



BANLINHKIEN
TRẢI NGHIỆM TUYỆT VỜI CỦA BẠN

Trạm Giám Sát Ngập Lụt Flood Detection System

BANLINHKIEN.COM



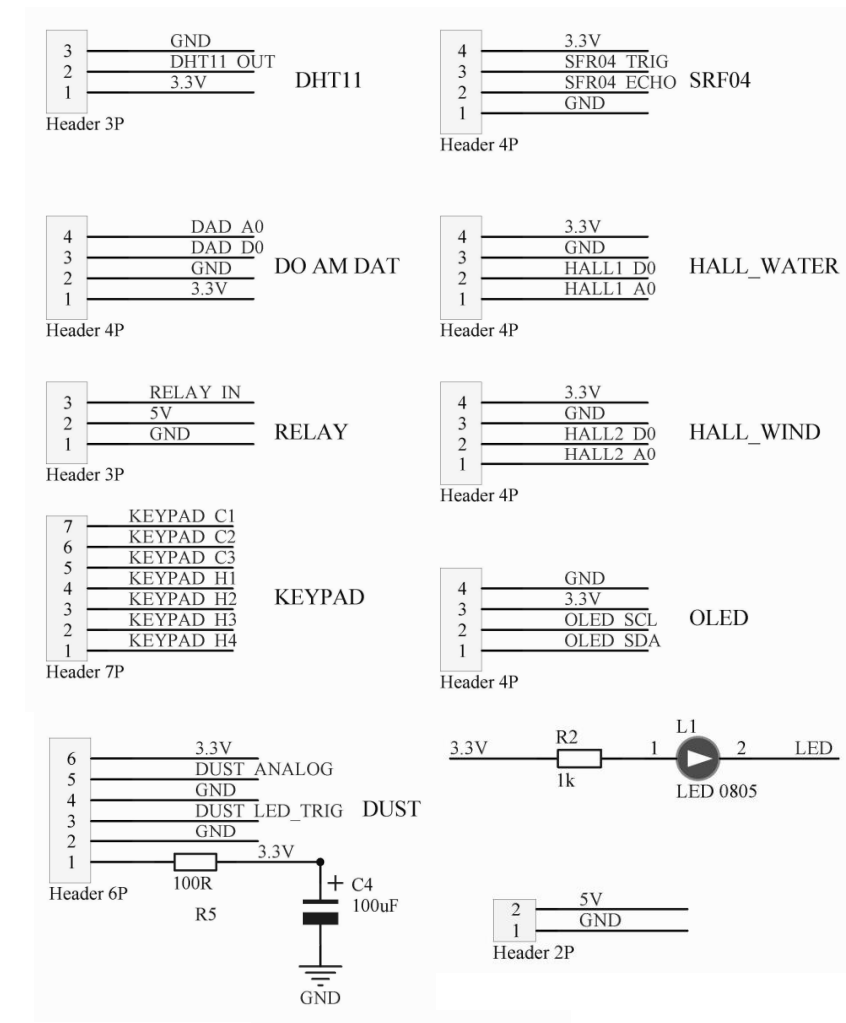
Mục lục

1. Phần cứng
 - 1.1 Sơ đồ nguyên lý
 - 1.2 Các linh kiện cần thiết
2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK trên Web
 - 2.1 Cài đặt Datastream
 - 2.2 Cài đặt Web Dashboard
 - 2.3 Cài đặt Events & Notifications
 - 2.4 Tạo Device
3. Hướng dẫn cài đặt BLYNK trên điện thoại
4. Các chức năng cơ bản của nút nhấn SET, UP, DOWN

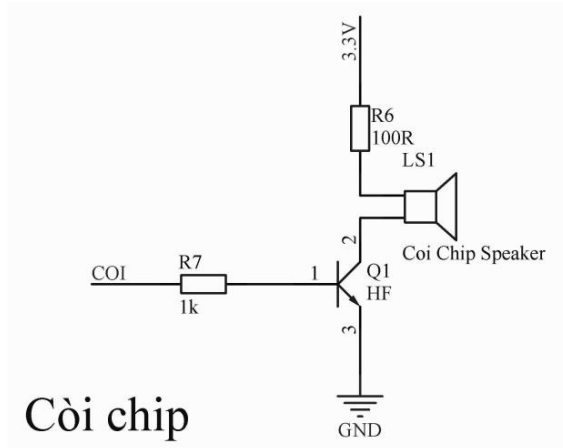
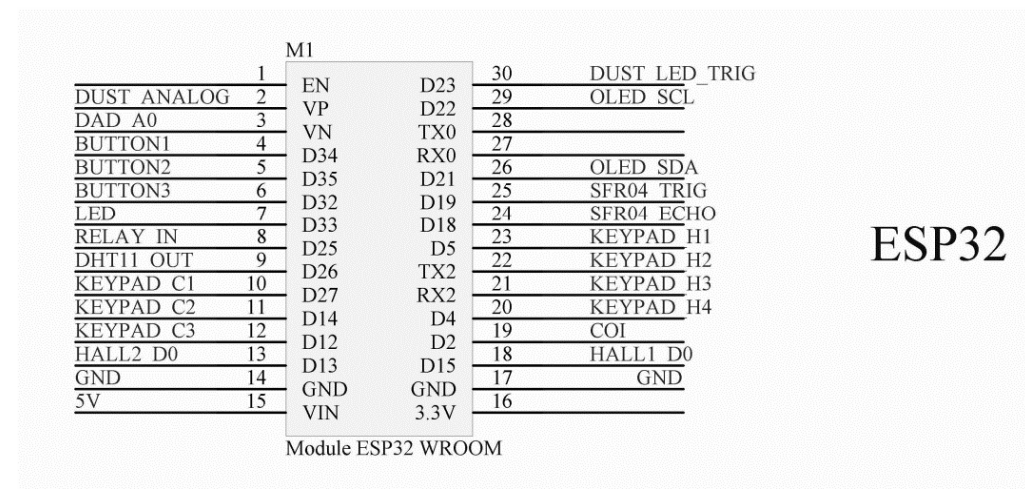


1. Phần cứng

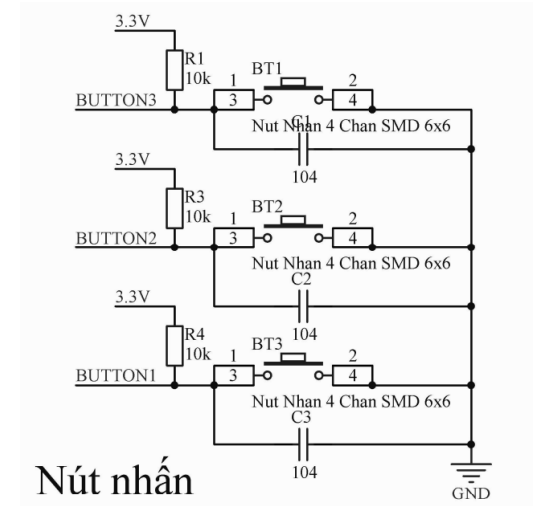
1.1 Sơ đồ nguyên lý



Khối Cảm Biến



Còi chip



Nút nhấn

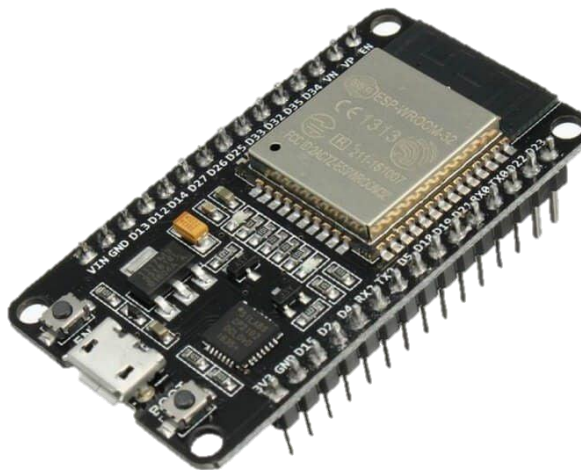
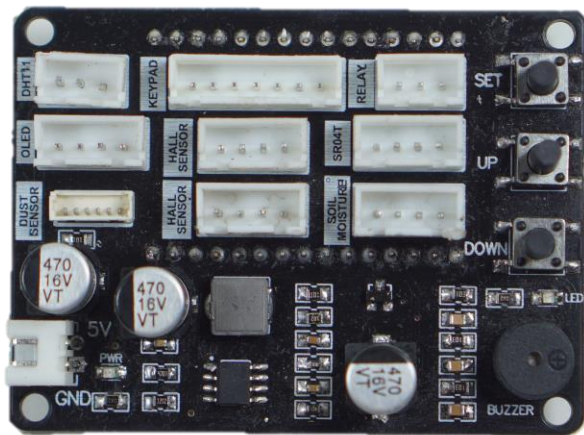
1. Phần cứng

