

QUICK START

Dragino LG308-AS923-TH-EC25

1. จัดการตัว Dragino LoRaWAN Gateway

(Updated 1 กย.2564)

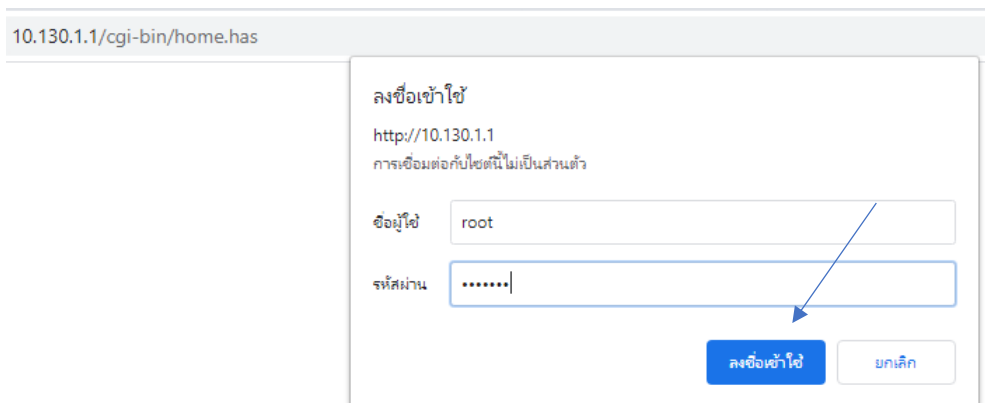
ใส่เสาอากาศ LoRa และเสียบสาย Ethernet จาก Wifi Router ที่บ้าน/ที่ทำงาน เข้า Port **WAN** ของ LoRaWAN Gateway Dragino (ขอเน้นว่าเป็นช่อง Port WAN) บั๊นไฟจาก Adapter เข้า Dragino LoRaWAN Gateway

การเข้าไปคอนฟิกตั้งค่าผ่านเว็บวิธีการเชื่อมต่อสาย LAN ทำได้หลายวิธี ขอแนะนำวิธีง่ายๆ 2 วิธีดังนี้

1.1 เข้า Web Admin ผ่าน Port LAN

เปิดเครื่อง PC เสียบสาย LAN ทัวไปจาก PC เข้าช่อง LAN ของ Gateway Dragino โดยตรง

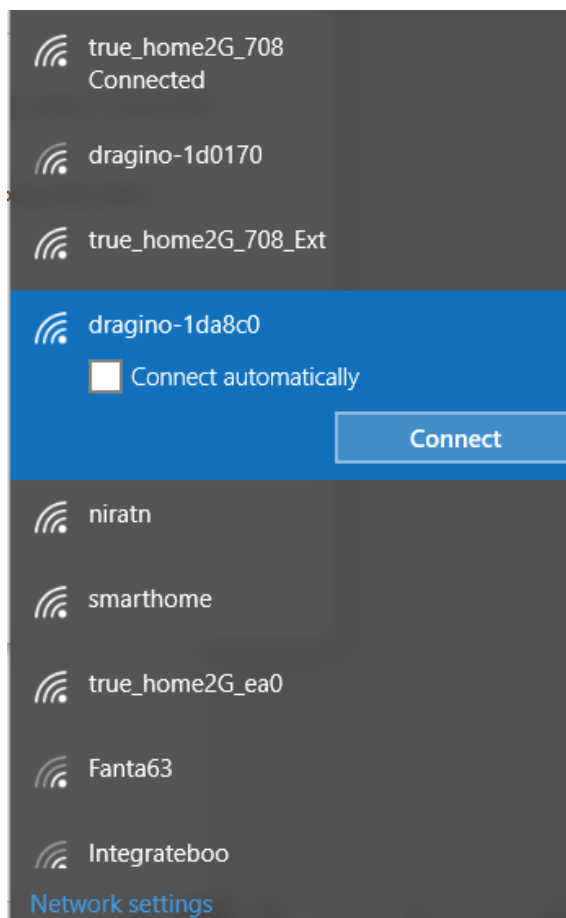
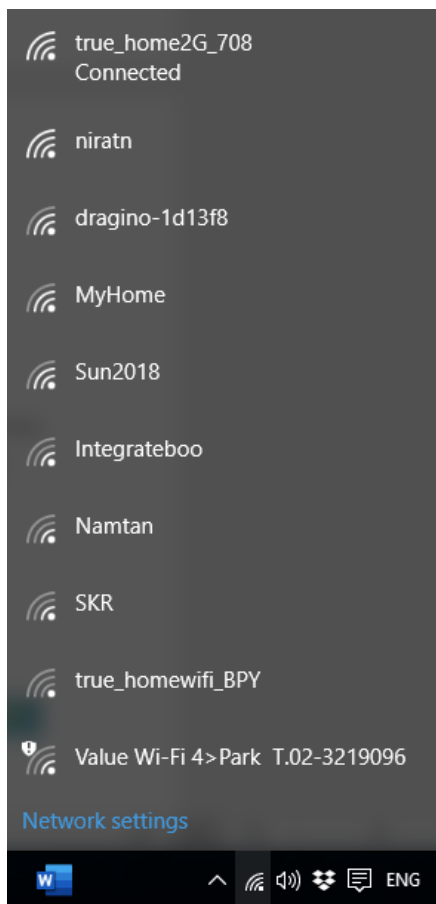
เปิดเว็บ <http://10.130.1.1> ชื่อผู้ใช้ root รหัสผ่าน dragino



