

QUICK START

Dragino LPS8N-AS923-TH

1. จัดการตัว Dragino LoRaWAN Gateway

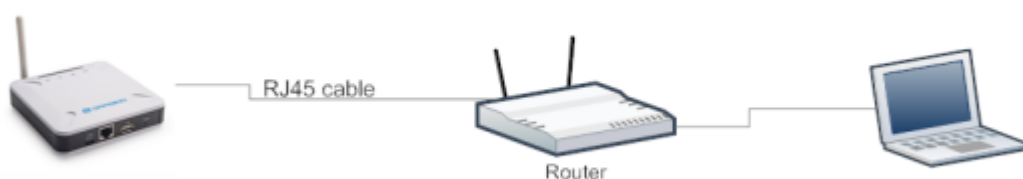
(Updated 2 กพ.2567)

ใส่เสาอากาศ LoRa และเสียบสาย Ethernet จาก Wifi Router ที่บ้าน/ที่ทำงาน เข้า Port RJ45 ด้านหน้าตัวเครื่อง
ป้อนไฟจาก Adapter เข้า Dragino LoRaWAN Gateway

การเข้าไปคอนฟิกตั้งค่า ทำได้หลายวิธี ขอแนะนำวิธีง่ายๆ 2 วิธีดังนี้



1.1 เข้า Web Admin ผ่าน Port LAN



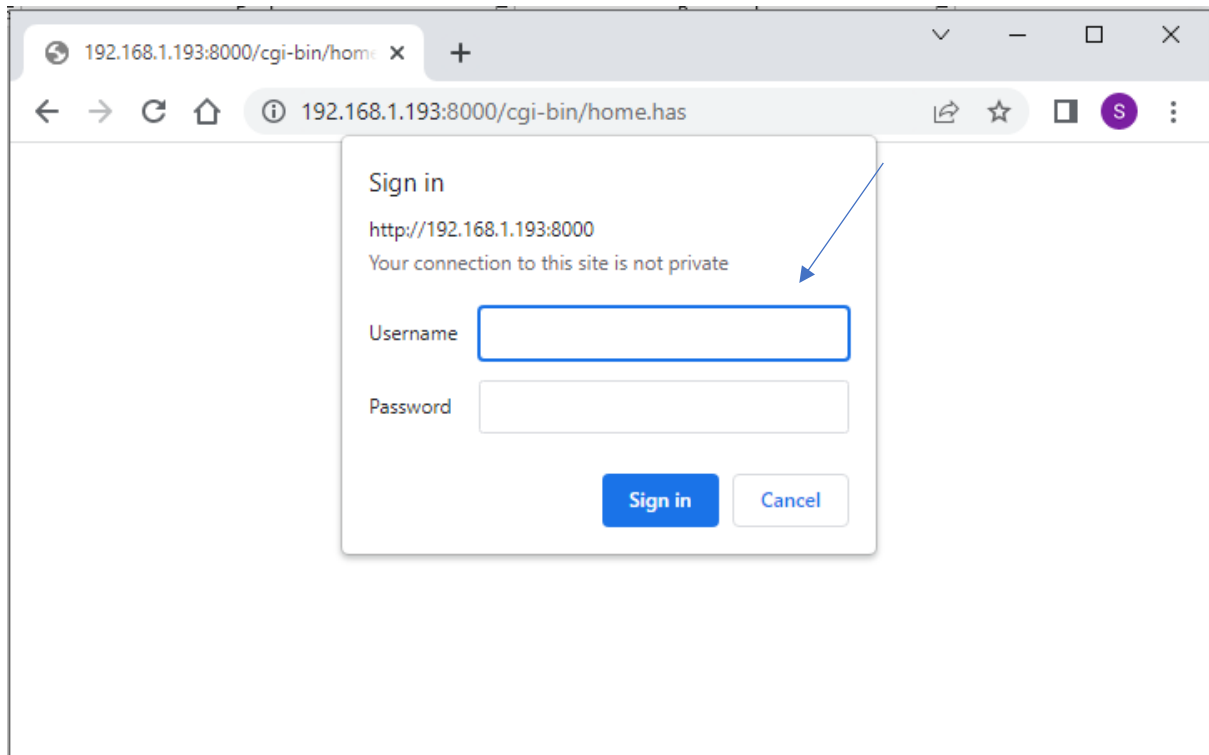
เสียบสาย LAN จาก Internet Wifi Router เข้าสู่ RJ45 ด้านหน้าเครื่อง บนเครื่อง PC อาจจะใช้โปรแกรม
Network Scanner เพื่อ scan หา IP ของ Dragino LPS8N-AS923-TH ดังตัวอย่างตามภาพ

The image shows a screenshot of the 'Wireless Network Watcher' application window. The window has a title bar with the application name and standard minimize, maximize, and close buttons. Below the title bar is a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Options', and 'Help'. Underneath the menu bar is a toolbar with icons for play, stop, refresh, and other functions. The main area of the window is a table with five columns: 'IP Address', 'Device Name', 'MAC Address', 'Network Adapter Company', and 'Device Information'. The table contains two main entries. The first entry is for a router, with IP addresses ranging from 192.168.1.1 to 192.168.1.145, device name 'KIMAX', and network adapter company 'HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD'. The second entry is for a computer, with IP addresses ranging from 192.168.1.193 to 192.168.1.211, device name 'DESKTOP-UKPBB4L', and network adapter companies 'Dragino Technology Co., Limited' and 'Hewlett Packard'. At the bottom of the window, there is a status bar showing '9 item(s)', '254', and a link to 'NirSoft Freeware. http://www.nirsoft.net'.

เมื่อทราบหมายเลข IP ของเครื่อง Dragino LPS8N-AS923-TH เช่น ตามตัวอย่างคือ 192.168.1.193

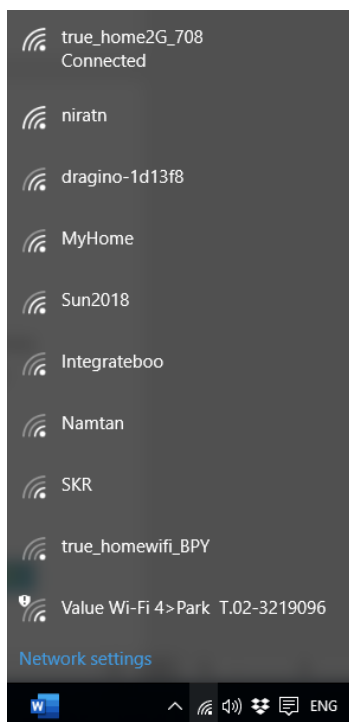
เปิดเว็บ <http://192.168.1.193:8000> ใช้ชื่อผู้ใช้ root รหัสผ่าน dragino

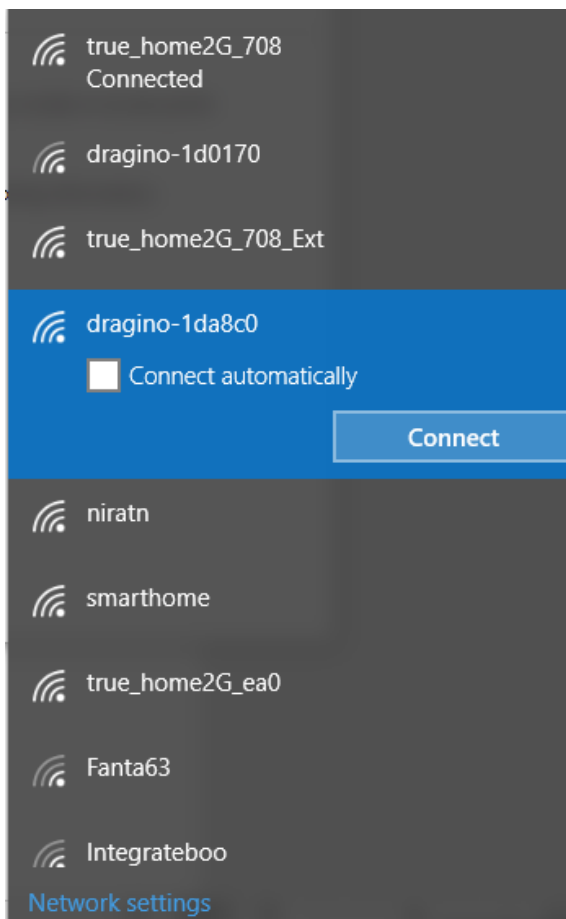




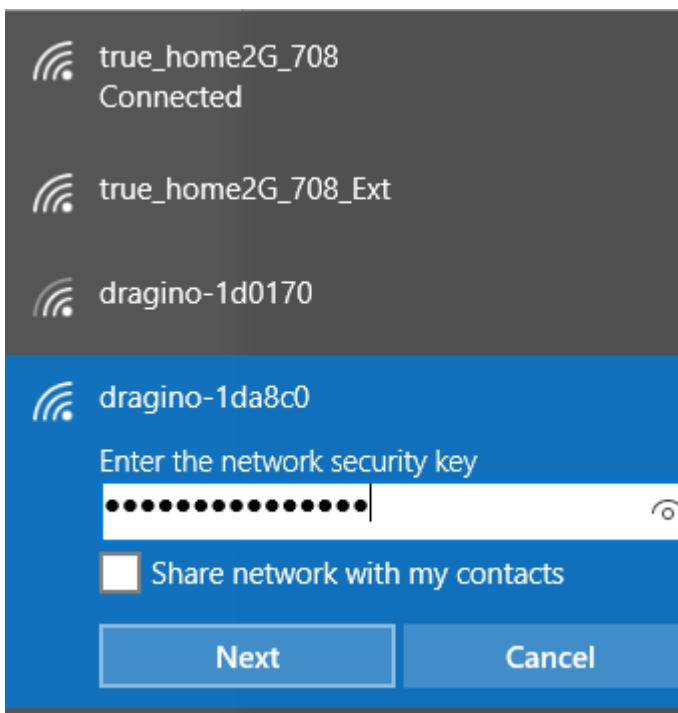
1.2 เข้าหน้า Web Admin ผ่าน WiFi

ใช้ Notebook SCAN หา Hotspot Dragino Gateway (dragino-xxxxxx) ตอนเกาะใช้ Security Key คือ dragino+dragino แล้ว เปิดเว็บ <http://10.130.1.1> ชื่อผู้ใช้ root รหัสผ่าน dragino เช่นเดียวกับเข้าทาง LAN