1.2 Các linh kiện cần thiết

Trong project này, chúng ta cần :

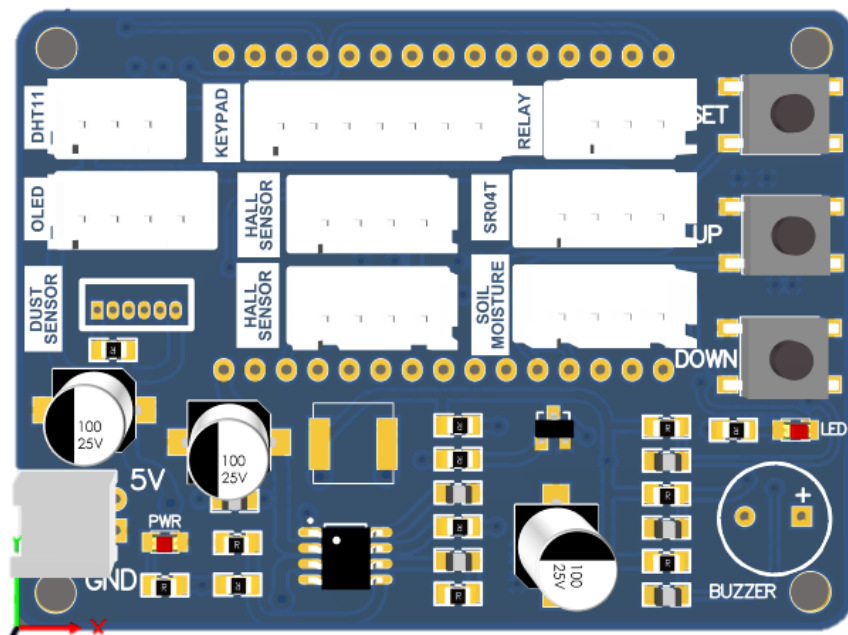
- KIT WIFI ESP-32 ESP-WROOM-32S
- ESP32 IOT Shield
- Cảm biến siêu âm đầu chống nước SR04T
- Màn hình OLED 1.3 inch SH110x