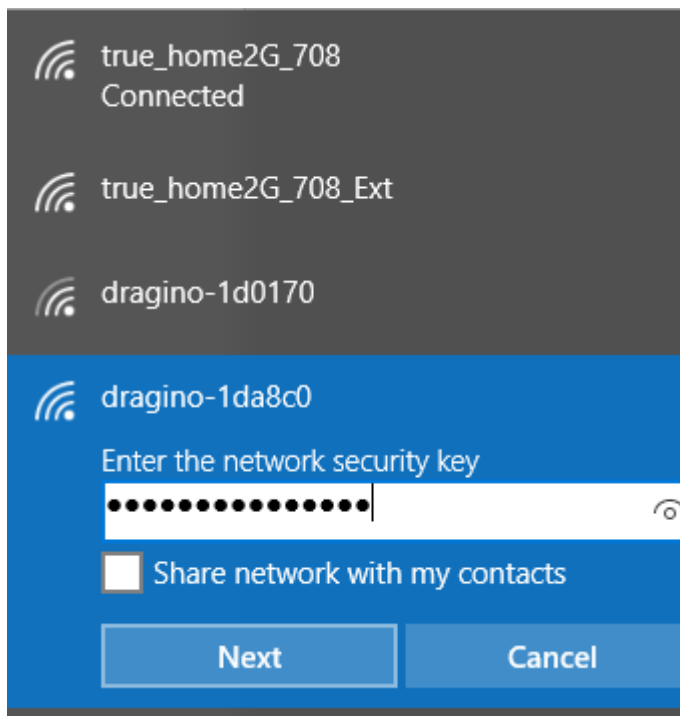
หมายเหตุ การเชื่อมกันผ่านสาย LAN อีกวิธีหนึ่งคือ เชื่อมผ่าน HUB/Switch ก่อนก็ได้

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

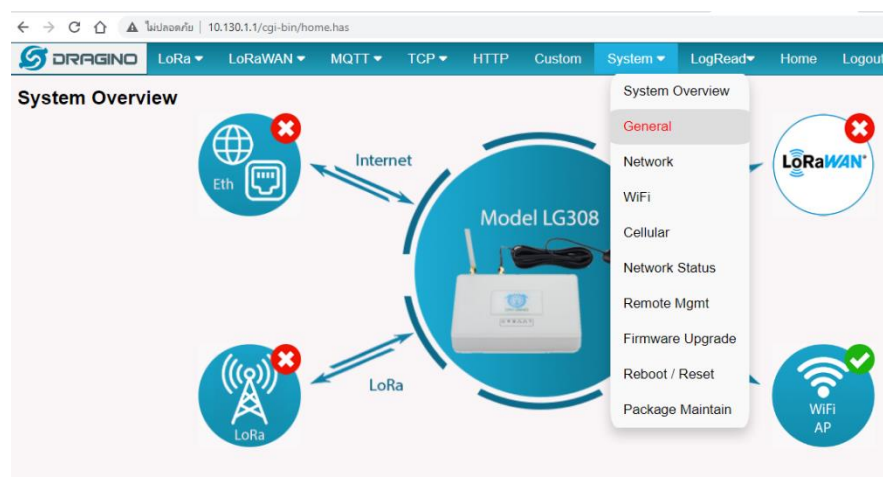


ป้อน Security Key คือ dragino+dragino


2. สิ่งที่ต้องระวังๆ มีดังนี้

2.1. ตั้งเวลาให้ตรงกับ
ประเทศไทย โดยแก้ที่ค่า
Time Zone

เข้าเมนู System/General
ที่หัวข้อ Timezone เปลี่ยน
จาก UTC ไปเป็น (GMT+7)
Bangkok แล้วกด
save/apply มุมซ้ายล่าง



จำเป็นต้องตั้งเวลา เนื่องจาก LoRaWAN Network Server บางแห่งจะไม่ยอมให้ gateway เชื่อมต่อหากเวลาต่างกัน
มาก