คลิกเอา **Connect automatically** ออกแล้วคลิก **Connect**



ป้อน Security Key คือ dragino+dragino

2. สิ่งที่ต้องรู้ๆ มีดังนี้

2.1. ตั้งเวลาให้ตรงกับ
ประเทศไทย โดยแก้ที่ค่า
Time Zone (บางครั้ง
ทางร้านจะตั้งให้แล้ว)

เข้าเมนู

System/General ที่
หัวข้อ Timezone เปลี่ยน

จาก UTC ไปเป็น (GMT+7) Bangkok แล้วกด save/apply มุมซ้ายล่าง จำเป็นต้องตั้งเวลา เนื่องจาก **LoRaWAN Network Server** บางแห่งจะไม่ยอมให้ gateway เชื่อมต่อหากเวลาต่างกันมาก



← → ↻ ⌂ Not secure | 192.168.1.193:8000/cgi-bin/system-general.has

DRAGINO LoRa LoRaWAN MQTT TCP Custom Network System LogReal

System General

System Password

Password Login: admin

TimeZone

Timezone

Port Forwarding

Enable HTTP Forward ☒

Enable SSH Forward ☒

Keepalive_Script

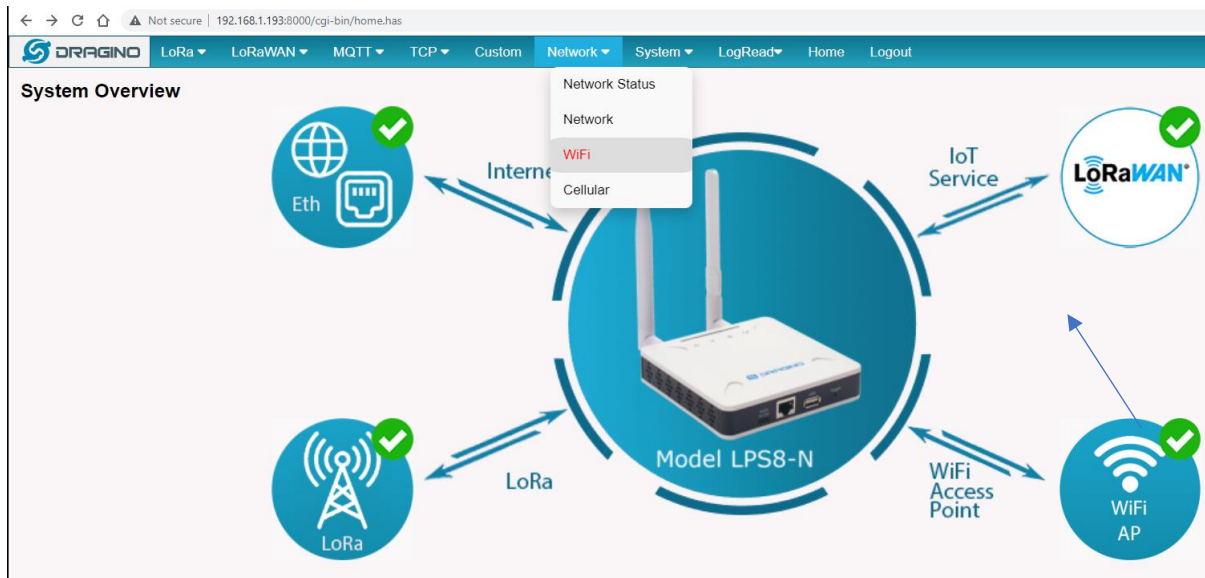
Interval setting

Logread Level

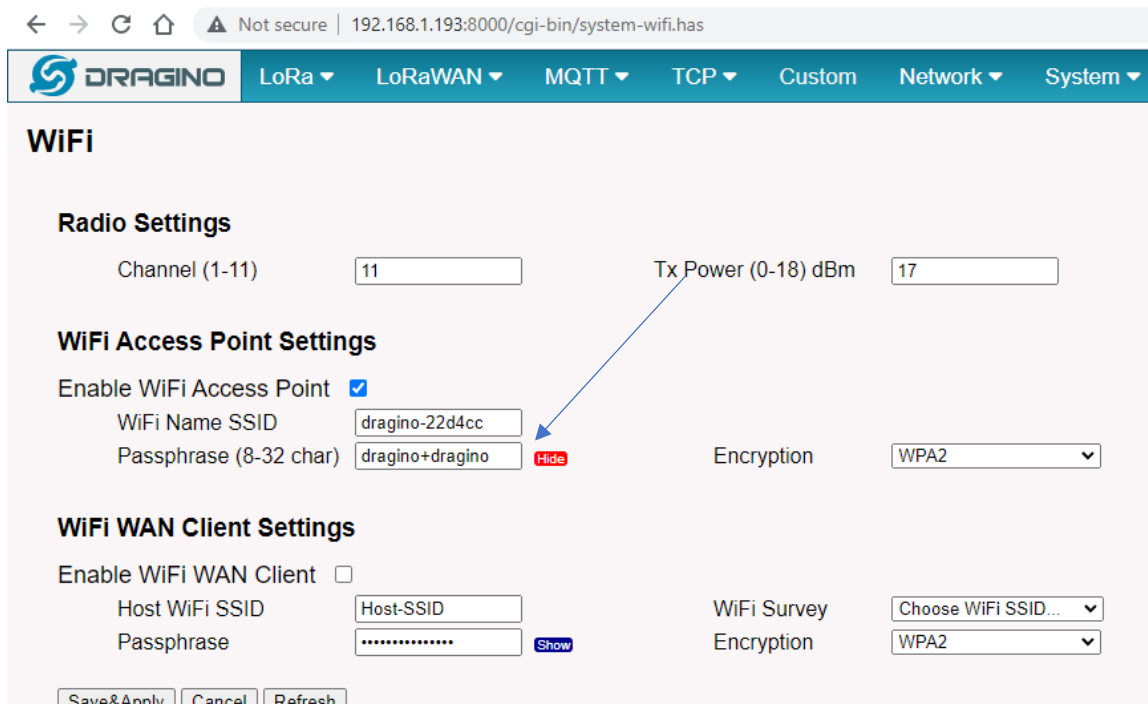
Logread level

2.2. ตัว Dragino ทำหน้าที่เป็น Access Point ได้ด้วย ดังนั้นควรตั้งรหัสผ่านเข้าใช้ Wifi ของ Dragino ใหม่ ดังนี้

เข้าเมนู Network/Wifi



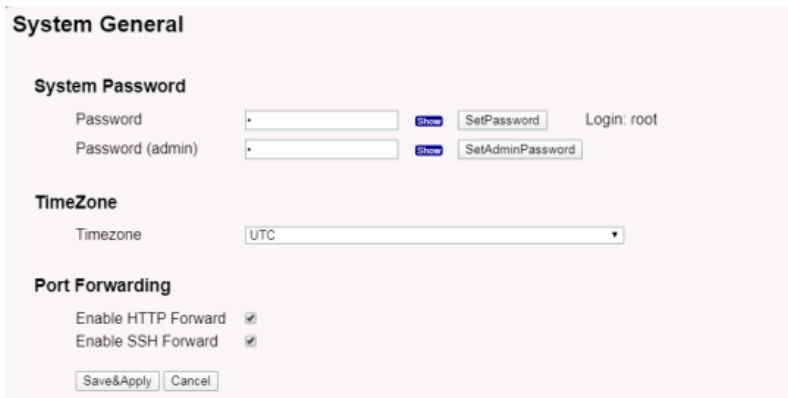
ใช้เมาส์กดคำว่า show จะเห็น Password เดิมตั้งไว้เป็น dragino+dragino



(จำเป็นต้องเปลี่ยนอย่างยิ่ง หากไม่เปลี่ยนจะมีคนใช้งาน Wifi เราได้โดยใช้ Password ที่ตั้งมาจากโรงงาน)

Key รหัสผ่านใหม่ ตามที่ชอบ เช่น tim12345 เป็นต้น แล้วกด Save&Apply มุมซ้ายล่าง

2.3. เปลี่ยน Password admin และ Password root ที่เข้าตั้งค่าระบบ จาก dragino เป็นตัวอื่น (จำเป็นต้องเปลี่ยนอย่างยิ่ง)



System Password:

There are two login for DLOS8: **root /dragino** or **admin /dragino**. Both root and admin has the same right for WEB access. But root user has also the right to access via SSH to Linux system. admin only able to access WEB interface. This page can be used to set the password for them.

เข้าเมนู System/General ถ้าเข้าใช้งานเว็บ ด้วย root จะแก้ได้สอง Password แต่ถ้าเข้าใช้งานเว็บด้วย Admin จะแก้ได้เฉพาะ Admin Password

User admin และ root ใช้ตั้งค่าผ่านเว็บเพจ

User root ใช้ในการ SSH เข้า Dragino Gateway

***ต้องจำ Password ที่แก้แล้วให้ได้** เนื่องจากหากลืมแล้วไม่สามารถใช้ปุ่มด้านหลังเครื่องในการ Reset Password แบบ Router ADSL ทั่วๆไป

3.ตั้งค่า Dragino Gateway เป็น LoRaWAN Gateway

3.1.เข้าเมนู LoRa/LoRa



ตั้งค่า Frequency Plan, และใส่ตำแหน่ง Latitude, Longitude, Altitude ที่ตั้งของ Gateway Dragino แล้วกด

← → ↻ 🏠 Not secure | 192.168.1.193:8000/cgi-bin/lora-lora.has

DRAGINO LoRa LoRaWAN MQTT TCP Custom Network System LogRead

LoRa Configuration

Debug Level: Low

Radio Settings

Keep Alive Period (sec): 30

Frequency Plan: AS923-1 Asia 923MHz (923~925), TTN AS2, Helium AS1_B

Static GPS coordinates ?