Cắm các Module tương ứng với các header trên Shield

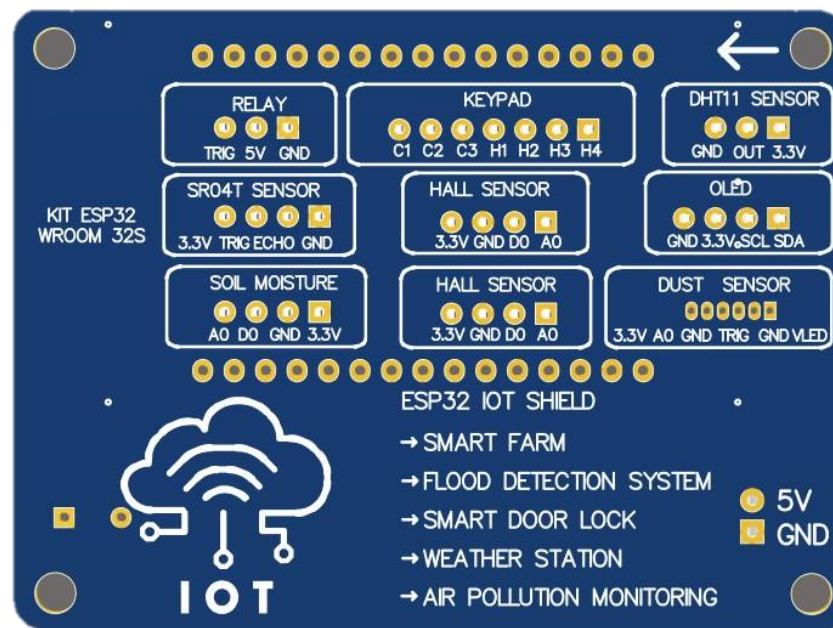


1. Phần cứng

ESP32 IOT Shield



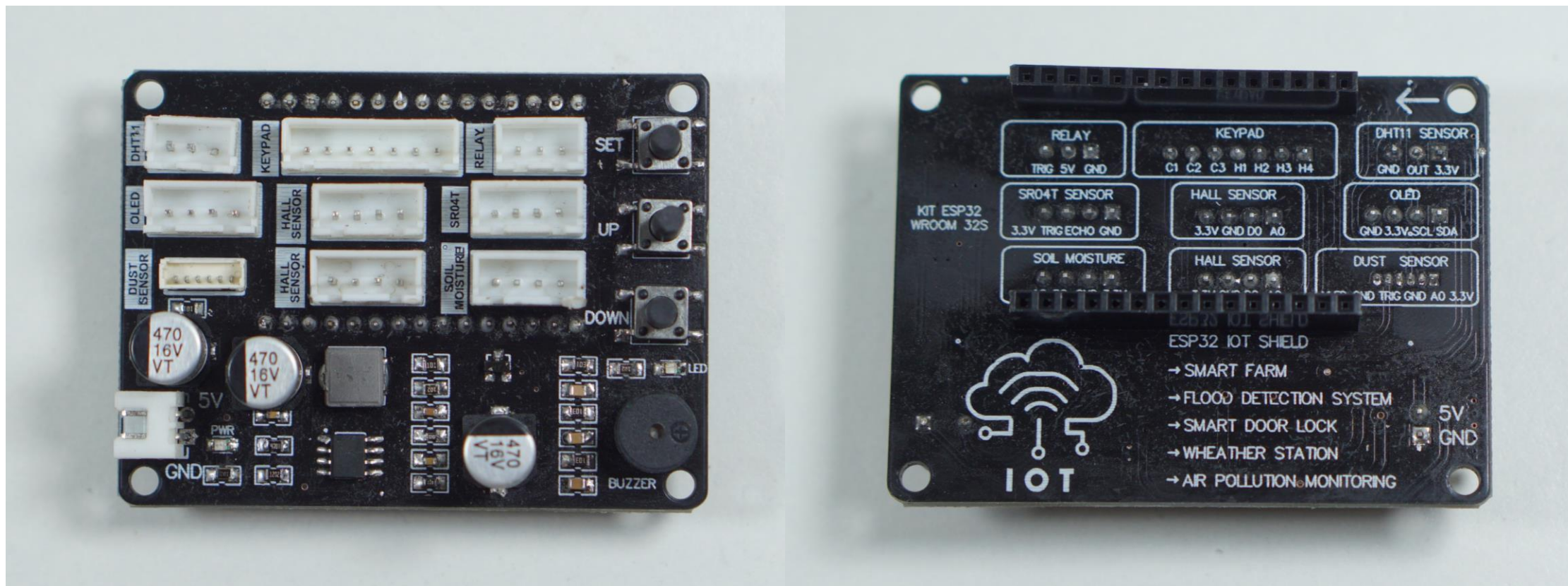
Mặt trước



Mặt sau

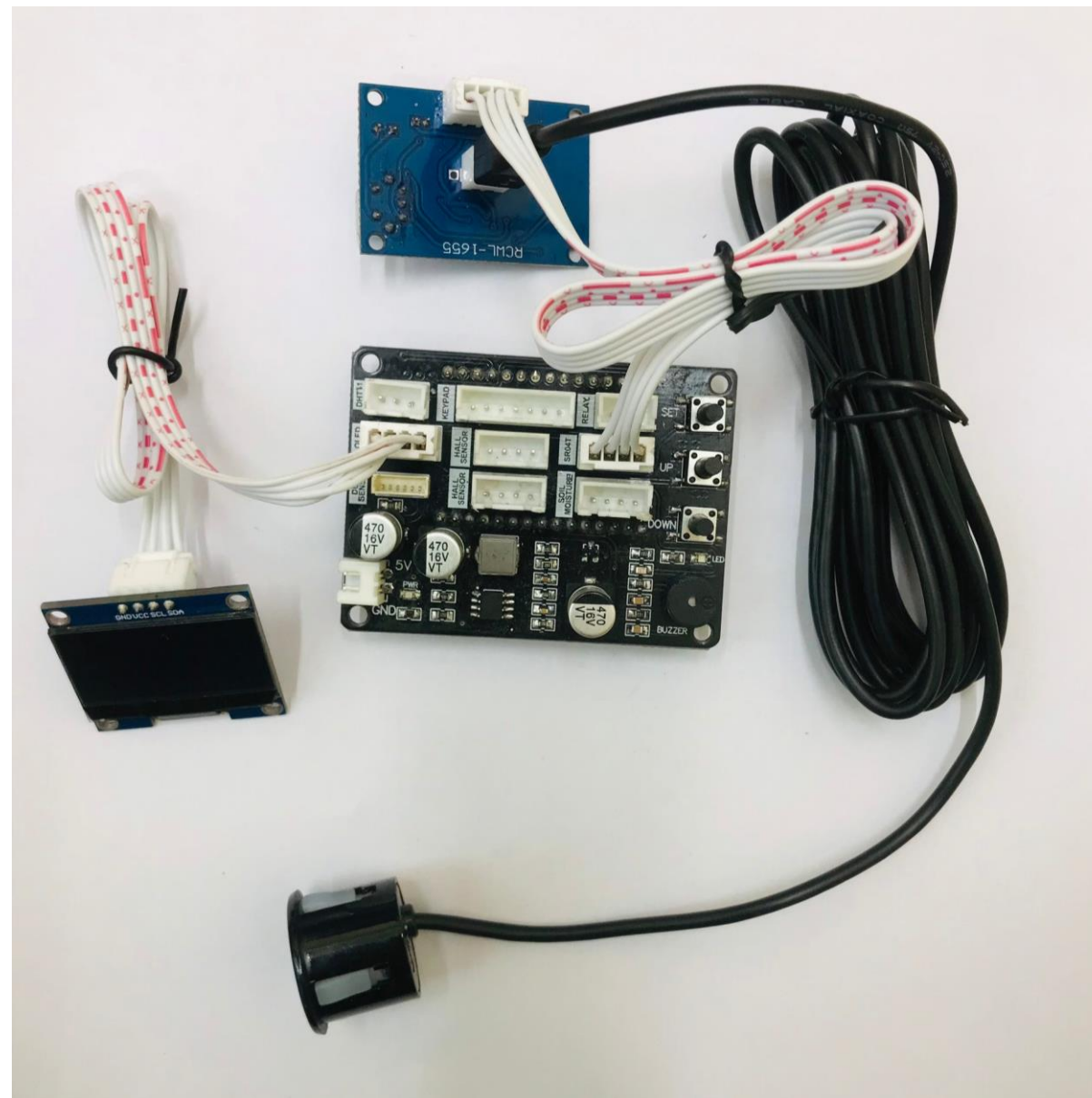
1. Phần cứng

ESP32 IOT Shield



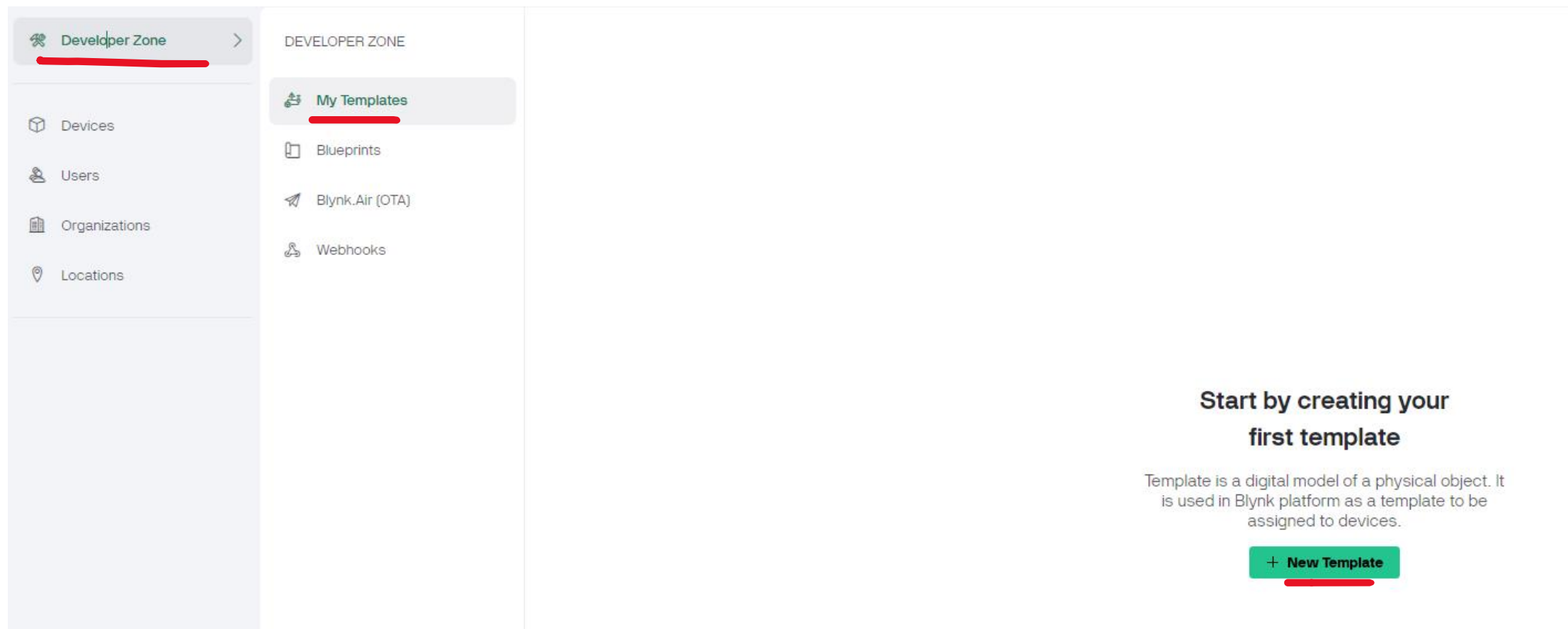
Mặt trước

Mặt sau



2 Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.0 Tạo Template



2 Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.0 Tạo Template

Create New Template

NAME

FLOOD DETECTION SYSTEM10 / 50

HARDWARE

ESP32

CONNECTION TYPE

WiFi

DESCRIPTION

Description

0 / 128

Cancel


Done

2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.1 Datastream

Thiết lập các giá trị datastream như sau:

- **waterValue** (V0) : biến theo dõi mức nước (cm), Mức nước = Chiều cao lắp cảm biến – khoảng cách cảm biến đo được
- **Threshold** (V1) : biến ngưỡng cảnh báo (cm), nếu waterValue > Threshold thì sẽ cảnh báo
- **Auto Warning** (V2) : Biến dung để bật tắt chế độ cảnh báo waterValue > Threshold


FLOOD DETECTION SYSTEM
Edit

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

Id	Name	Alias	Color	Pin	Data Type	Units	Is Raw	Min	Max	Decimals	Default Value	Expose to Automations
3	waterValue	waterValue		V0	Integer	cm	false	0	400	-	0	CONDITION <input type="checkbox"/> ACTION <input type="checkbox"/> Switch
4	Threshold	Threshold		V1	Integer		false	0	400	-	0	CONDITION <input type="checkbox"/> ACTION <input type="checkbox"/> Switch
5	Auto Warning	Auto Warning		V2	Integer		false	0	1	-	0	CONDITION <input type="checkbox"/> ACTION <input type="checkbox"/> Switch

2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.1 Datastream

Thiết lập biến `waterValue`

Virtual Pin Datastream

GeneralExpose to Automations

NAME

waterValue

ALIAS

waterValue

PIN

V0

DATA TYPE

Integer

UNITS

Centimeter, cm

MIN

0

MAX

400

DEFAULT VALUE

0

☒ Enable history data

ADVANCED SETTINGS

Cancel

Save

2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.1 Datastream

Thiết lập biến **Threshold**

Virtual Pin Datastream

GeneralExpose to Automations

NAME

Threshold

ALIAS

Threshold

PIN

V1

DATA TYPE

Integer

UNITS

None

MIN

0

MAX

400

DEFAULT VALUE

0

☐ Enable history data

ADVANCED SETTINGS

Cancel

Save


2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.1 Datastream

Thiết lập biến [AutoWarning](#)