LoRa ▼
LoRaWAN ▼
MQTT ▼
TCP ▼
HTTP
Custom
System ▼

System General

System Password

Password
Show
SetPassword
Login: root

Password (admin)
Show
SetAdminPassword

TimeZone

Timezone

(GMT +7:00) Bangkok, Hanoi, Jakarta, Phnom Phen ▼

Port Forwarding

Enable HTTP Forward ☒
Enable SSH Forward ☒


Save&Apply
Cancel

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

เข้าเมนู System/Wifi

← → ↻ 🏠

⚠️ ไม่ปลอดภัย
10.130.1.1/cgi-bin/home.has



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

System Overview


Internet

Eth
☒

LoRa

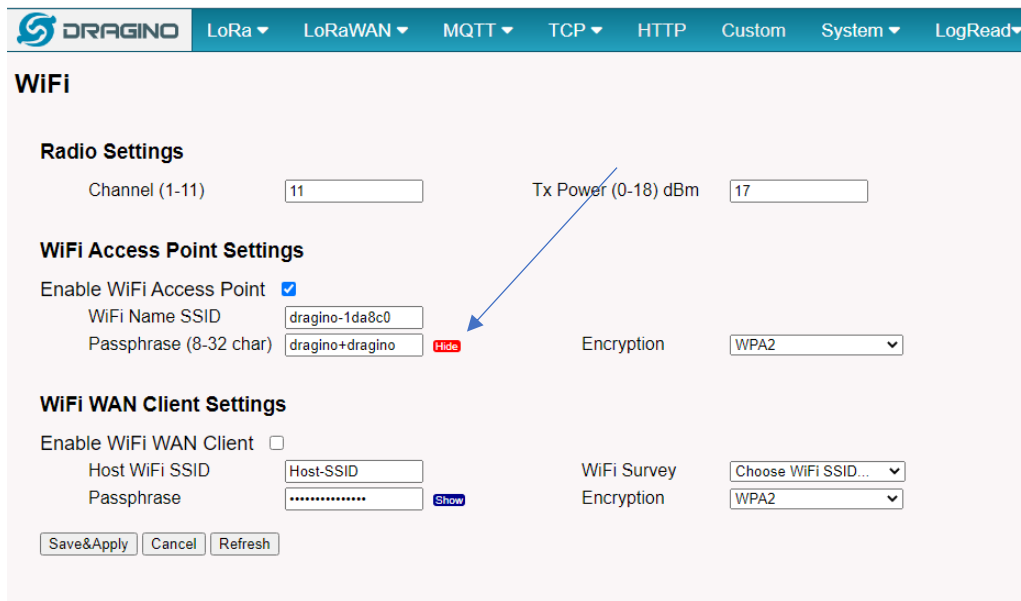
LoRa
☒

Model LG308



System Overview
General
Network
WiFi
Cellular
Network Status
Remote Mgmt
Firmware Upgrade
Reboot / Reset
Package Maintain

ใช้เมาส์กดคำว่า show จะเห็น Password เดิมตั้งไว้เป็น dragino+dragino

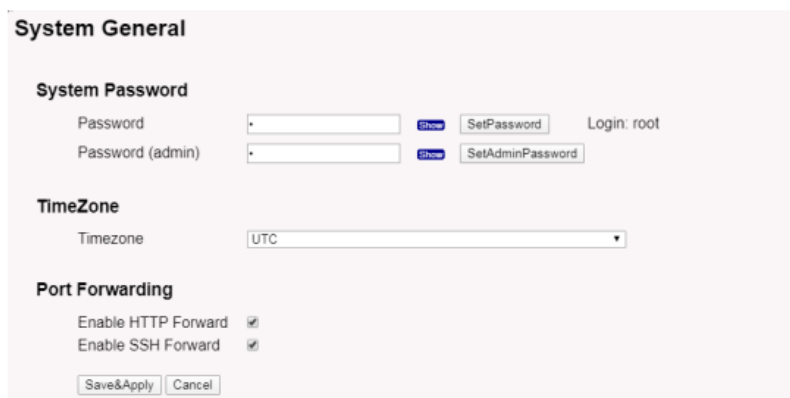


The screenshot shows the Dragino web interface with the 'WiFi' tab selected. Under 'WiFi Access Point Settings', the 'Enable WiFi Access Point' checkbox is checked. The 'WiFi Name SSID' is 'dragino-1da8c0' and the 'Passphrase (8-32 char)' is 'dragino+dragino'. A blue arrow points to a red 'Show' button next to the passphrase field. Other settings include 'Channel (1-11)' set to 11, 'Tx Power (0-18) dBm' set to 17, and 'Encryption' set to WPA2. The 'WiFi WAN Client Settings' section has 'Enable WiFi WAN Client' unchecked. At the bottom are 'Save&Apply', 'Cancel', and 'Refresh' buttons.

(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)



The screenshot shows the 'System General' settings page. Under 'System Password', there are two password fields: 'Password' and 'Password (admin)', each with a 'Show' button and a 'Set' button. The 'Login' is set to 'root'. The 'Timezone' is set to 'UTC'. Under 'Port Forwarding', 'Enable HTTP Forward' and 'Enable SSH Forward' are both checked. At the bottom are 'Save&Apply' and 'Cancel' buttons.

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

3.2 เข้าเมนู LoRaWAN/ LoRaWAN



จดค่า Gateway ID ไปลงทะเบียนที่ TheThingsNetwork.org ในช่อง Gateway EUI

LoRaWAN Configuration

General Settings

Email:

Gateway ID:

Primary LoRaWAN Server

Service Provider:

Server Address:

Uplink Port:

Downlink Port:

Packet Filter

Fport Filter ?

DevAddr Filter ?