Enable Static GPS: ☐

Latitude: 22.700000

Altitude (m): 450

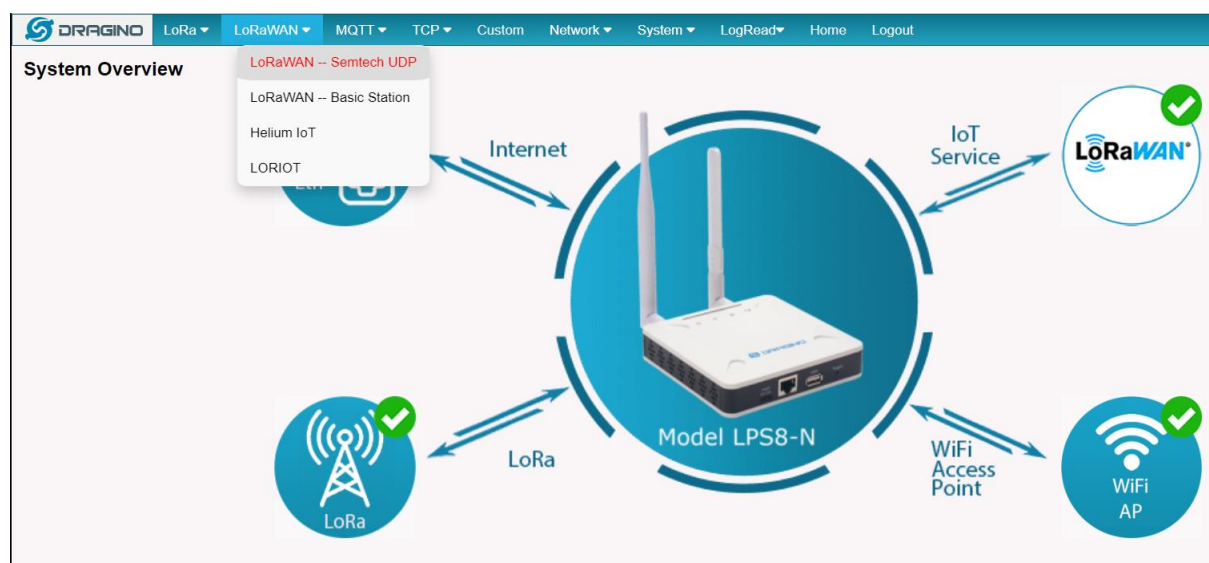
Longitude: 114.240000

Current Mode: LoRaWAN Semtech UDP

Save&Apply Disable Cancel

Save&Apply มุมซ้ายล่าง

3.2 เข้าเมนู LoRaWAN/ LoRaWAN



จดค่า Gateway EUI ไปลงทะเบียนที่ TheThingsNetwork.org ในช่อง Gateway EUI

← → ↻ 🏠 ⚠ Not secure | 192.168.1.193:8000/cgi-bin/lorawan.has

DRAGINO LoRa ▼ LoRaWAN ▼ MQTT ▼ TCP ▼ Custom Network ▼ System ▼ LogRead ▼ Home Log

LoRaWAN Configuration

General Settings

Email

Gateway EUI

Primary LoRaWAN Server

Service Provider Server Address

Uplink Port Downlink Port

Secondary LoRaWAN Server

Service Provider

Packet Filter

Primary server Fport Filter ? DevAddr Filter ?

Secondary server Fport Filter DevAddr Filter

Add Filter

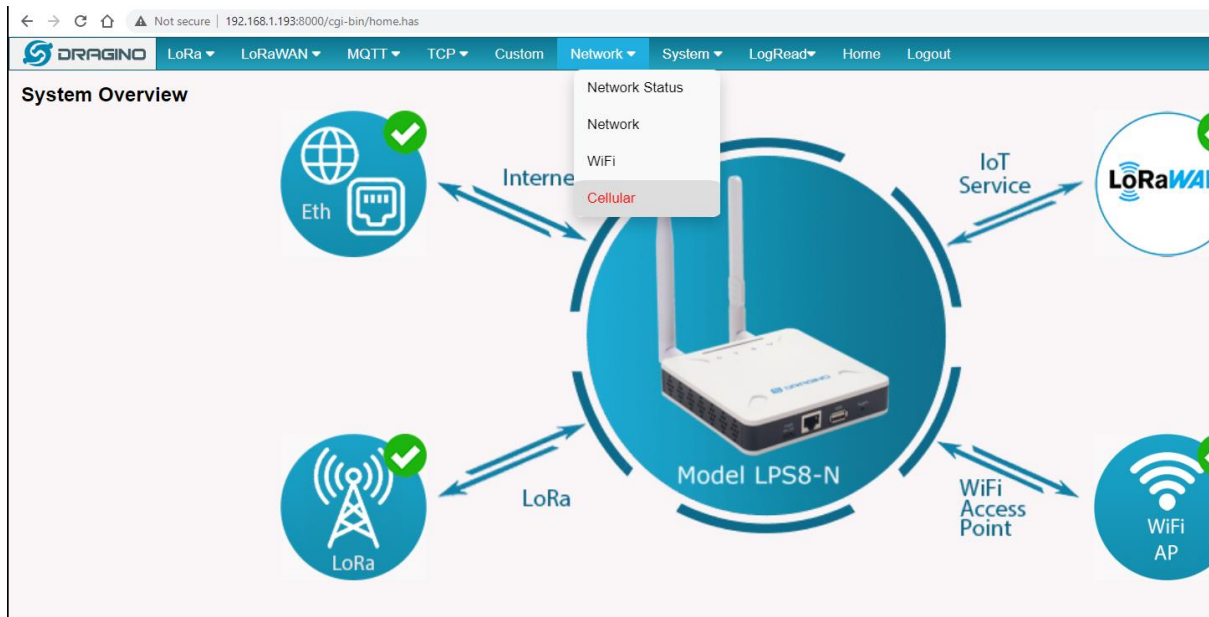
Server Name: Filter type: Filter Value

เปลี่ยน Server Provider เป็นที่เราจะใช้เช่น The Things Network V.3

Server Address eu1.cloud.thethings.network

4. ตั้งค่า 4G

หากต้องการใช้ 4G ในการเชื่อมต่อออก Internet ให้เลือกเมนู System/Cellular



Cellular Settings

☒ Enable Cellular WAN
☒ Use Cellular as Backup WAN

APN:

Service:

Dial Number:

Pincode:

Username:

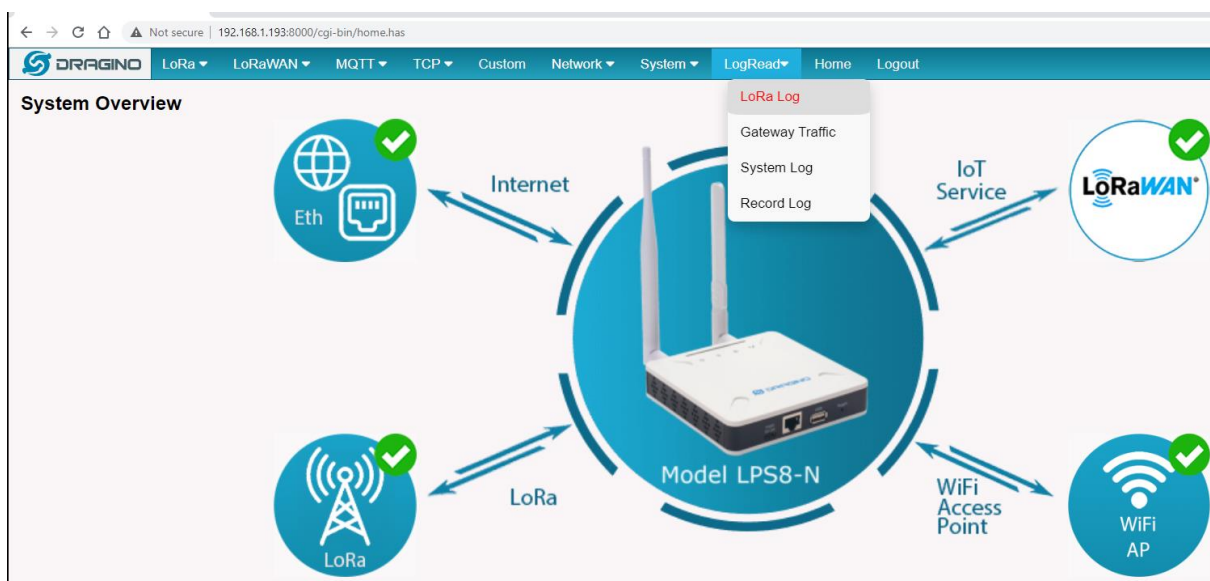
Password: [Show](#)

คลิก Enable Cellular WAN ใส่ APN เป็น internet เลือก Service เป็น UMTS/GPRS แล้วคลิก Save & Apply

ตัว gateway จะ Reboot



คลิกเมนู Home จะเห็น มีวงกลม Cell เพิ่มขึ้น หากเชื่อมต่อได้จะมีเครื่องหมายถูกสีเขียว



เมื่อตั้งค่าได้ถึงตอนนี้ หากมีตัว Node ที่เปิดอยู่ในระยะที่ gateway รับสัญญาณได้ หากเราเปิด เมนู LogRead ตรง LoRa Log จะเริ่มเห็นข้อมูลเพิ่มขึ้น เช่น ใต้ข้อความ Logread FWD State: และ LogreadRxTXJson

LoRa
LoRaWAN
MQTT
TCP
Custom
Network
System
LogRead
Home
Logout

Mon Oct 3 09:48:08 ICT 2022: switch to online

Logread FWD State:

Mon Oct 3 10:52:04 2022 daemon.info fwd[1871]: PKTUP~ [server] JSON: {"stat":{"time":"2022-10-03 03:52:04 UTC","rxnb":4,"rxok":3,"rxfw":3,"ackr":0.0,"dwnb":0,"txnb":0,"prfm":"SX1302-zn","mail":"dragino-22d4cc@dragino.com"},"desc":"Dragino LoRaWAN Gateway"}

Mon Oct 3 10:52:34 2022 daemon.info fwd[1871]: PKTUP~ [server] JSON: {"stat":{"time":"2022-10-03 03:52:34 UTC","rxnb":3,"rxok":3,"rxfw":3,"ackr":0.0,"dwnb":0,"txnb":0,"prfm":"SX1302-zn","mail":"dragino-22d4cc@dragino.com"},"desc":"Dragino LoRaWAN Gateway"}

Mon Oct 3 10:53:04 2022 daemon.info fwd[1871]: PKTUP~ [server] JSON: {"stat":{"time":"2022-10-03 03:53:04 UTC","rxnb":2,"rxok":2,"rxfw":1,"ackr":0.0,"dwnb":0,"txnb":0,"prfm":"SX1302-zn","mail":"dragino-22d4cc@dragino.com"},"desc":"Dragino LoRaWAN Gateway"}

Mon Oct 3 10:53:34 2022 daemon.info fwd[1871]: PKTUP~ [server] JSON: {"stat":{"time":"2022-10-03 03:53:34 UTC","rxnb":0,"rxok":0,"rxfw":0,"ackr":0.0,"dwnb":0,"txnb":0,"prfm":"SX1302-zn","mail":"dragino-22d4cc@dragino.com"},"desc":"Dragino LoRaWAN Gateway"}

Logread Error:

Logread RxTxJson:

[server] JSON: {"rxpk":{"rjver":1,"tmst":156010399,"time":"2022-10-03T03:52:42.353624Z","chan":1,"rfch":0,"freq":923.400000,"mid":1,"stat":1,"modu":"LORA","dtr":"SF12BW125","codr":"4/5","rssi":-53,"lsnr":10.0,"foff":-922,"rssi":-51,"size":23,"data":"AEdlZ25pc2lScydYmubZxSxU9wpUA="}}

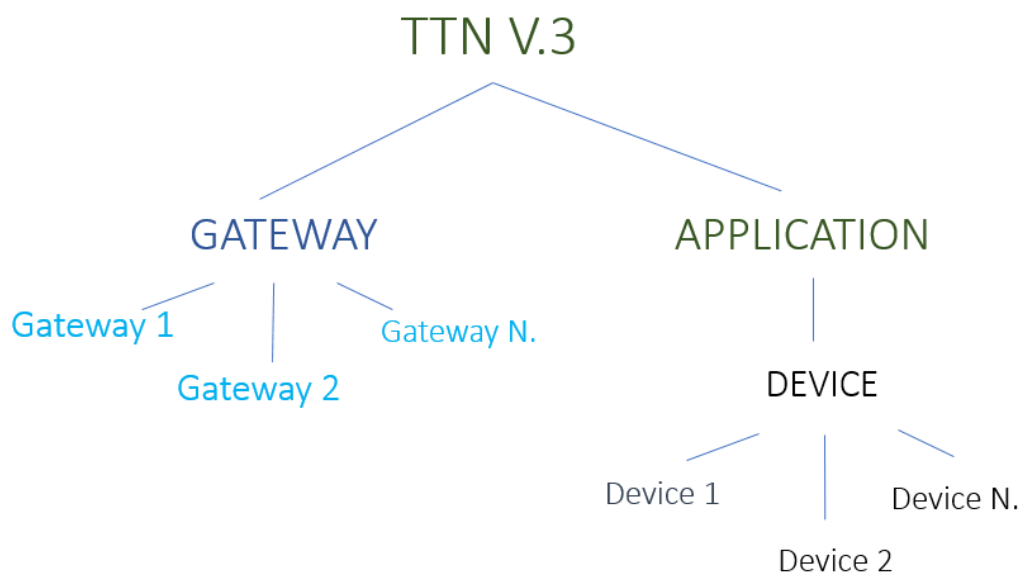
[server] JSON: {"rxpk":{"rjver":1,"tmst":218943847,"time":"2022-10-03T03:53:45.283008Z","chan":0,"rfch":0,"freq":923.200000,"mid":0,"stat":1,"modu":"LORA","dtr":"SF12BW125","codr":"4/5","rssi":-41,"lsnr":12.0,"foff":-1058,"rssi":-41,"size":23,"data":"AEdlZ25pc2lSczCBYmubZxSTNgytcyjo="}}

ข้อมูลเมื่อเข้ามาถึง Gateway Dragino แล้วจะส่งต่อไปต่อให้กับ LoRaWAN Network Server TheThingsNetwork ต่อไป การที่ gateway จะสามารถติดต่อกับ LoRaWAN Network Server ได้จะต้องเพิ่มสิทธิให้กับ Gateway ในการเชื่อมต่อ โดยนำ GATEWAY EUI ไปป้อนใน LoRaWAN Network Server ซึ่งจะกล่าวต่อไป

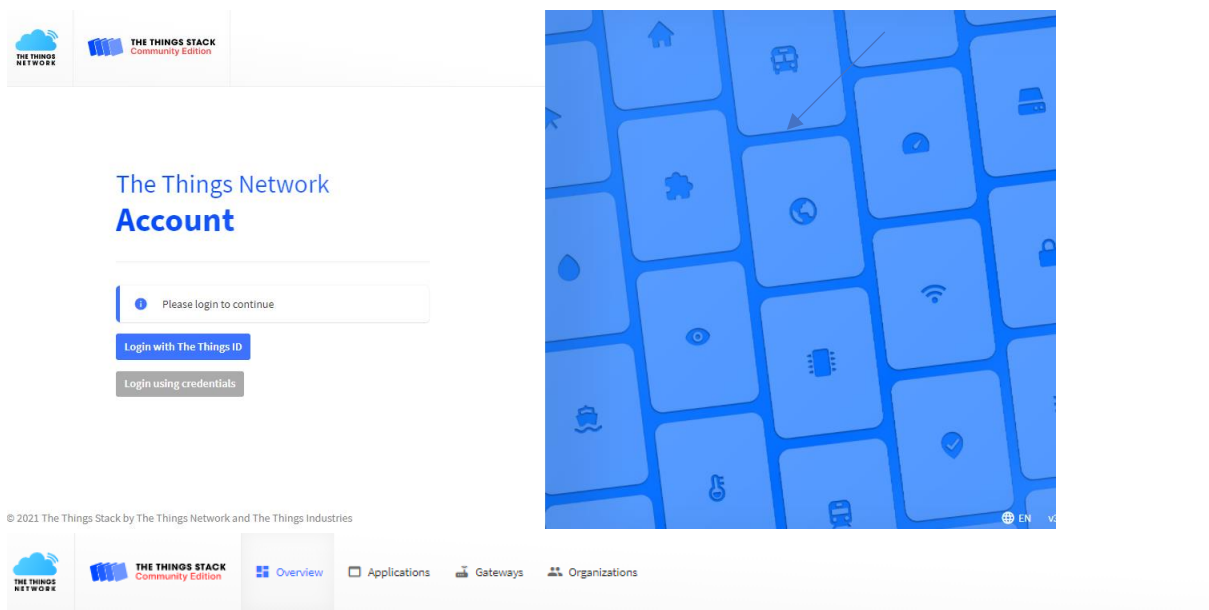
5. เพิ่มอุปกรณ์ Gateway บนเว็บ The Things Network (TTN)


เข้าเว็บที่ www.thethingsnetwork.org ถ้ายังไม่มี Account ก็ลงทะเบียนก่อนแล้ว signup เลย การลงทะเบียนก็กรอกแค่ username, password และ email จากนั้นก็จะมี email ส่งเข้ามาที่ Mailbox ให้ confirm คลิกตามลิงค์ที่แนบมา กับ email การลงทะเบียนก็จะเสร็จสมบูรณ์สามารถ Login เข้าใช้งานได้แล้ว

โครงสร้างของ Console TTN V.3 จะเป็นลักษณะคล้ายดังภาพด้านล่าง



Login เสร็จให้เข้าไปที่หน้า Console



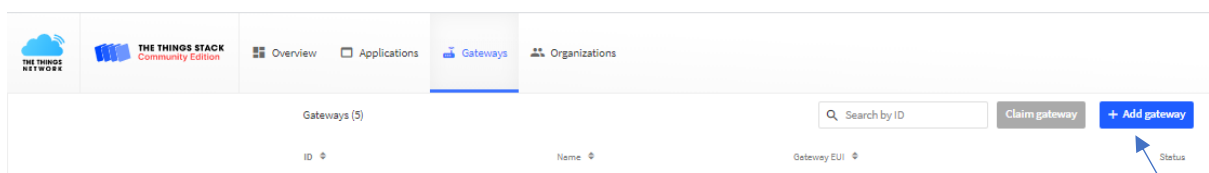
Welcome back, 

Walk right through to your applications and/or gateways.

Need help? Have a look at our [Documentation](#) or [Get support](#).



มีสองไอคอนให้เลือกคือ Go to Applications และ Go to gateways ให้คลิกปุ่ม Go to Gateways



คลิกที่ + Add gateway

Add gateway

General settings

Owner*

username

Gateway ID*

my-new-gateway

Gateway EUI?

Gateway EUI

Gateway name?

My new gateway

ป้อนค่าชื่อเรียกในช่อง Gateway ID ตามต้องการ นำค่า Gateway ID จากเว็บ Admin Dragino มาป้อนตรงช่อง Gateway EUI (เป็นเลข Hex 6 ชุดและมีเว้นหนึ่งช่องว่างระหว่างเลข Hex ตามรูป) ใส่ Description ตามต้องการ เลือก Frequency Plan เช่น ASIA 923-925 Mhz

Gateway description?