Virtual Pin Datastream


GeneralExpose to Automations

NAME

Auto Warning

ALIAS

Auto Warning



PIN

V2

DATA TYPE

Integer

UNITS

None

MIN

0


MAX

1

DEFAULT VALUE

0

☐ Enable history data

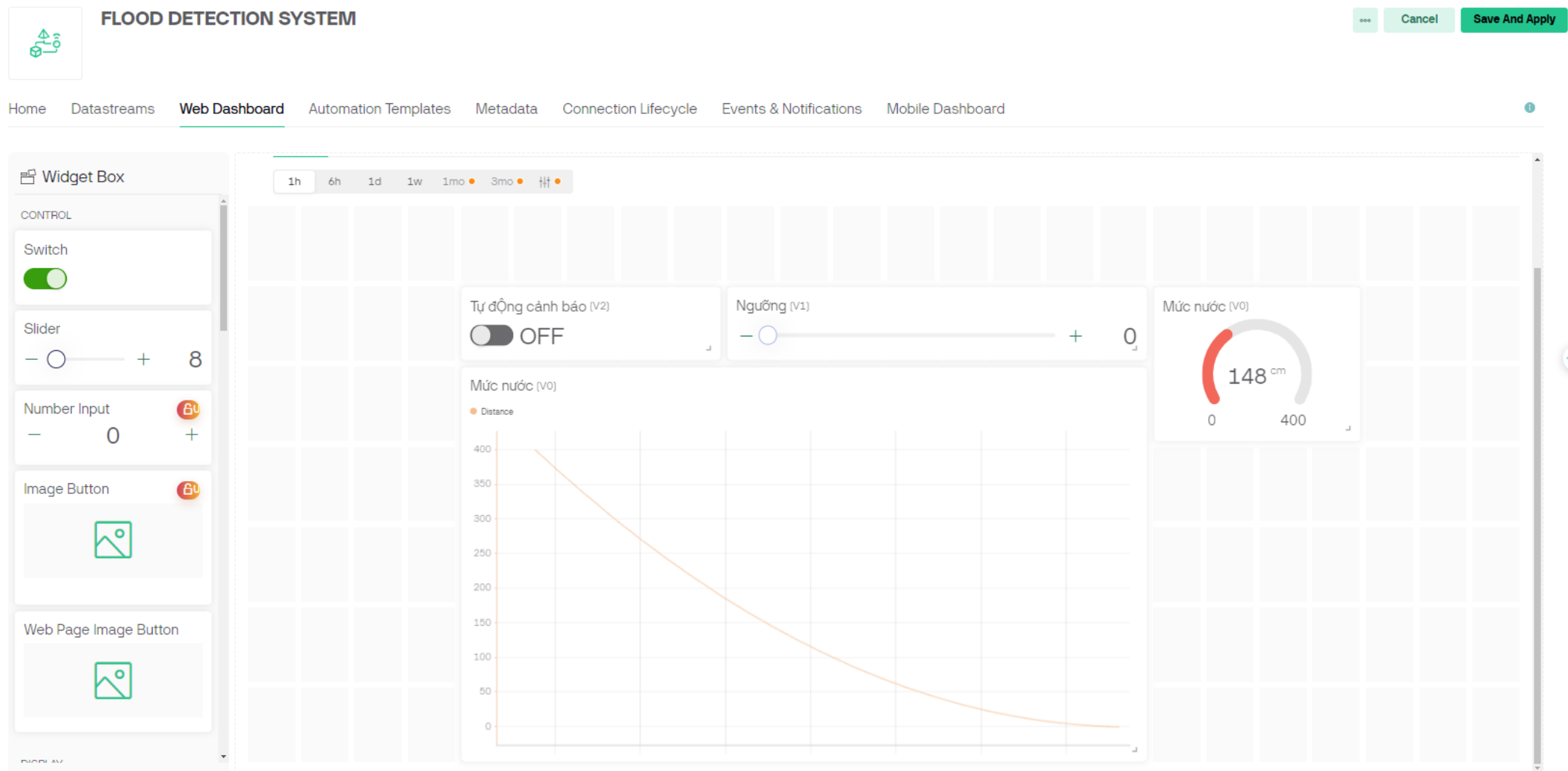
 ADVANCED SETTINGS

Cancel

Save

2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.2 Thiết lập Web Dashboard




2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.2 Thiết lập Web Dashboard


Switch Tự động cảnh báo

Switch Settings ⓘ

TITLE (OPTIONAL)

DataStream
 

ON VALUE

OFF VALUE
 

☒ Show on/off labels

ON LABEL

OFF LABEL

LABEL POSITION
☒ Left ☐ Right

☐ Hide widget name

Tự động cảnh báo (V2)

☐ OFF

Cancel Save


2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK


2.2 Thiết lập Web Dashboard

Slider **Ngưỡng**

Slider Settings ⓘ

TITLE (OPTIONAL)

Datastream
 



☒ Send values on release only (optimal)


HANDLE STEP

☒ Show fine controls

FINE CONTROL STEP

VALUE POSITION

Ngưỡng (V1)

—  — + 0

Cancel Save


2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.2 Thiết lập Web Dashboard

Gauge **Mức nước**

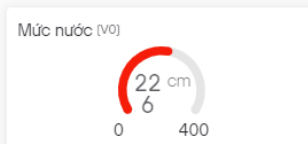
Gauge Settings

TITLE (OPTIONAL)

Datastream
 

☐ Override Datastream's Min/Max fields

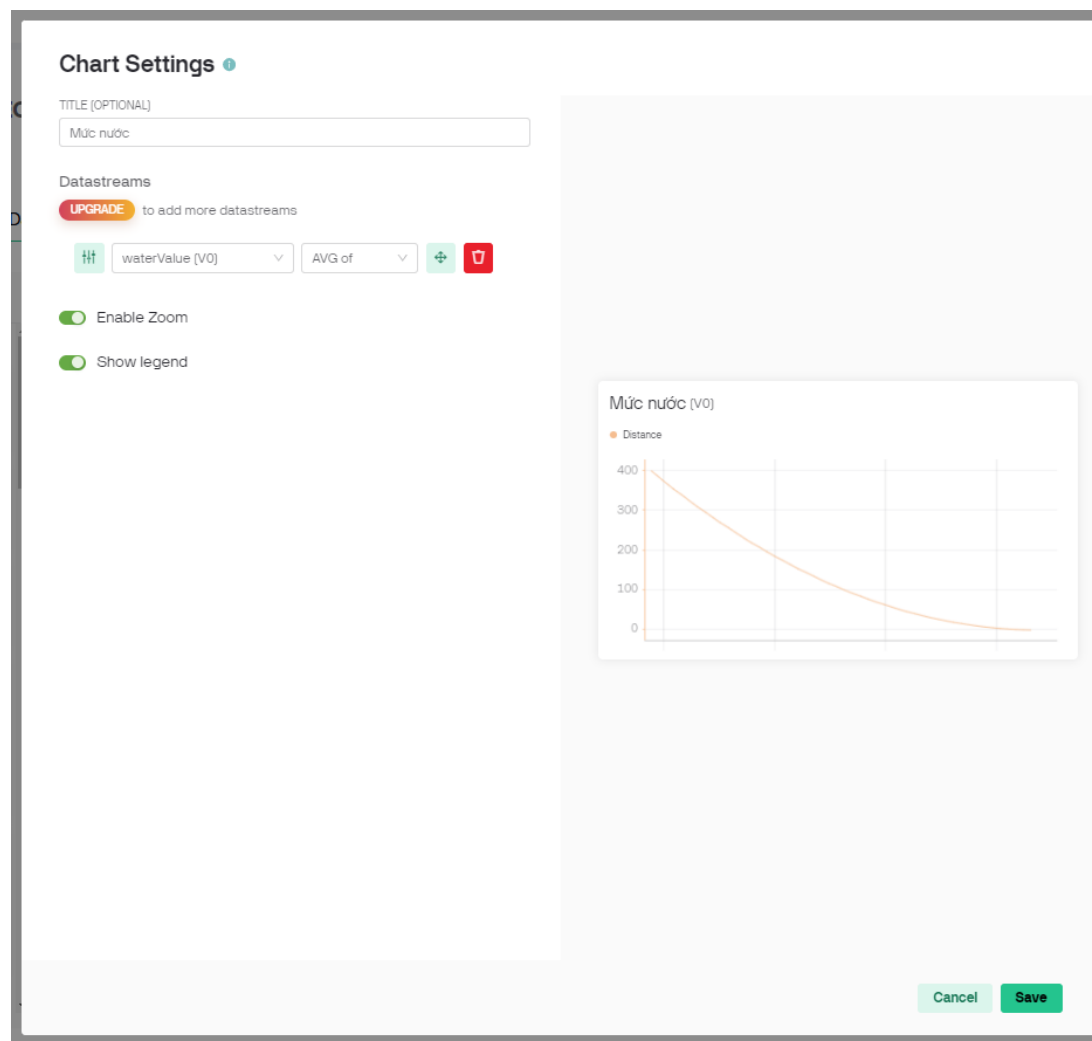
LEVEL COLOR
☒ Change color based on value



2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.2 Thiết lập Web Dashboard


Biểu đồ **Mức nước**



2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.3 Thiết lập Events & Notifications

`auto_warning`: dùng để nhận cảnh báo khi thông số `waterValue` > Threshold

 **FLOOD DETECTION SYSTEM**

... 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](#)