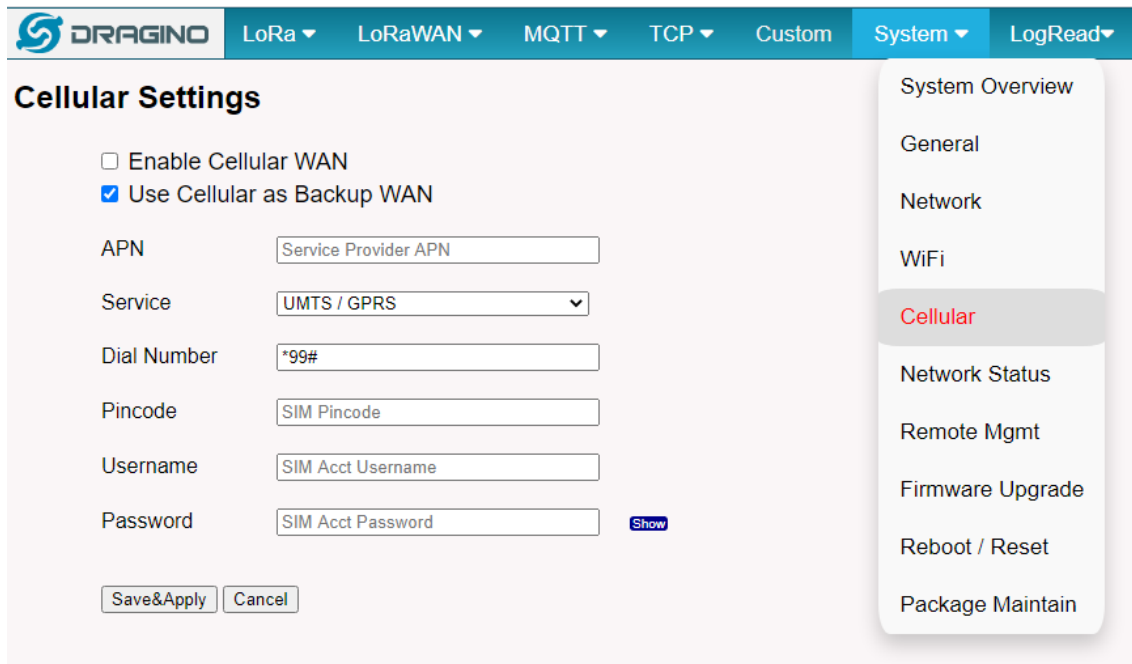
Current Mode: **LoRaWAN Semtech UDP**

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



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

Cellular Settings

- ☐ Enable Cellular WAN
- ☒ Use Cellular as Backup WAN

APN:

Service:

Dial Number:

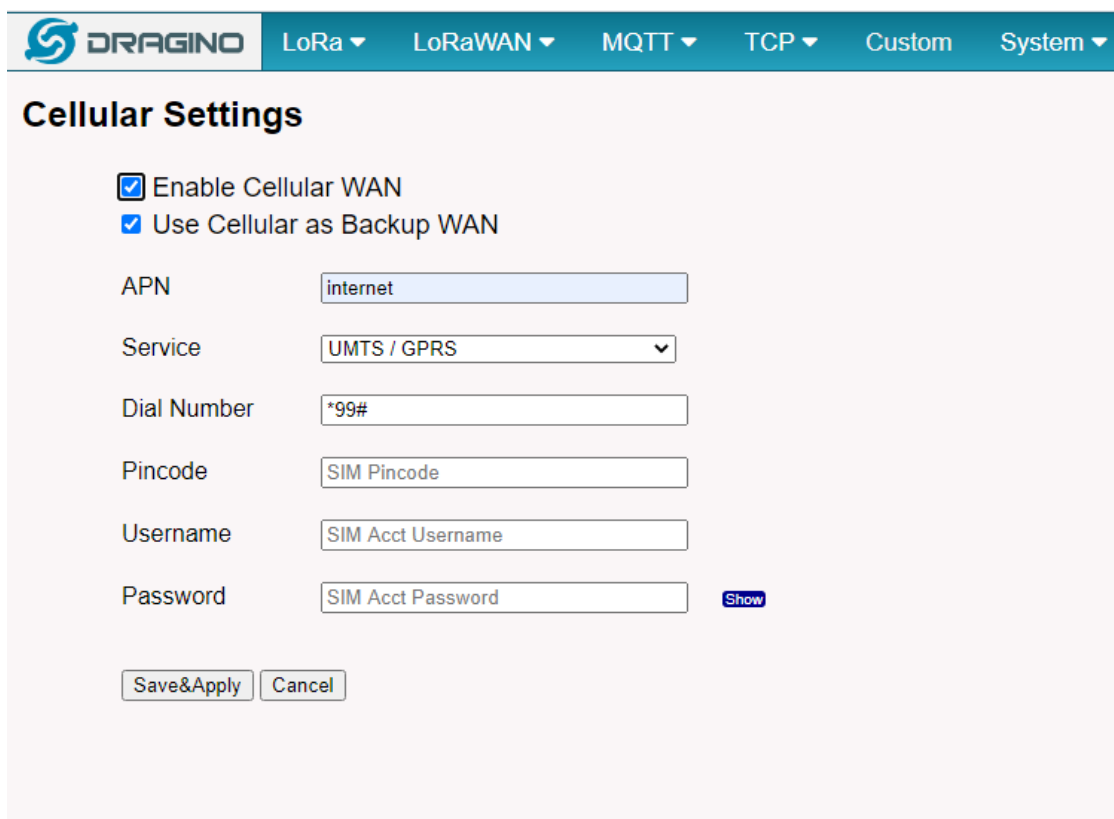
Pincode:

Username:

Password: [Show](#)

[Save&Apply](#) [Cancel](#)

[System Overview](#)
[General](#)
[Network](#)
[WiFi](#)
[Cellular](#)
[Network Status](#)
[Remote Mgmt](#)
[Firmware Upgrade](#)
[Reboot / Reset](#)
[Package Maintain](#)



DRAGINO LoRa ▼ LoRaWAN ▼ MQTT ▼ TCP ▼ Custom ▼ System ▼

Cellular Settings

- ☒ Enable Cellular WAN
- ☒ Use Cellular as Backup WAN

APN:

Service:

Dial Number:

Pincode:

Username:

Password: [Show](#)

[Save&Apply](#) [Cancel](#)

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

ตัว gateway จะ Reboot



คลิกเมนู Home จะเห็น มิววงจร Cell เพิ่มขึ้น หากเชื่อมต่อได้จะมีเครื่องหมายถูกสีเขียว

เมื่อตั้งค่าได้ถึงตอนนี้ หากมีตัว Node ที่เปิดอยู่ในระยะที่ gateway รับสัญญาณได้ หากเราเปิด เมนู LogRead ตรง System Log จะเริ่มเห็นข้อมูลเพิ่มขึ้นต เช่น ตามที่ลูกศรสีแดง แสดงว่าความถี่ตัวส่งและตัวรับตั้งได้ตรงกัน รับส่งกันได้

← → × ⌂ 10.130.1.1/cgi-bin/log-sys.has

DRAGINO LoRa LoRaWAN MQTT TCP Custom System LogRead Home Logout

System Log

USB Devices:

```
Bus 001 Device 004: ID 2c7c:0125
Bus 001 Device 002: ID 1a40:0101 Terminus Technology Inc. Hub
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
```

Boot Info:

```
Linux version 4.9.109 (root@DraginoHK) (gcc version 7.3.0 (OpenWrt GCC 7.3.0 r7360-e15565a)) #0 Fri Jun 29 16:58:53 2018
MyLoader: sysp=35053765, boardp=76237371, parts=1333f377
bootconsole [early0] enabled
CPU0 revision is: 00019374 (MIPS 24Kc)
SoC: Atheros AR9330 rev 1
Determined physical RAM map:
memory: 04000000 @ 00000000 (usable)
Initrd not found or empty - disabling initrd
Primary instruction cache 64KB, VIPT, 4-way, linesize 32 bytes.
Primary data cache 32KB, 4-way, VIPT, cache aliases, linesize 32 bytes
```

Previous Log:

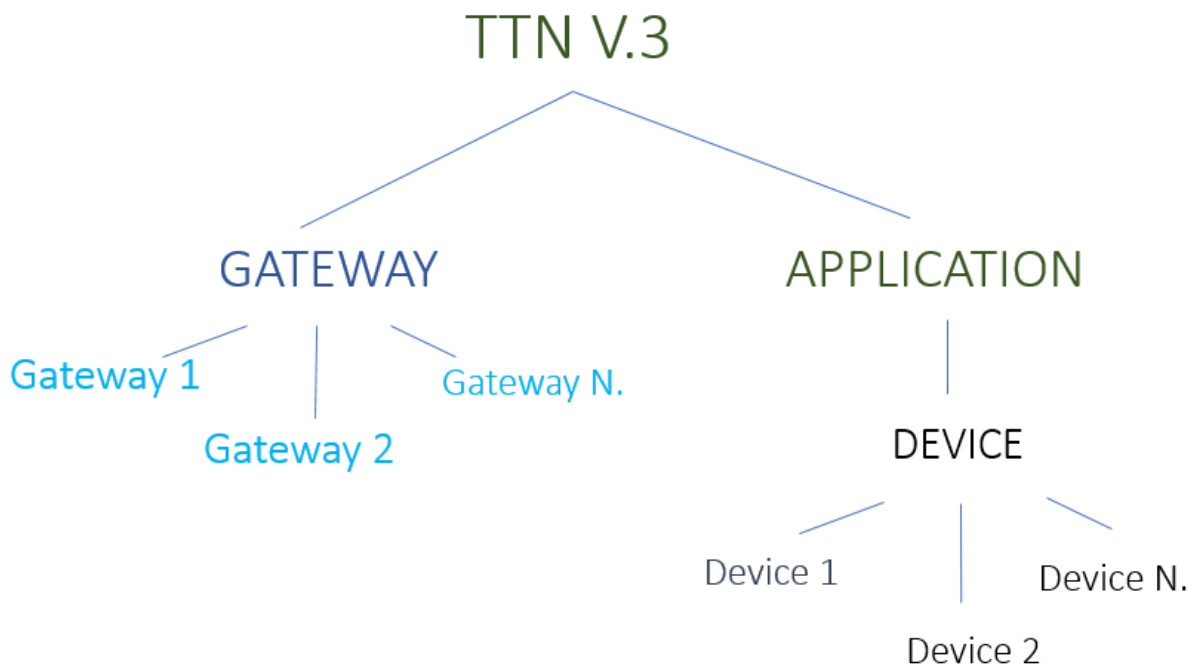
```
Thu Jan 21 09:28:30 2021 daemon.info lora_pkt_fwd[7449]: ## [GPS] ##
Thu Jan 21 09:28:30 2021 daemon.info lora_pkt_fwd[7449]: # GPS "FAKE" coordinates: latitude 13.805807, longitude 100.510745, altitude 10 m
Thu Jan 21 09:28:30 2021 daemon.info lora_pkt_fwd[7449]: ##### END #####
Thu Jan 21 09:28:30 2021 daemon.info lora_pkt_fwd[7449]: STAT~ ("stat":{"time":"2021-01-21 02:28:30
UTC","lati":13.805807,"long":100.510745,"alti":0,"rxnb":3,"rxok":3,"rxfr":3,"ackr":100.0,"dwnb":3,"txnb":3})
Thu Jan 21 09:28:30 2021 daemon.info lora_pkt_fwd[7449]: INFO~ [up] PUSH_ACK received in 0 ms
Thu Jan 21 09:28:32 2021 daemon.info lora_pkt_fwd[7449]: DATA_CONF_UP: ("DevAddr": "00D19C50", "FCtrl": ["ADR": 1, "ADRACKReq": 0, "ACK": 0, "RFU": "RFU", "FOptsLen": 0],
"FCnt": 17628, "FPort": 2, "MIC": "9C986B05")
Thu Jan 21 09:28:32 2021 daemon.info lora_pkt_fwd[7449]: RXTX~ ("rxpk":{"lmtst":1432709999,"time":"2021-01-
21T02:28:32.682036Z","chan":6,"fch":{"freq":924.400000,"s_at":1,"modu":"LORA","data":"SF8BW125","dr":4/5,"lsnr":10.8,"rssi":-47,"size":32,"data":"gFcc0QCA3EQCmpZCKu7W
VvwWVvaVtTUM3B7dVrmJw="}})
Thu Jan 21 09:28:32 2021 daemon.info lora_pkt_fwd[7449]: INFO~ [up] PUSH_ACK received in 0 ms
Thu Jan 21 09:28:33 2021 daemon.info lora_pkt_fwd[7449]: INFO~ [down] PULL_RESP received - token[179:65]:)
Thu Jan 21 09:28:33 2021 daemon.info lora_pkt_fwd[7449]: RXTX~ ("txpk":
```