Description for my new gateway

Optional gateway description; can also be used to save notes about the gateway

Gateway Server address

eu1.cloud.thethings.network

The address of the Gateway Server to connect to

Require authenticated connection?

☐ Enabled

Controls whether this gateway may only connect if it uses an authenticated Basic Station or MQTT connection

Gateway status?

☒ Public

The status of this gateway may be visible to other users

Gateway location?

☒ Public

The location of this gateway may be visible to other users and on public gateway maps

Attributes?

+ Add attributes

Attributes can be used to set arbitrary information about the entity, to be used by scripts, or simply for your own organization

LoRaWAN options

Frequency plan?*

Asia 923-925 MHz

Schedule downlink late?

☐ Enabled

Enable server-side buffer of downlink messages

Schedule downlink late ⑦

☐ Enabled

Enable server-side buffer of downlink messages

Enforce duty cycle ⑦

☒ Enabled

Recommended for all gateways in order to respect spectrum regulations

Schedule any time delay ⑦ *

530

milliseconds | v

Configure gateway delay (minimum: 130ms, default: 530ms)

Gateway updates

Automatic updates

☐ Enabled

Gateway can be updated automatically

Channel

Stable

Channel for gateway automatic updates

Create gateway

ค่าอื่นๆ ก็ไว้ตาม Default แล้วคลิก Create gateway

หลังลงทะเบียนเสร็จ Status หากเปิด Dragino Gateway ไว้ คำว่า Disconnected จะเปลี่ยนเป็น Connected

The screenshot shows the Dragino Gateway management interface. At the top, a gateway named 'test1212' (ID: test1212) is shown with a status of 'Disconnected'. Below this, there are sections for 'General information' and 'LoRaWAN information'. The 'General information' section includes fields for Gateway ID, Gateway EUI, Gateway description, Created at, Last updated at, and Gateway Server address. The 'LoRaWAN information' section includes Frequency plan and a button to download the global configuration. On the right, there is a 'Live data' section showing a log entry for 'Create_gateway' at 06:07:40. Below the live data is a 'Location' section with a world map and the text 'No location information available'. An orange arrow points to the 'Change location settings' link.

อาจจะเข้าไประบุตำแหน่งของจุดติดตั้ง Dragino Gateway ได้ที่ Change Location Setting

ถ้ามี เซ็นเซอร์ Node อยู่ใกล้ๆ และเปิดหน้า Live Data จะเห็นข้อมูลขึ้นที่ละบรรทัดตามภาพตัวอย่าง

Chaiyapruk Taweewattana

Overview

Live data

Location

Collaborators

API keys

General settings

Gateways > Chaiyapruk Taweewattana > Live data

Time

Type

Data preview

Verbose stream ☒

Pause

Clear

↑ 06:13:55

Receive uplink message

DevAddr: 26 01 15 01 FCnt: 952 FPort: 1 Data rate: SF7BW125 SNR: 9.8 RSSI: -37

📶 06:13:46

Receive gateway status

Metrics: { ackr: 0, rxfw: 1, rxin: 1, rxok: 1, txin: 0, txok: 0 } Versions: { ttn-lw-gateway-server:

📶 06:12:46

Receive gateway status

Metrics: { ackr: 0, rxfw: 1, rxin: 1, rxok: 1, txin: 0, txok: 0 } Versions: { ttn-lw-gateway-server:

↑ 06:12:24

Receive uplink message

DevAddr: 26 01 15 01 FCnt: 949 FPort: 1 Data rate: SF7BW125 SNR: 7 RSSI: -39

📶 06:12:16

Receive gateway status

Metrics: { ackr: 0, rxfw: 1, rxin: 3, rxok: 1, txin: 0, txok: 0 } Versions: { ttn-lw-gateway-server:

เราสามารถดูรายละเอียดมากขึ้นโดยคลิกบนบรรทัดที่เราสนใจ จะมีหน้าต่าง Event Detail ปรากฏขึ้น

Time	Type	Data preview	Event details
📶 06:15:16	Receive gateway status	Metrics: { ackr: 0, rxfw: 1, rxin: 1, rxok: 1, txin: 0, txok: 0 }	<pre> 1 { 2 "name": "gs.up.receive", 3 "time": "2021-08-30T23:14:56.756358407Z", 4 "identifiers": [5 { 6 "gateway_ids": { 7 "gateway_id": "chaiyapruk" 8 } 9 }, 10 { 11 "gateway_ids": { 12 "gateway_id": "chaiyapruk", 13 "eui": "A840411D03104150" 14 } 15 } 16], 17 "data": { 18 "@type": "type.googleapis.com/ttn/lorawan.v3.UplinkMessage", 19 "raw_payload": "QAEVASYAUGMBoj8oSViICozuLkEhngSNLhNNVDxUgg==", 20 "payload": { 21 "m_hdr": { 22 "m_type": "UNCONFIRMED_UP" 23 }, 24 "mic": "VDxUgg==", 25 "mac_payload": { 26 "f_hdr": { 27 "dev_addr": "26011501", 28 "f_ctrl": { </pre>
↑ 06:14:56	Receive uplink message	DevAddr: 26 01 15 01	
📶 06:14:46	Receive gateway status	Metrics: { ackr: 0, rxfw: 1, rxin: 1, rxok: 1, txin: 0, txok: 0 }	
↑ 06:14:26	Receive uplink message	DevAddr: 26 01 15 01	
📶 06:14:16	Receive gateway status	Metrics: { ackr: 0, rxfw: 1, rxin: 1, rxok: 1, txin: 0, txok: 0 }	
↑ 06:13:55	Receive uplink message	DevAddr: 26 01 15 01	
📶 06:13:46	Receive gateway status	Metrics: { ackr: 0, rxfw: 1, rxin: 1, rxok: 1, txin: 0, txok: 0 }	
📶 06:12:46	Receive gateway status	Metrics: { ackr: 0, rxfw: 1, rxin: 1, rxok: 1, txin: 0, txok: 0 }	
↑ 06:12:24	Receive uplink message	DevAddr: 26 01 15 01	
📶 06:12:16	Receive gateway status	Metrics: { ackr: 0, rxfw: 1, rxin: 1, rxok: 1, txin: 0, txok: 0 }	

6.เพิ่ม Application บนเว็บ The Things Network (TTN)

Overview
 Applications
 Gateways
 Organizations

Welcome back,

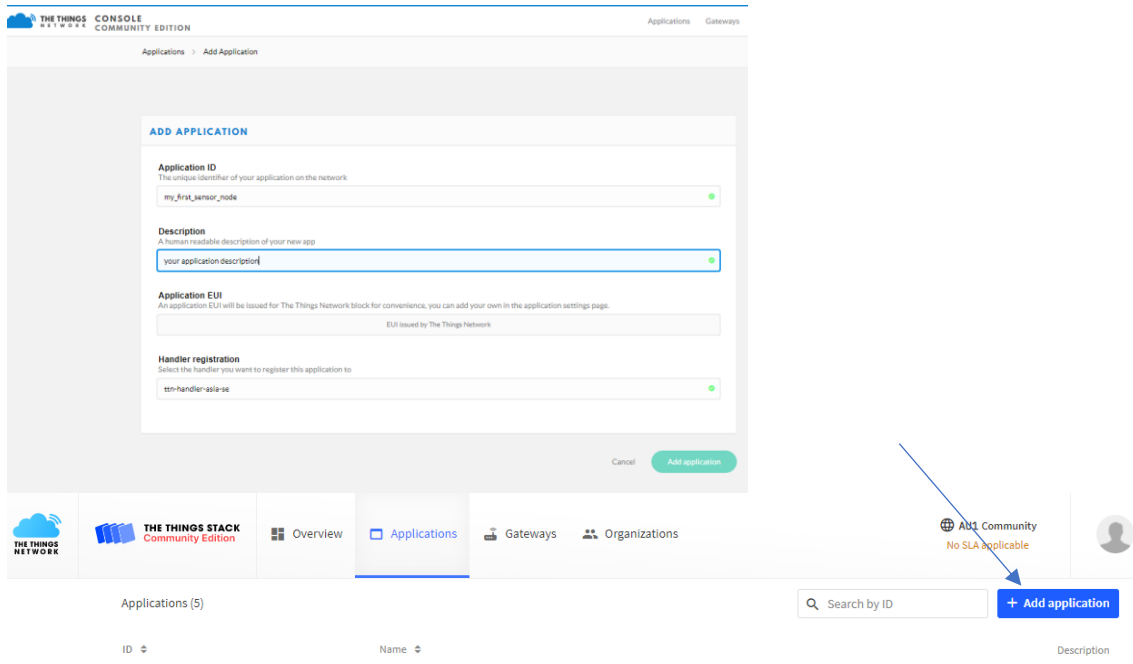
Walk right through to your applications and/or gateways.

Need help? Have a look at our [Documentation](#) or [Get support](#).