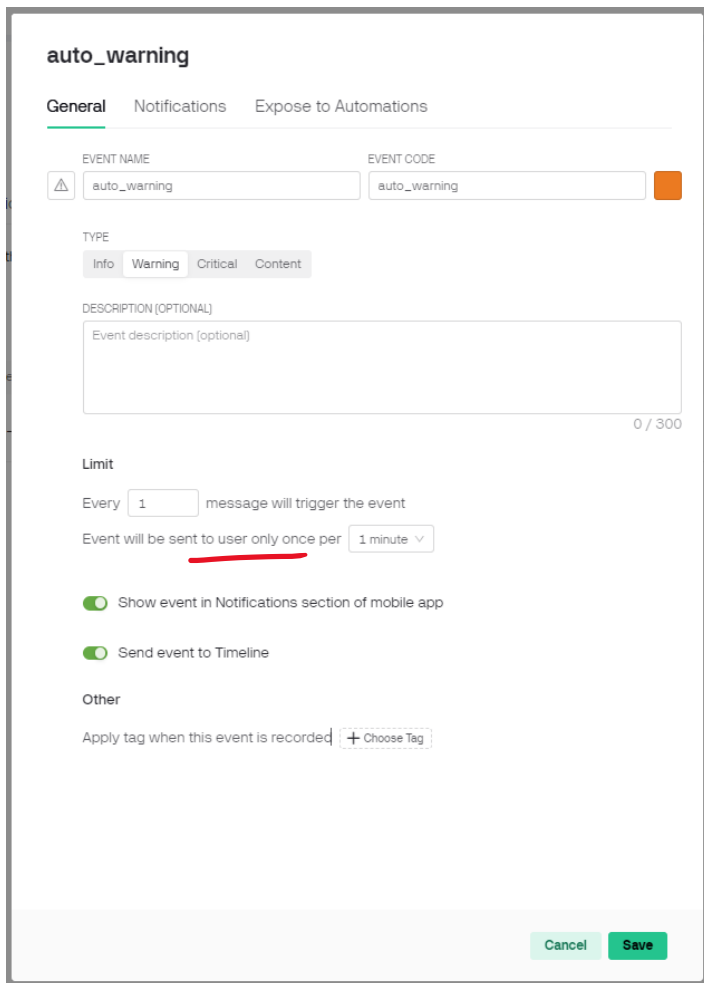
+ Add New Event

Id	Name	Code	Color	Type	Description	Expose to Automations		Actions
4	auto_warning	auto_warning		Warning		CONDITION	ACTION	

2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.3 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)

0 / 300

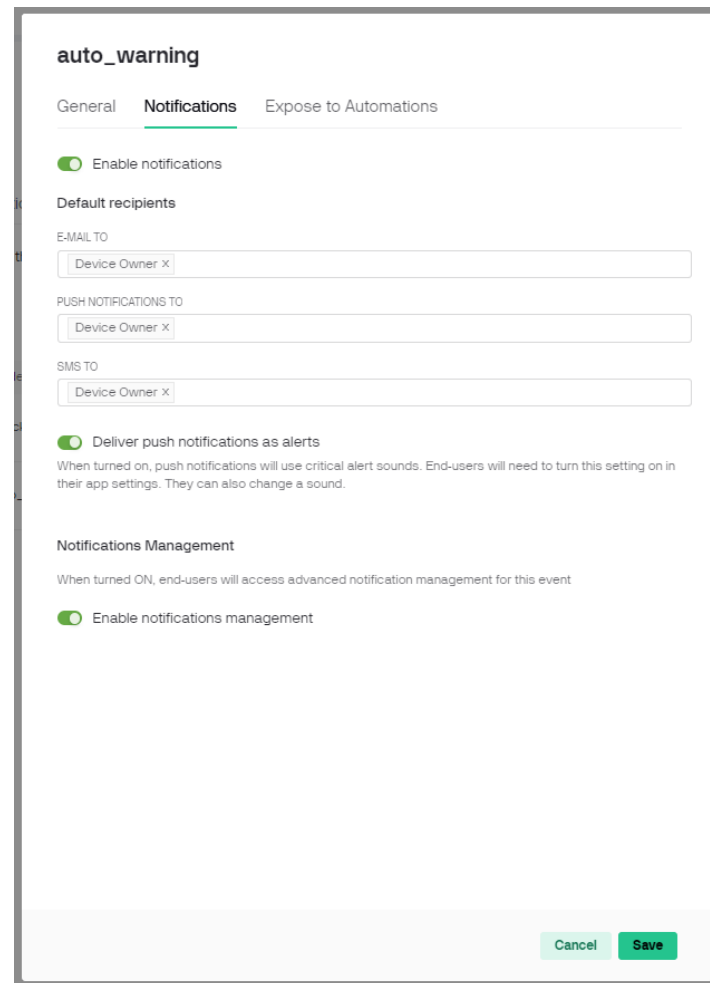
Limit
Every message will trigger the event
Event will be sent to user only once per

☒ 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.

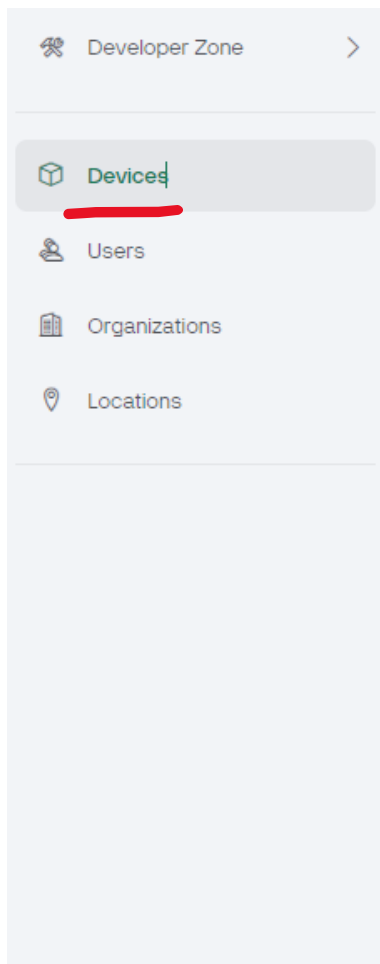
Notifications Management
When turned ON, end-users will access advanced notification management for this event

☒ Enable notifications management

Cancel Save

2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.4. 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


2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.4. 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

