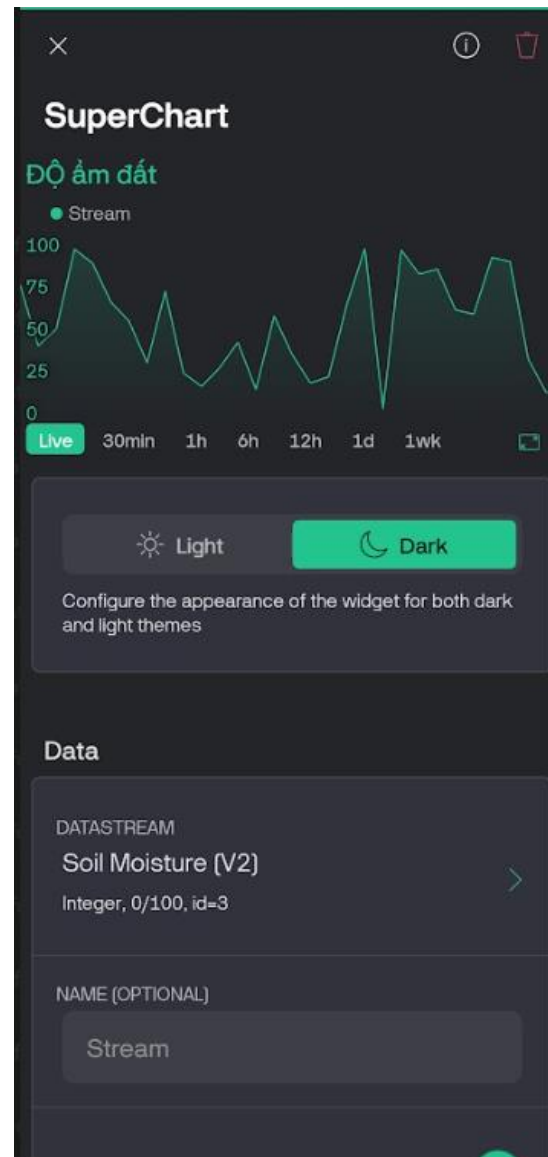
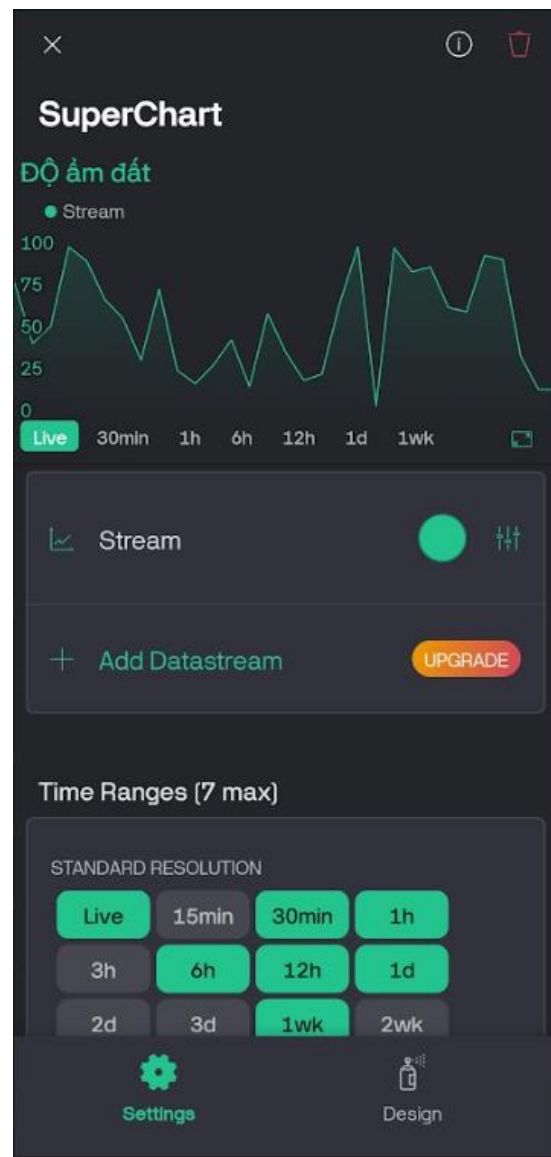
4. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Biểu đồ **Độ ẩm không khí**



4. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Biểu đồ **Độ ẩm đất**



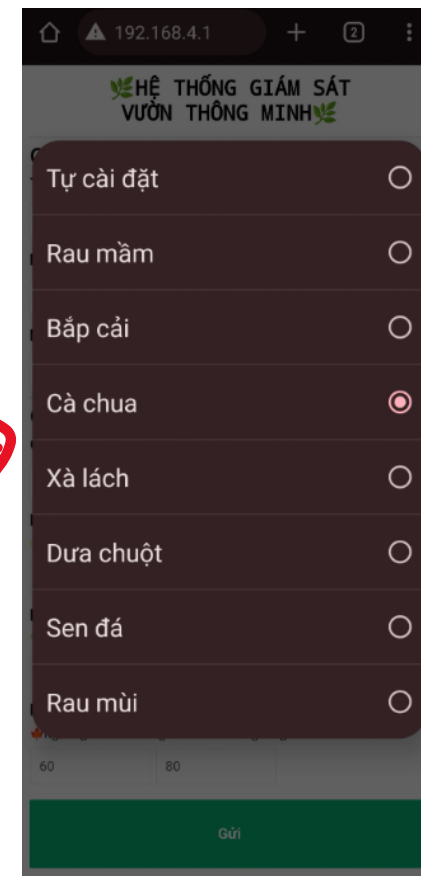
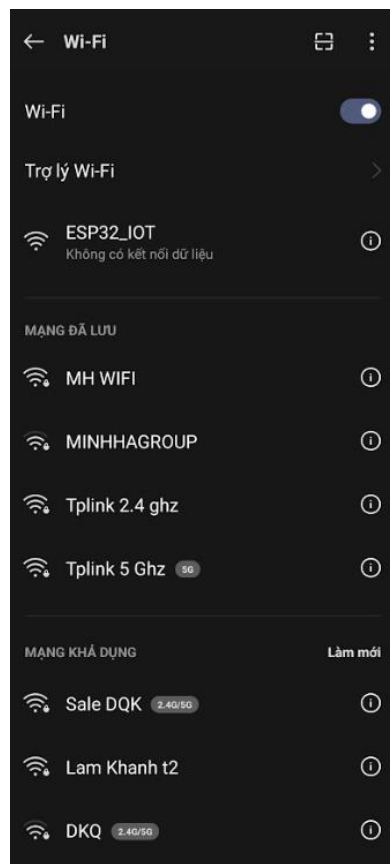
5. Các chức năng cơ bản của nút nhấn SET, UP, DOWN

5.1 Cài thông số qua WebServer

Nhấn giữ 3s nút SET để vào chế độ wifi AP (module ESP32 sẽ phát ra wifi có tên “ESP32_IOT”), người dùng sẽ kết nối vào wifi đấy, truy cập vào địa chỉ IP: 192.168.4.1, sau đó cấu hình các thông số :

- Tên Wifi
- Mật khẩu Wifi
- Token Blynk (chúng ta đã tạo ra trước đó)
- Ngưỡng nhiệt độ môi trường
- Ngưỡng độ ẩm không khí
- Ngưỡng độ ẩm đất

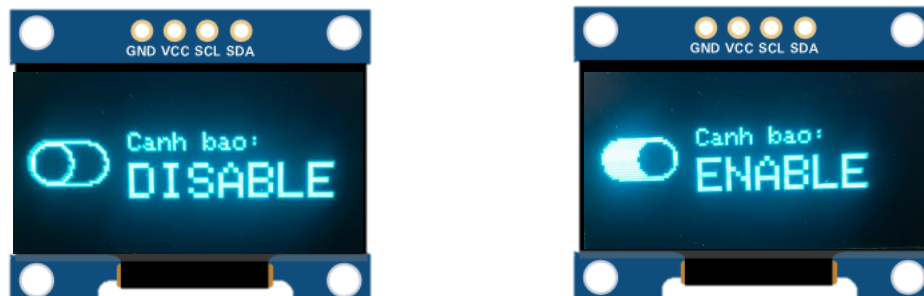
Các bạn có thể chọn các loại cây trồng có sẵn, hoặc chọn tự cài đặt bộ thông số cho phù hợp với loại cây trồng và điều kiện thực tế.



5. Các chức năng cơ bản của nút nhấn SET, UP, DOWN

5.2 Cài tự động cảnh báo

Nhấn giữ 3s nút DOWN để ON/OFF chế độ tự động cảnh báo trong các trường hợp giá trị đo được không nằm trong ngưỡng an toàn. Chu kỳ cảnh báo ta sẽ cài ở mục Limit ở Events & Notifications ở BLYNK (tham khảo mục 2.3)



Ngoài ra, Relay sẽ tự động được bật khi độ ẩm đất đo được nhỏ hơn giá trị “Ngưỡng độ ẩm đất 1”



BANLINH KIEN

TRẢI NGHIỆM TUYỆT VỜI CỦA BẠN

BANLINH KIEN chúc các
bạn thành công