ข้อมูลเมื่อเข้ามาถึง Gateway Dragino แล้วจะส่งต่อไปให้กับ LoRaWAN Network Server TheThingsNetwork
ต่อไป การที่ gateway จะสามารถติดต่อกับ LoRaWAN Network Server ได้จะต้องเพิ่มสิทธิให้กับ Gateway ในการ
เชื่อมต่อ โดยนำ GATEWAY EUI ไปป้อนใน LoRaWAN Network Server ซึ่งจะกล่าวต่อไป

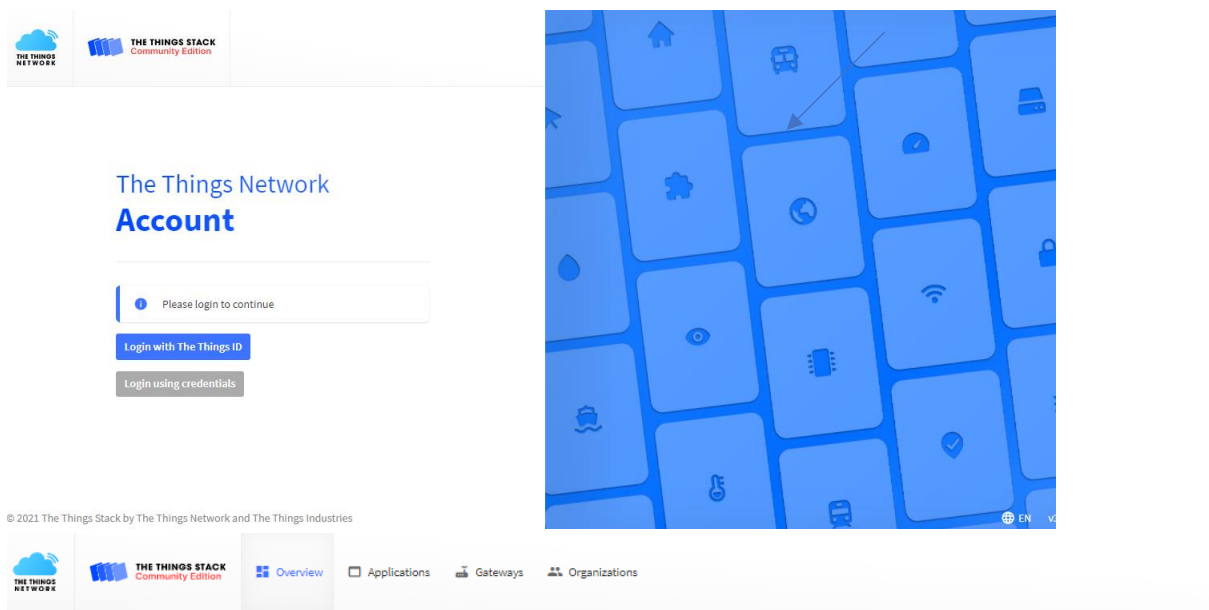
5. เพิ่มอุปกรณ์ Gateway บนเว็บ The Things Network (TTN)

เข้าเว็บที่ www.thethingsnetwork.org ถ้ายังไม่มี Account ก็ลงทะเบียนก่อนแล้ว signup เลย การลงทะเบียนก็
กรอกแค่ username, password และ email จากนั้นก็จะมี email ส่งเข้ามาที่ Mailbox ให้ confirm คลิกตามลิงค์ที่
แนบมากับ email การลงทะเบียนก็จะเสร็จสมบูรณ์สามารถ Login เข้าใช้งานได้แล้ว