FLOOD DETECTION SYSTEM

DEVICE NAME

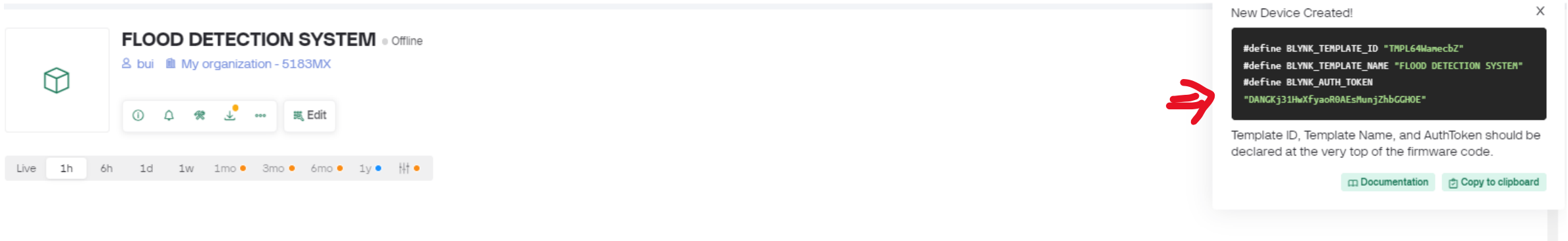
FLOOD DETECTION SYSTEM 22 / 50

Cancel Create

2. Hướng dẫn cài đặt BLYNK

2.4. Thiết lập Device

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



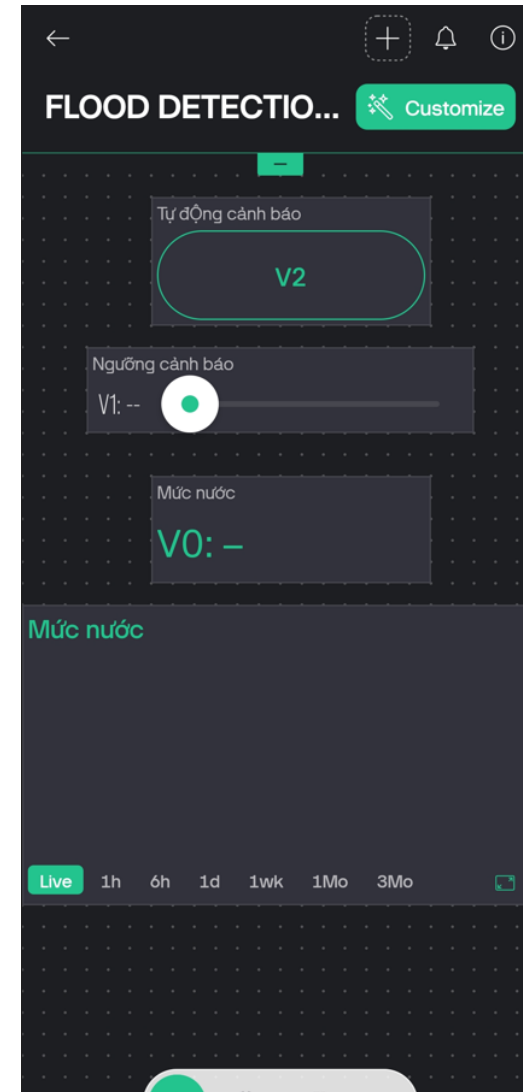
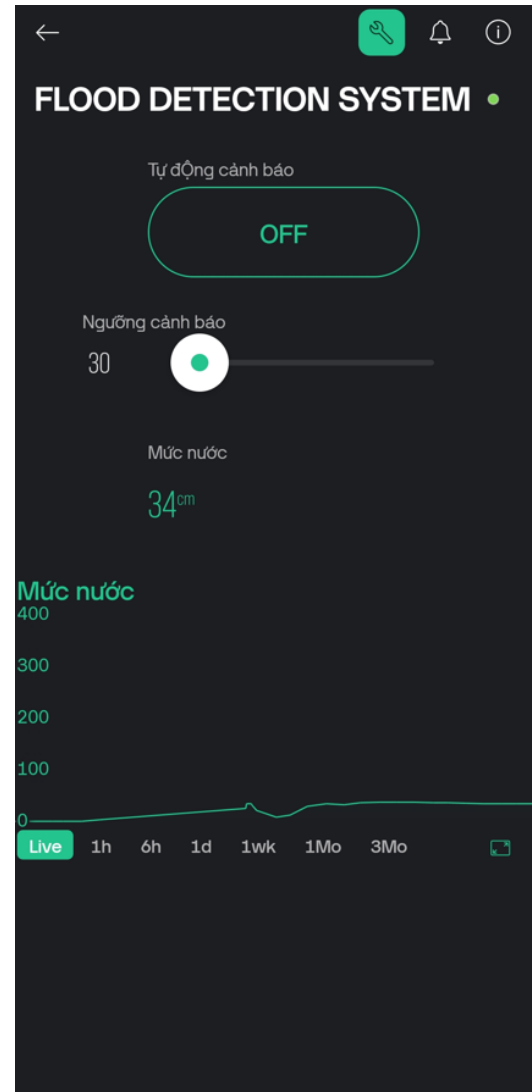
The screenshot displays the Blynk web interface. On the left, a device card for 'FLOOD DETECTION SYSTEM' is shown, indicating it is 'Offline'. The card includes a green cube icon, the user 'bui', and the organization 'My organization - 5183MX'. Below the card are icons for information, notifications, settings, and a download button, along with an 'Edit' button. At the bottom, a timeline shows the device's status from 'Live' to '1h' ago. On the right, a 'New Device Created!' notification box is visible, containing the following code snippet:

```
#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL64ManecbZ"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "FLOOD DETECTION SYSTEM"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN
"DANGKj31HwXfyaoR0AEsflunjZhbGGH0E"
```

Below the code, a note states: 'Template ID, Template Name, and AuthToken should be declared at the very top of the firmware code.' At the bottom of the notification are links for 'Documentation' and 'Copy to clipboard'. A red arrow points from the device card towards the notification box.

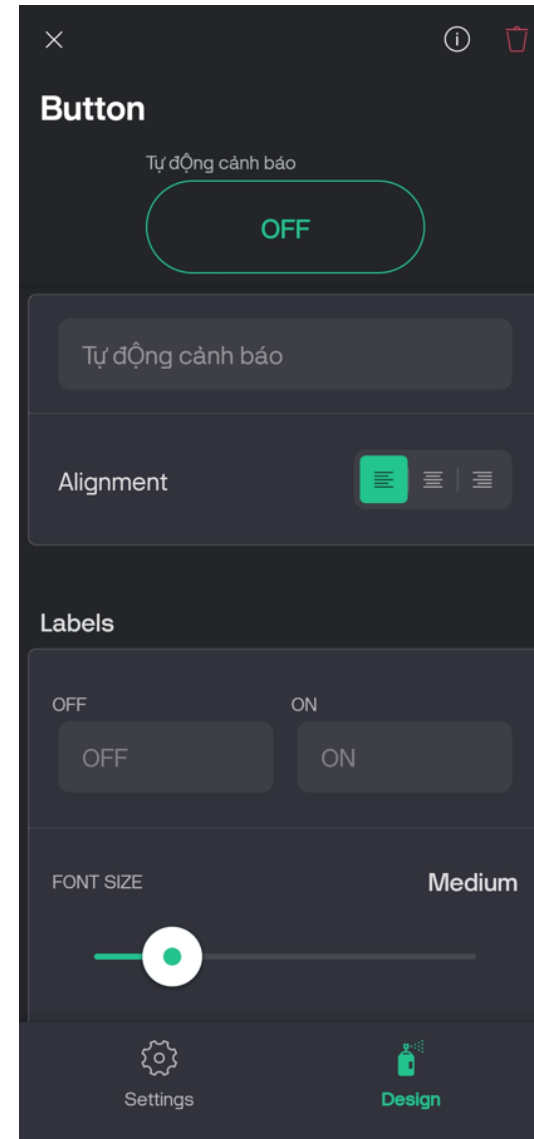
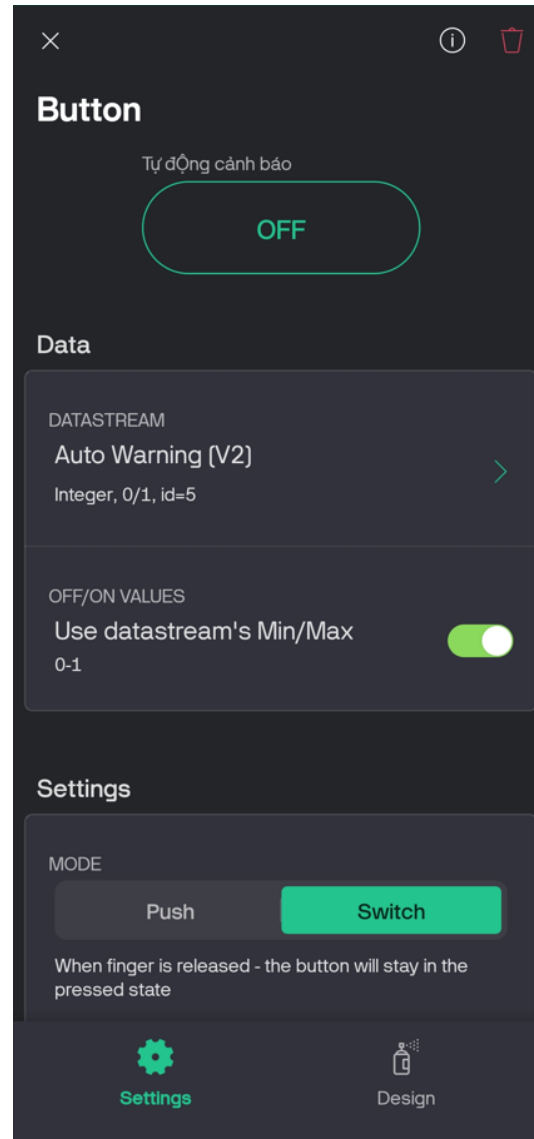
3. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Tiến hành tải app “[Blynk IOT](#)” trên cửa hàng CHPlay hoặc AppStore
- Thiết lập các widget như sau:



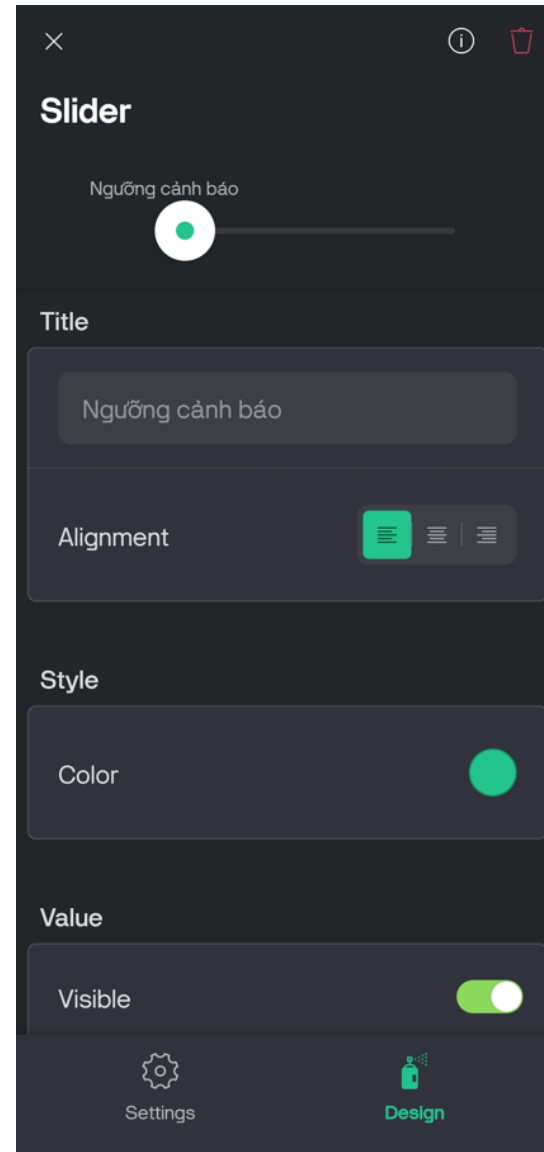
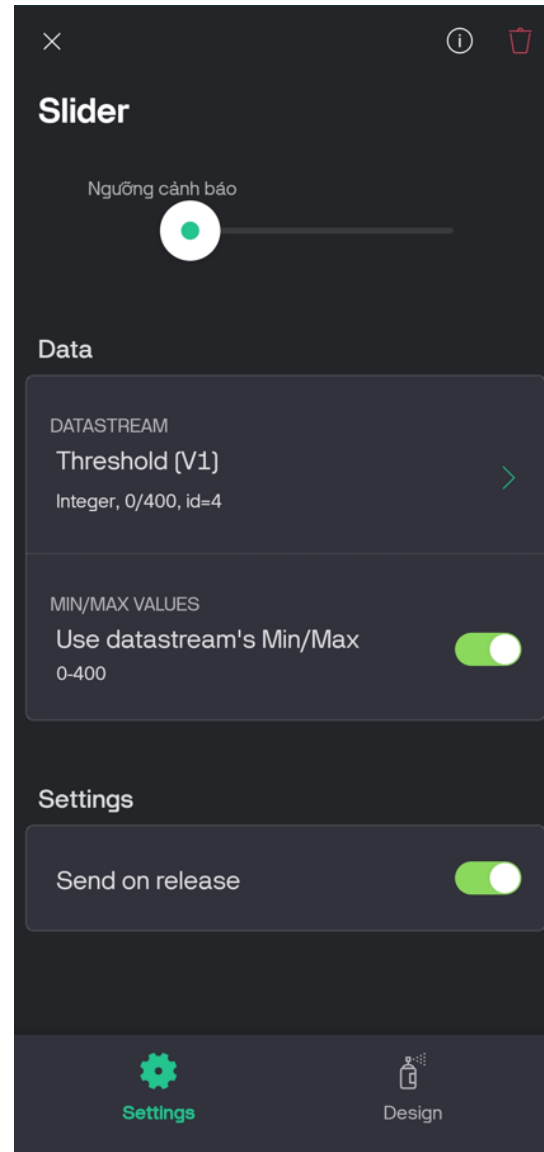
3. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Button **Tự động cảnh báo**



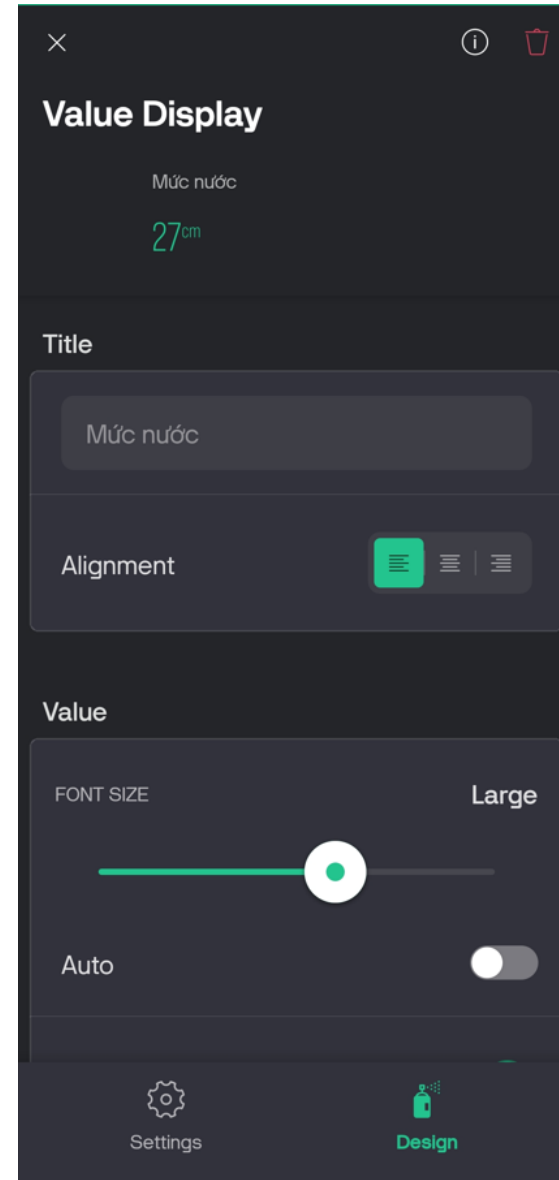
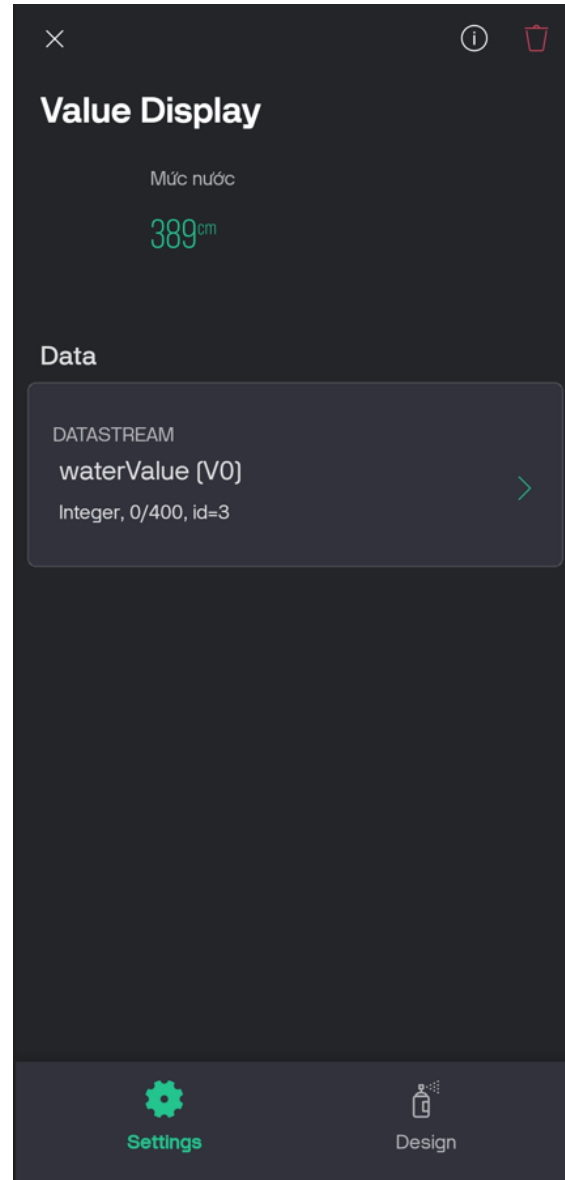
3. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Slider **Ngưỡng cảnh báo**