Go to applications

Go to gateways

คลิก Go to Applications



แล้วคลิก add application มุมขวา

Add application

Owner*

username

Application ID*

room-temperature

Application name

My new application

Description

Description for my new application

Optional application description; can also be used to save notes about the application

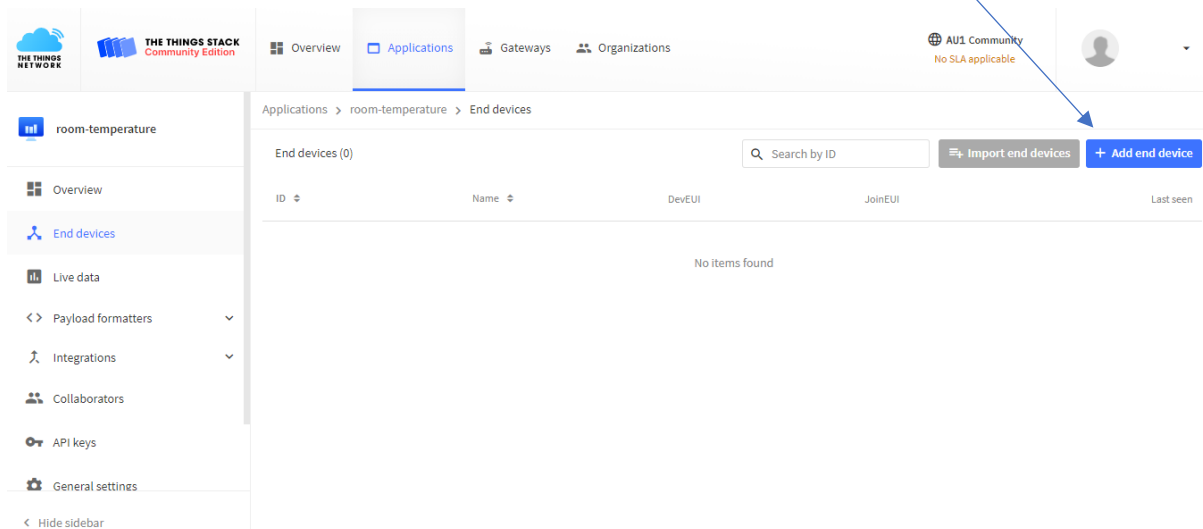
Create application

ใส่ Application ID ด้วยตัวอักษรเล็กและไม่มีช่องว่าง เสร็จแล้วให้คลิก Create application ด้านล่าง

7.เพิ่มอุปกรณ์ device บนเว็บ The Things Network (TTN)

7.1 เพิ่มอุปกรณ์ที่ใช้วิธียืนยันตัวตนแบบ ABP

เข้าไปใน Application ที่สร้างขึ้นให้ คลิก + Add end devices



คลิก Manually เพื่อลงทะเบียนแบบ manual

Register end device

From The LoRaWAN Device Repository Manually

LoRaWAN version ⓘ *

Select... | v

Regional Parameters version ⓘ *

Select... | v

Frequency plan ⓘ *

Select... | v

Show advanced activation, LoRaWAN class and cluster settings v

DevEUI ⓘ *

.. Generate 0/50 used

AppEUI ⓘ *

.. Fill with zeros

AppKey ⓘ *

.. Generate

End device ID ⓘ *

my-new-device

This value is automatically prefilled using the DevEUI

After registration

☒ View registered end device

☐ Register another end device of this type

Register end device

เลือก LoRaWAN Version MAC V.1.0.2

Regional Parameters version PHY V.1.0.2 REV A

Frequency Plan Asia 923-925Mhz

Register end device

[From The LoRaWAN Device Repository](#) [Manually](#)

LoRaWAN version ⓘ *

MAC V1.0.2 | v

Regional Parameters version ⓘ *

PHY V1.0.2 REV A | v

Frequency plan ⓘ *

Asia 923-925 MHz | v

คลิก Show advanced activation, LoRaWAN class and cluster setting

[Show advanced activation, LoRaWAN class and cluster settings](#) ^

Activation mode ⓘ *

- ☐ Over the air activation (OTAA)
- ☒ Activation by personalization (ABP)
- ☐ Define multicast group (ABP & Multicast)

Additional LoRaWAN class capabilities ⓘ

None (class A only) | v

Network defaults ⓘ

☒ Use network's default MAC settings

Cluster settings ⓘ

☐ Use external LoRaWAN backend servers

ติ๊กเลือก Activation by personalization (ABP)

DevEUI ⓘ

70 B3 D5 7E D0 04 4B 7C Generate 1/50 used

Device address ⓘ *

26 0D 2A BF ↻

AppSKey ⓘ *

57 79 49 DA 8A A0 73 B3 44 D5 E9 35 F5 15 23 AC Generate

NwkSKey ⓘ *

A4 CD A1 DC 10 66 88 BB 2F 03 BC AA 23 BF 67 9B Generate

End device ID ⓘ *

eui-70b3d57ed0044b7c Generate

This value is automatically prefilled using the DevEUI


After registration

☒ View registered end device

☐ Register another end device of this type

Register end device

คลิก Generate ด้านหลังช่อง DevEUI, Device Address, AppsKey, NwkSKey ให้นำค่า Device Address, AppsKey, NwkSKey ไปใช้ในการเขียนโปรแกรมใส่ในตัว Device Node

 **eui-70b3d57ed0044b7c**
ID: eui-70b3d57ed0044b7c

• Last seen info unavailable ↑ n/a ↓ n/a

Overview Live data Messaging Location Payload formatters General settings

Uplink Downlink

Setup

Formatter type *

CayenneLPP ▼

Save changes


Test

Byte payload

No test res

แก้ไข Payload Formatters เป็น CayenneLPP ถ้าเรา Encode Payload ที่ส่งโดย Node โดยใช้ Library CayenneLPP

เข้าหน้า General Settings

**eui-70b3d57ed0044b7c**
ID: eui-70b3d57ed0044b7c

Last seen info unavailable

↑ n/a

↓ n/a

Overview

Live data

Messaging

Location

Payload formatters

General settings

Basic

Collapse

Description, cluster information and metadata

End device ID *

eui-70b3d57ed0044b7c

DevEUI ⓘ *

70 B3 D5 7E D0 04 4B 7C

End device name ⓘ

My new end device

End device description ⓘ

คลิก Expand หลัง บรรทัด Network Layer

Network layer

Expand

LoRaWAN network-layer settings, behavior and session

คลิก Advanced MAC setting

[Advanced MAC settings](#) ▾

Save changes

RX1 Delay

Class A RX1 delay in seconds. RX2 delay is RX1 delay + 1 second.

RX1 Data Rate Offset ?

Resets Frame Counters ?

☒ Enabled

⚠ Resetting is insecure and makes your device susceptible for replay attacks

RX2 Data Rate Index ?

RX2 Frequency ?

Frequency for RX2 (Hz)

Factory Preset Frequencies

+ Add Frequency

List of factory-preset frequencies. Note: order is respected.

Save changes

ตรง Resets Frame Counters ให้ติ๊ก Enabled แล้วจึงคลิก Save

*Reset Frame Counter หมายความว่า ตัว Node ทุกครั้งที่ส่งจะมีการนับลำดับการส่ง ว่าเป็นการส่งครั้งที่เท่าไร หาก บังคับโดยการ Reset Frame Counter ระบบจะรับเฉพาะ Packet ที่ส่งเรียงตามเลขลำดับ แต่หากมีโหนดแปลกปลอม ที่ใช้ Key เดียวกันส่งมา ก็จะไม่แสดงหาก Frame Counter ไม่ตรงตามลำดับ

OverviewLive dataMessagingLocationPayload formattersGeneral settings

General information

End device ID

eu1-70b3d57ed08...

Description

This end device has no description

Created at

Aug 31, 2021 06:42:34

Activation information

AppEUI

n/a

DevEUI

70 B3 D5 7E...

Session information

Device address

26 0D ...F

NwkSKey

A4 CD A1 DC 10 66 88 BB 2F 03 ...

SNwkSIntKey

A4 CD A1 DC 10 66 88 BB 2F 03 ...

NwkSEncKey

A4 CD A1 DC 10 66 88 BB 2F 03 ...

AppSKey

57 79 49 DA 8A A0 73 B3 44 D5 E9 ...

Live data

06:42

06:42

06:42

06:42

06:42

06:42

Location

ในหน้า **Overview** คลิกที่ดวงตาด้านหลัง จะแสดงค่าที่เราอ่านได้มาให้เห็น (คลิกที่ <> ให้เห็นเป็น Format แบบ MSB)

Key ที่ต้องนำไปใส่ในโปรแกรมภาษา C++ ของตัว Device คือ

Device Address = DEVADDR เช่น 0X260113E6 มักใส่ 0X นำหน้าในโปรแกรมตัวอย่างภาษา C++

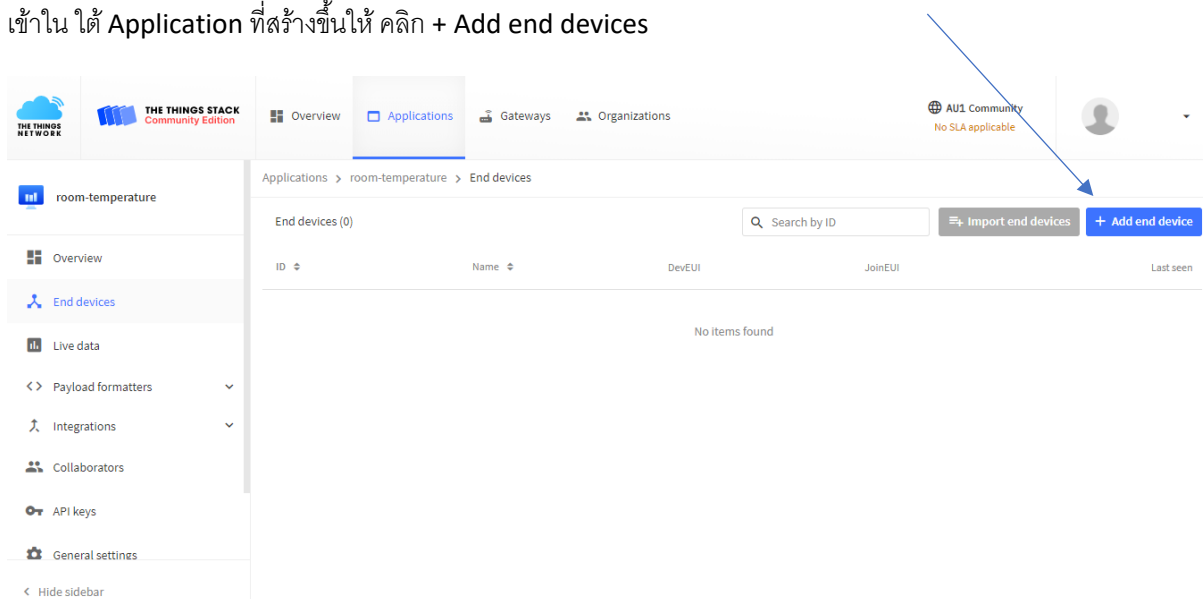
Network Session Key = NWKSKY เช่น { 0x48, 0x67, 0x80, 0x00, 0xBE, 0x86, 0x9C, 0x5C, 0x98, 0x81, 0x44, 0x26, 0xE4, 0xA6, 0xC9, 0x5B }

App Session Key = APPSKY เช่น { 0x05, 0x01, 0x9A, 0x05, 0x9D, 0x2F, 0xCA, 0x2A, 0xC3, 0x0C, 0xAD, 0x1E, 0x5F, 0xE6, 0xFB, 0x55 }

เป็นต้น

7.2 เพิ่มอุปกรณ์ที่ใช้วิธียืนยันตัวตนแบบ OTA

เข้าไปใน Application ที่สร้างขึ้นให้ คลิก + Add end devices



คลิก Manually เพื่อลงทะเบียนแบบ manual

Register end device

From The LoRaWAN Device Repository

Manually

LoRaWAN version ⓘ *

Select... | v

Regional Parameters version ⓘ *

Select... | v

Frequency plan ⓘ *

Select... | v

Show advanced activation, LoRaWAN class and cluster settings v

DevEUI ⓘ *

..