โครงสร้างของ Console TTN V.3 จะเป็นลักษณะคล้ายดังภาพด้านล่าง



Login เสร็จให้เข้าไปที่หน้า Console

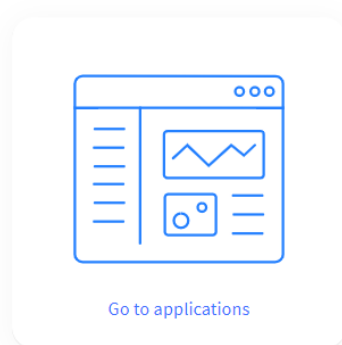


Welcome back,

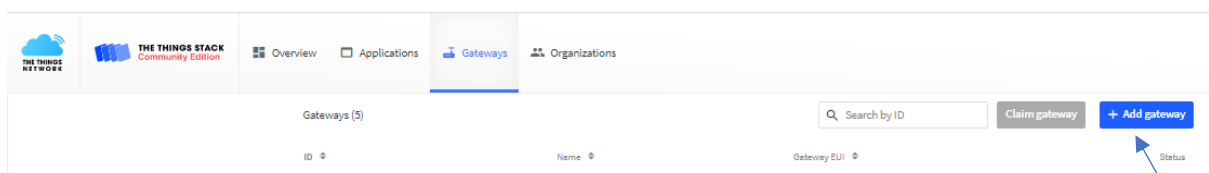


Walk right through to your applications and/or gateways.

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

test1212
ID: test1212

Disconnected 1 Collaborator 0 API keys Created 27 seconds ago

General information

Gateway ID: test1212

Gateway EUI: 1A AA AA AA AA AA AA AA

Gateway description: None

Created at: Aug 31, 2021 06:07:40

Last updated at: Aug 31, 2021 06:07:40

Gateway Server address: eu1.cloud.thethings.network

LoRaWAN information

Frequency plan: AS_923_925

Global configuration: Download global_config.json

Live data See all activity →

06:07:40 Create_gateway

Location Change location settings →

No location information available

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

ADD APPLICATION

Application ID
The unique identifier of your application on the network
my_first_sensor_node

Description
A human-readable description of your new app
your application description

Application EUI
An application EUI will be issued for The Things Network block for convenience, you can add your own in the application settings page.
EUI issued by The Things Network

Handler registration
Select the handler you want to register this application to
ttn-handler-as-lse

Cancel Add application

Applications (5)

ID Name Description

Search by ID + Add application

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

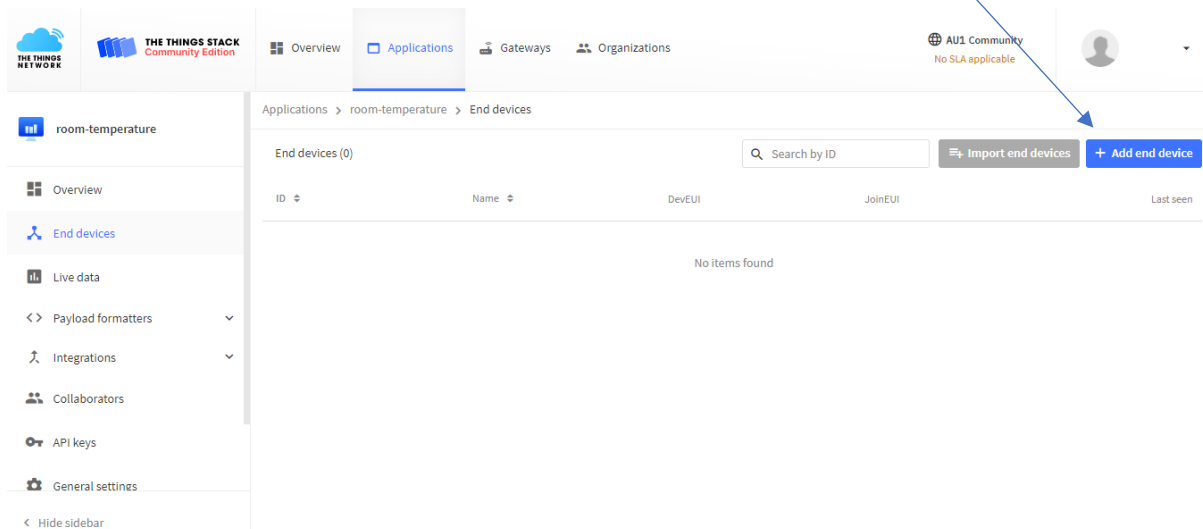
Create application

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 8C A1 22 B...

SNwkSIntKey

A4 CD A1 DC 10 66 88 BB 2F 03 8C A1 22 B...

NwkSEncKey

A4 CD A1 DC 10 66 88 BB 2F 03 8C A1 22 B...

AppSKey

57 79 49 DA 8A A0 73 B3 44 D5 E9 38 F8 1...