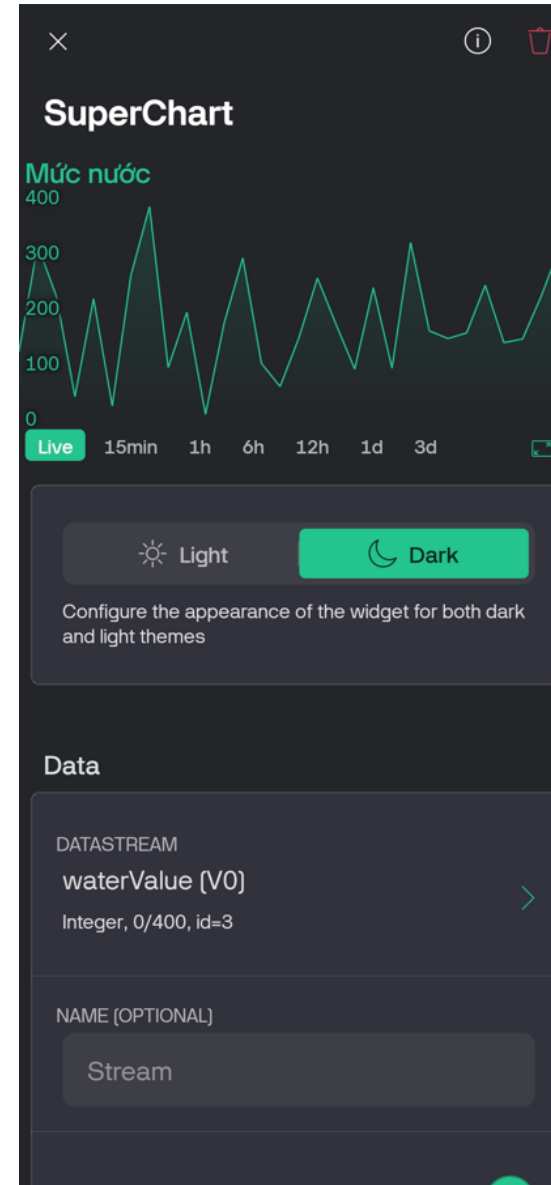
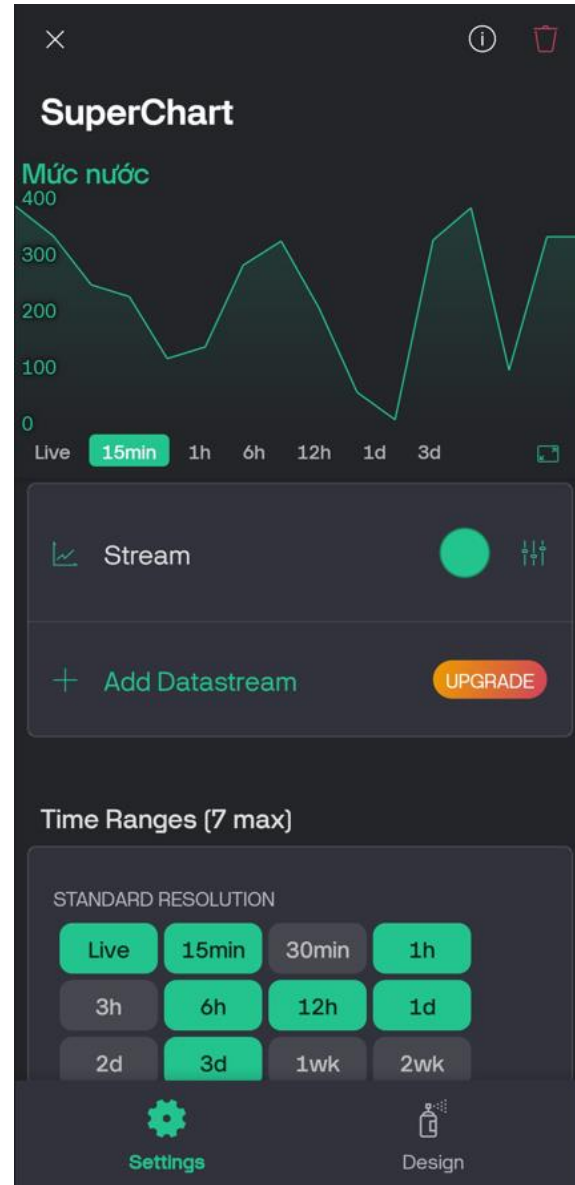
3. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

- Value Display **Mức nước**



3. Thiết lập BLYNK trên điện thoại

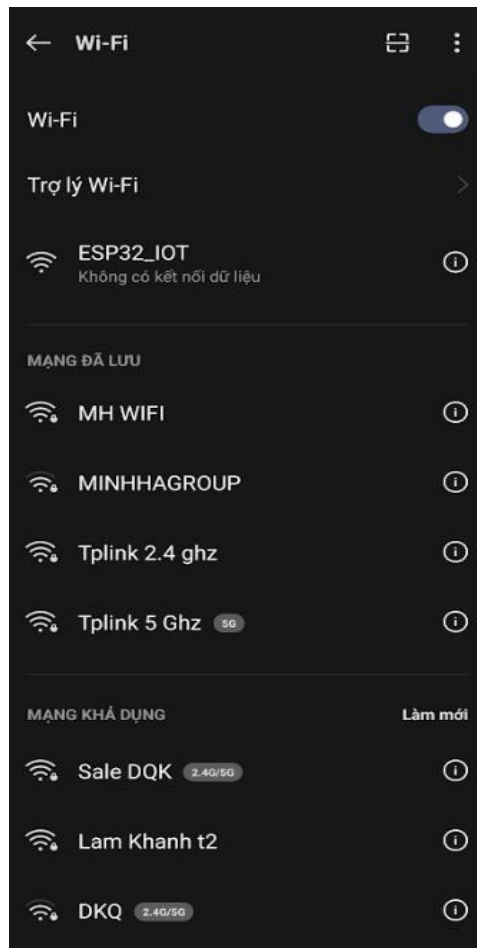
- Biểu đồ **Mức nước**



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

4.1. 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, mở trình duyệt web 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)
- Chiều cao lắp đặt cảm biến
- Ngưỡng cảnh báo



The image is a screenshot of the Blynk web interface. The title is "Hệ thống cảnh báo lũ lụt" (Flood Warning System). The section "Cấu hình WIFI" (Wi-Fi Configuration) includes fields for "Tên WIFI" (Wi-Fi Name) with the value "Tplink 2.4 ghz" and "Mật khẩu" (Password) with the value "hoianhson". The "Mã Token Blynk" (Blynk Token) field contains "DANGKj31HwXfyaoR0AEsMunjZhbgGGOE". Below this is the "Cấu hình cảm biến siêu âm" (Ultrasonic Sensor Configuration) section, which includes fields for "Chiều cao lắp đặt cảm biến (cm)" (Sensor installation height in cm) with the value "68" and "Ngưỡng cảnh báo (cm)" (Warning threshold in cm) with the value "30". At the bottom, there are two green buttons: "Chọn mặc định" (Select default) and "Gửi" (Send).

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

4.2. Cài ngưỡng



Bấm nút SET để vào chế độ cài ngưỡng, bấm UP và DOWN để tăng giảm giá trị ngưỡng muốn cài đặt

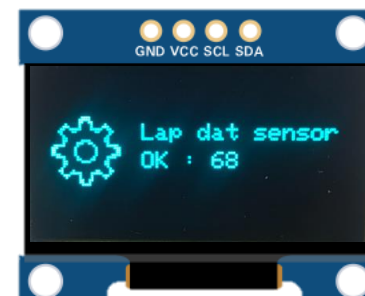
Lưu ý:

Ngưỡng < Chiều cao lắp cảm biến – 20cm

Sau khi chọn được ngưỡng cài đặt, bấm SET để lưu lại.

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

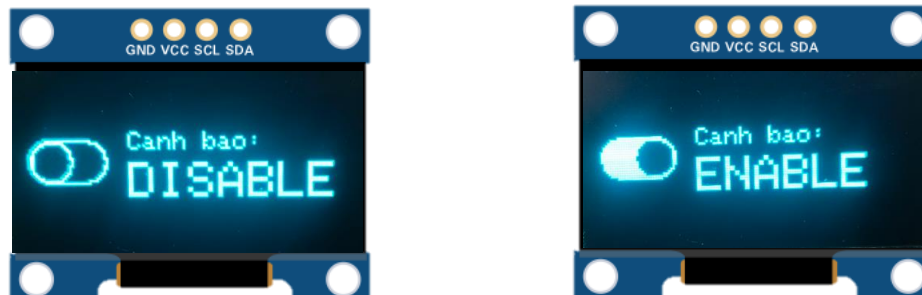
4.3. Cài chiều cao lắp cảm biến



Giữ nút UP 3s để vào chế độ thiết lập chiều cao lắp cảm biến, giữ cảm biến ổn định, bấm nút UP để lấy khoảng cách, nhấn giữ UP 3s để lưu lại

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

4.4. Cài chế độ ON/OFF tự động cảnh báo



Giữ nút DOWN 3s để chuyển chế độ ON/OFF tự động cảnh báo



BANLINHKIEN chúc các
bạn thành công