Generate

0/50 used

AppEUI ⓘ *

..

Fill with zeros

AppKey ⓘ *

..

Generate

End device ID ⓘ *

my-new-device

This value is automatically prefilled using the DevEUI

After registration

☒ View registered end device

☐ Register another end device of this type

Register end device

เลือก LoRaWAN Version MAC V.1.0.2

Reginal Parameters version PHY V.1.0.2 REV A

Frequency Plan Asia 923-925Mhz

Register end device

From The LoRaWAN Device Repository

Manually

LoRaWAN version ⓘ *

MAC V1.0.2 | v

Regional Parameters version ⓘ *

PHY V1.0.2 REV A | v

Frequency plan ⓘ *

Asia 923-925 MHz | v

คลิก Show advanced activation, LoRaWAN class and cluster setting

Show advanced activation, LoRaWAN class and cluster settings ^

Activation mode ? *

☒ Over the air activation (OTAA)

☐ Activation by personalization (ABP)

☐ Define multicast group (ABP & Multicast)

Additional LoRaWAN class capabilities ?

None (class A only) | v

Network defaults ?

☒ Use network's default MAC settings

Cluster settings ?

☐ Use external LoRaWAN backend servers

จะเห็นว่า Default ดึงเลือก Over the air activation (OTAA) ไว้อยู่แล้ว ไม่ต้องเปลี่ยนแปลง

หาก Node ที่ซื้อมา ให้ค่า Device EUI, Application EUI, App Key มาให้นำมากรอกในช่องว่าง

แต่ถ้าไม่มีให้กด Generate ด้านหลังแล้วนำค่าที่เว็บกำหนดให้ นำไปใช้กับโปรแกรม

DevEUI ? *

70 B3 D5 7E D0 04 4C 3A 5/50 used

AppEUI ? *

00 00 00 00 00 00 00 00

AppKey ? *

57 6D DA 80 23 36 E6 18 FC FD B8 82 E2 6A 3C 58

End device ID ? *

eui-70b3d57ed0044c3a

This value is automatically prefilled using the DevEUI

After registration

☒ View registered end device

☐ Register another end device of this type

เสร็จแล้วให้กด Register end device

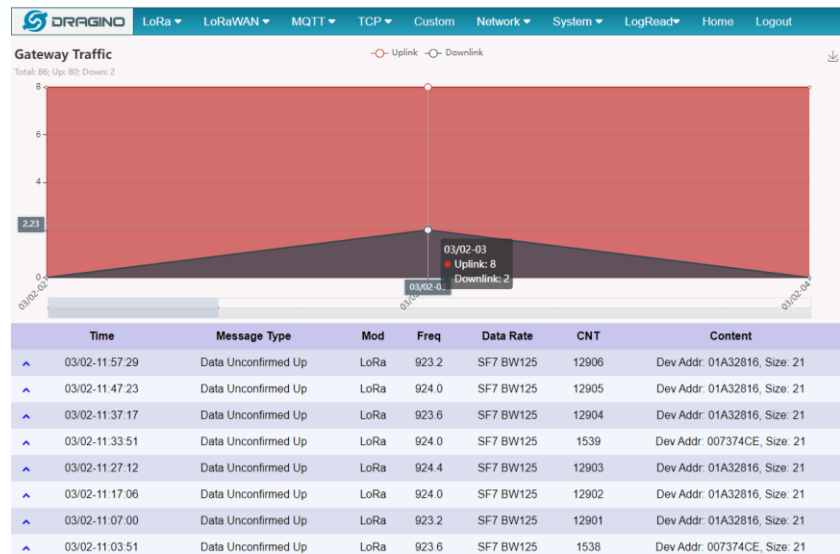
หาก Node เปิดอยู่และค่าก็ตรงกันทั้งสามค่า การตั้งค่าถูกต้องจะเห็น Status เปลี่ยนจาก last seen info available เป็น last seen และถ้าเปิดดู Gateway Traffic จะเห็นตัวอย่างข้อมูลเข้าตามภาพ

หมายเหตุ ค่าที่นำไปใช้

Device EUI=DEVEUI (LSB)

Application EUI=APPEUI (LSB)

App Key=APPKEY (MSB)



8. การส่งข้อมูลไปแสดงบน

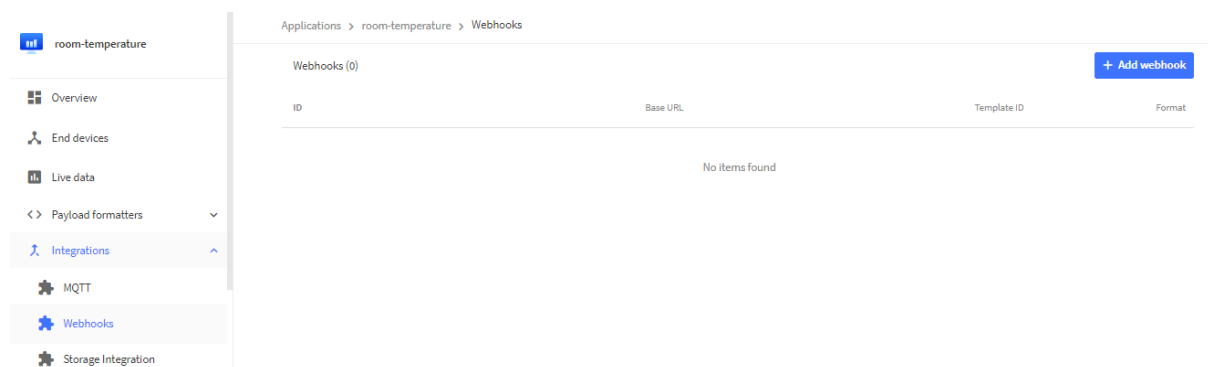
Dashboard ภายนอก

เรียกว่าการ Integrations ในเมนู

Application สามารถทำได้หลายวิธี เช่น MQTT, Webhooks, Storage Integration, AWS IoT, Azure IOT, LoRa Cloud

หากเลือก Web Hooks สามารถเลือกได้ว่าจะส่งไป Platform ไหน โดยมีให้เลือก













การส่งข้อมูลจาก TTS ไปยัง cayenne.mydevices.com จะใช้ Integration Webhook และใช้ค่า Dev EUI เพียงค่าเดียวในการลงทะเบียนที่ cayenne.mydevices.com















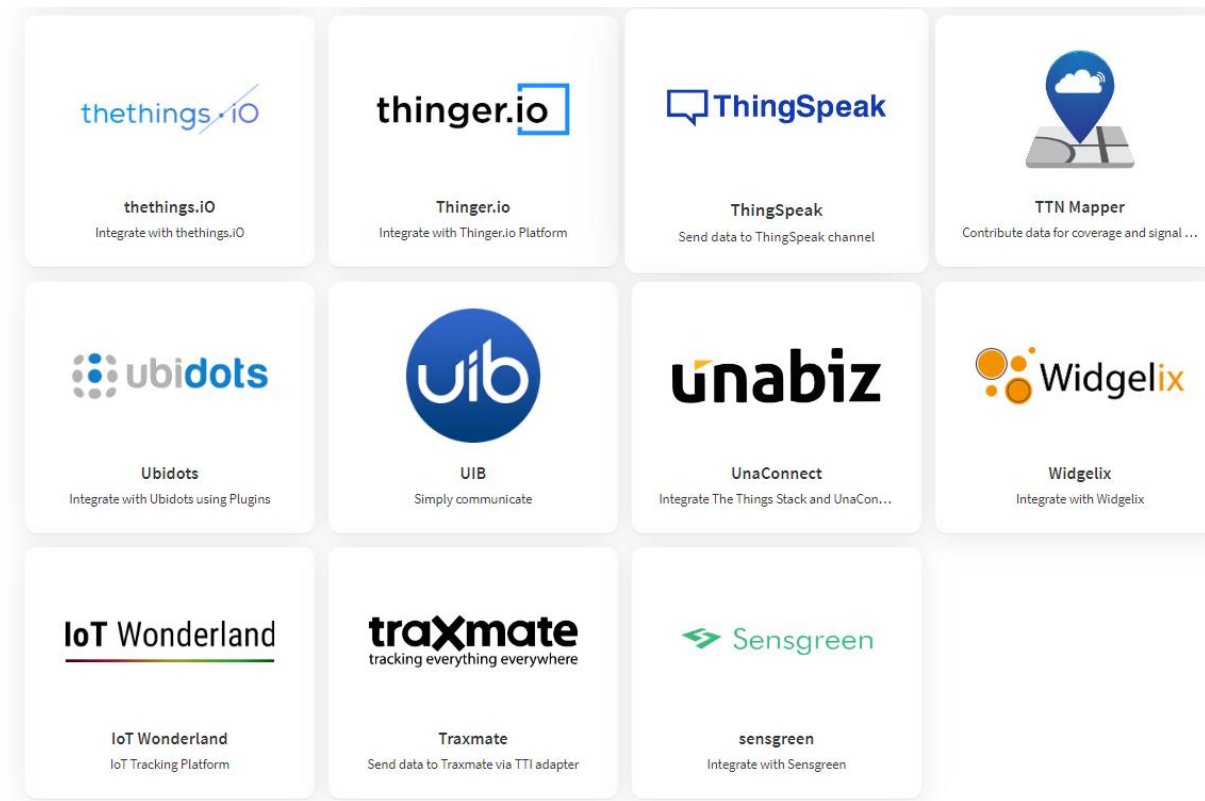
ให้เข้าเมนู Integration / Webhook และคลิก + Add webhook

จะมีรายการ Webhook ให้เลือกมากมายตามภาพ

Choose webhook template

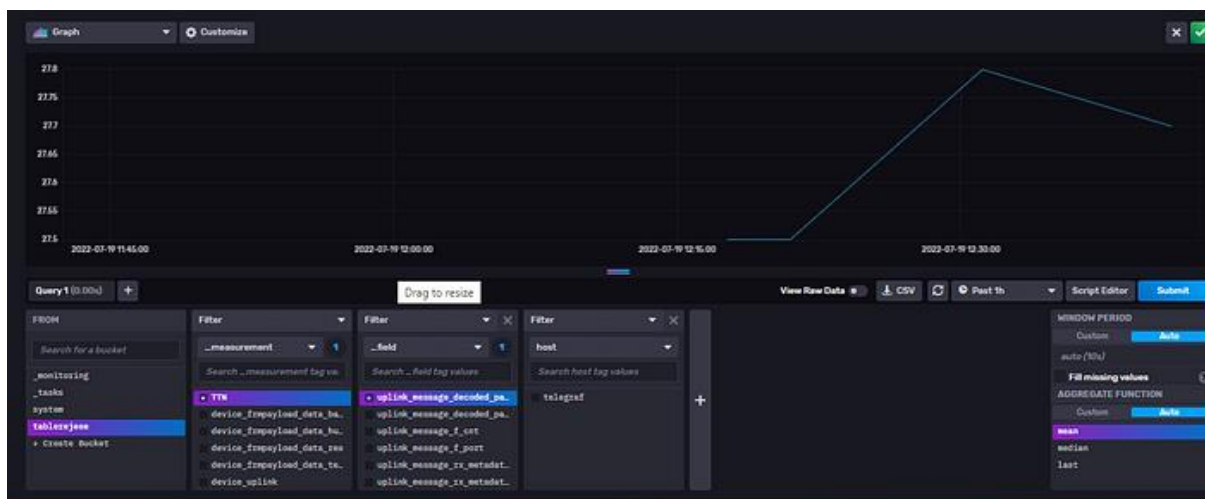
 <p>Custom webhook Create a custom webhook without tem...</p>	 <p>akenza Integrate with akenza</p>	 <p>ALSO IoT Platform A commercial-ready IoT solution to depl...</p>	 <p>AnyViz Visualize, monitor and analyze data con...</p>
 <p>AllThingsTalk Maker Your accessible IoT Platform for rapid d...</p>	 <p>Blockbax Integrate with Blockbax</p>	 <p>Cayenne Drag-and-Drop IoT Project Builder</p>	 <p>Cloud Studio Integrate with Cloud Studio IoT platform</p>
 <p>Daizy Integrate with Daizy</p>	 <p>Datacake Send data to Datacake via TTI adapter</p>	 <p>Delmation Send your sensor data to the Delmation...</p>	 <p>deZem Integrate with the deZem data platform</p>

 <p>DotQore The reality of the environment in your h...</p>	 <p>Homey Integrate The Things Stack with your Ho...</p>	 <p>IoTinaBox™ Plug-and-Play IoT Solutions</p>	 <p>IoT Factory Smart Metering & Asset Tracking</p>
 <p>Losant Integrate with the Losant Enterprise IoT ...</p>	 <p>my IoT open Tech Open, free and neutral IoT Platform</p>	 <p>MClimate Integrate with MClimate</p>	 <p>Pilot Things Integrate with Pilot Things</p>
 <p>Qubitro Send your data to Qubitro</p>	 <p>TagoIO Integrate with TagoIO</p>	 <p>Telemetry2U Telemetry2U IoT dashboard and alert sy...</p>	 <p>tellsens.io View your sensor data in maps/geofenc...</p>



สามารถศึกษาและ Platform ของหน้าเว็บที่เกี่ยวข้อง

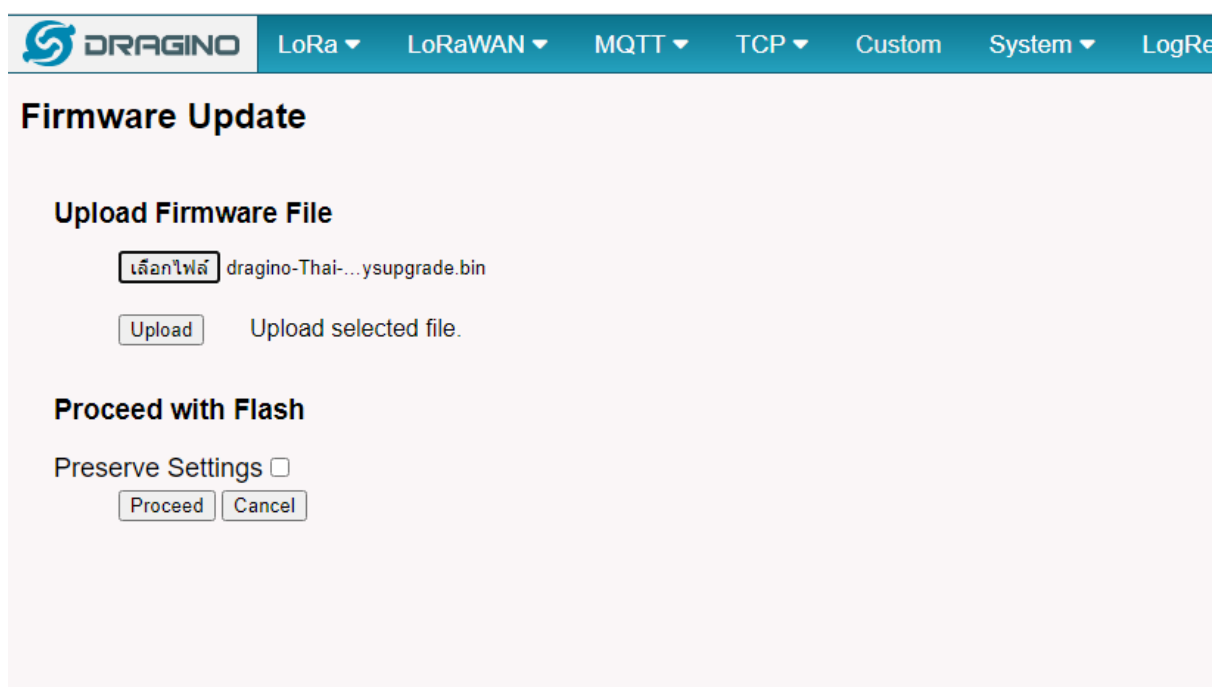
เราสามารถใช้อ Influxdb ที่ติดตั้งไว้ใน Local Network และใช้ telegraph เพื่อดึงข้อมูลจาก TTS ผ่าน Integration MQTT มาเก็บลงฐานข้อมูลแสดงผลบน Influxdb หรือ Grafana ได้



9.วิธี Upgrade Firmware เข้าเมนู System/Firmware Upgrade



เลือกไฟล์ Firmware ที่ Download มาแล้ว



คลิก upload รอระบบตรวจสอบไฟล์สักครู่ จะเห็นค่า checksum ต่างๆ

 LoRa ▼ LoRaWAN ▼ MQTT ▼ TCP ▼ Custom System ▼ LogRead▼ Home

Firmware Update

Upload Firmware File

เลือกไฟล์

ไม่ได้เลือกไฟล์ใด

Upload

You uploaded a file named **dragino-Thai--v5.4.1600417090-squashfs-sysupgrade.bin**
The file is 9306116 bytes long.
The MD5 checksum is: 02a0d54d3a20b102c431eae26307de26
The SHA256 checksum is: 5ab3ddc7e0dbe637ab6ed6b68352acb493a7797085a3f65fa0855d1a2fd6909c


Proceed with Flash

Preserve Settings ☐

Proceed

Cancel

ตรวจสอบค่า MD5 checksum ว่าตรงกับที่แสดงบนเว็บที่ Download มา เพื่อให้แน่ใจว่าไฟล์ .bin ที่ Upload ขึ้น Dragino ทำได้สมบูรณ์ หากค่าตรงกันให้ คลิก Proceed แล้วรอประมาณ 3 นาที

 LoRa ▼ LoRaWAN ▼ MQTT ▼ TCP ▼ Custom System ▼ LogRead▼

Firmware Update

Upload Firmware File

เลือกไฟล์

ไม่ได้เลือกไฟล์ใด

Upload

Upload selected file.

Proceed with Flash

*** Sysupgrade starting now...

Configuration settings will be reset to Factory Default.

*** Please allow 3 minutes to complete flash operation.

Time remaining: 169.

Image metadata not found Commencing upgrade. All shell sessions will be closed now.

หมายเหตุ

WiFi AP Password: dragino+dragino

WAN Interface HTTP port: 8000

WAN Interface SSH port: 2222



เครื่องวิทยุคมนาคมนี้ ได้รับยกเว้น ไม่ต้องได้รับ
ใบอนุญาตให้มี ใช้ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม
หรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคมตามประกาศ กสทช.
เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคม และสถานีวิทยุ
คมนาคมที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต
วิทยุคมนาคม ตามพระราชบัญญัติวิทยุ
คมนาคม พ.ศ. 2498



nabp. | โทรคมนาคม
กำกับดูแลเพื่อประชาชน
Call Center 1200 (Іншв'ї)