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++

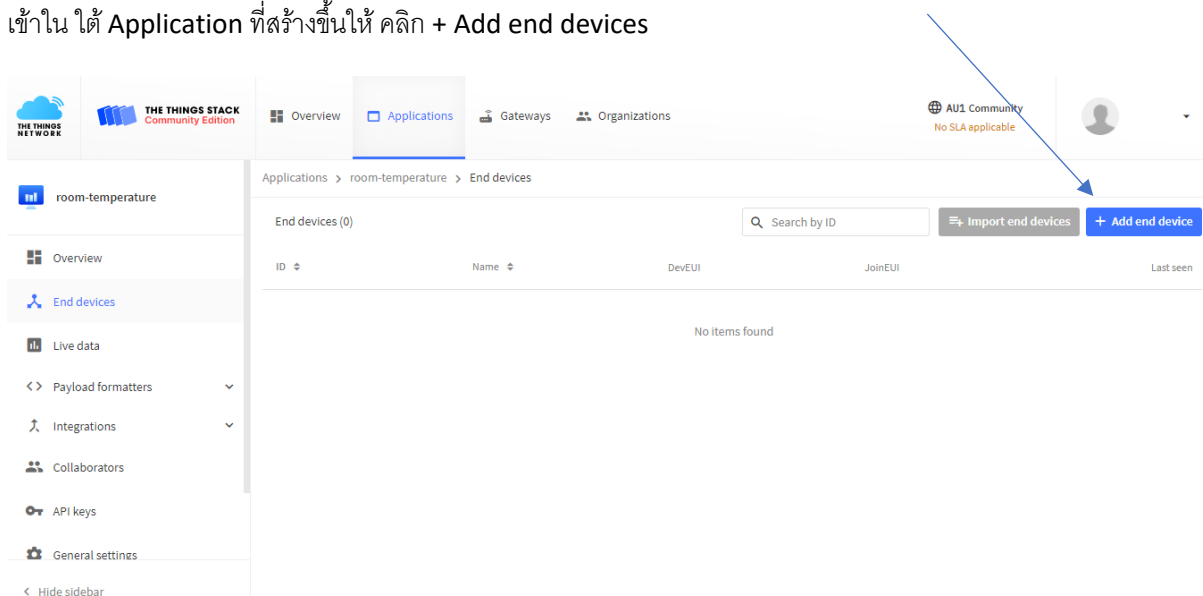
Network Session Key = NWKSKY เช่น { 0x48, 0x67, 0x80, 0x00, 0xBE, 0x86, 0x9C, 0x5C, 0x98, 0x81, 0x44, 0x26, 0xE4, 0xA6, 0xC9, 0x5B }

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

เข้าใน ได้ 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 ▾

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 เปิดอยู่และค่าคือตรงกันทั้งสามค่า การตั้งค่าถูกต้องจะเห็น Status เปลี่ยนจาก last seen info navailable เป็น last seen

หมายเหตุ ค่าที่นำไปใช้

Device EUI=DEVEUI (LSB)

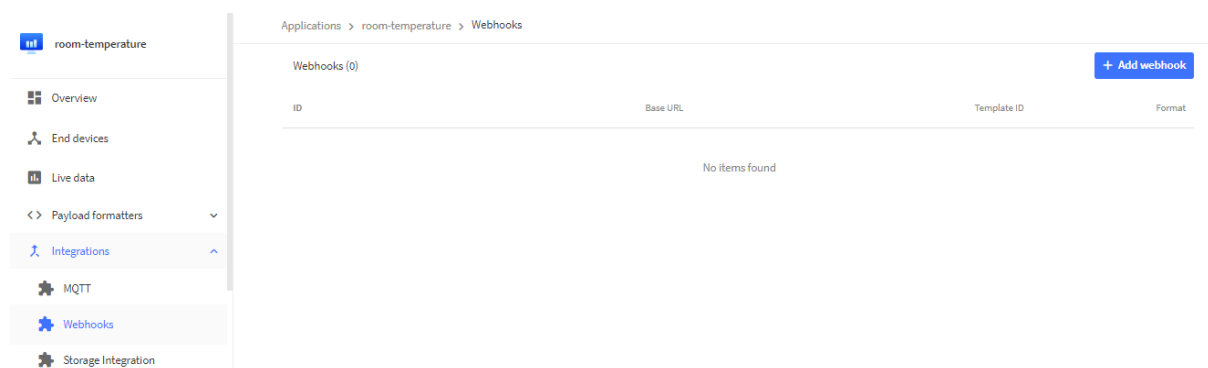
Application EUI=APPEUI (LSB)

App Key=APPKEY (MSB)

8. การแสดง Dash Board บน Cayenne.mydevices.com

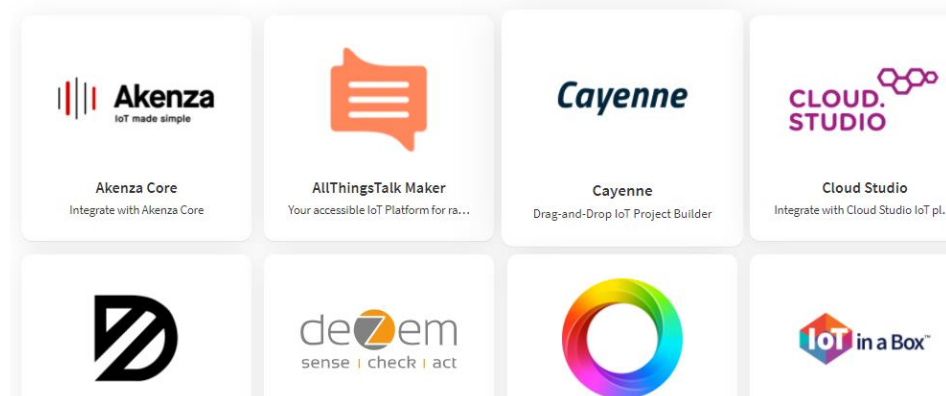
ให้สมัคร Account บนเว็บ cayenne.mydevices.com

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



ให้เข้าเมนู Integration / Webhook และคลิก + Add webhook

Choose webhook template



คลิกเลือก Cayenne

Add custom webhook

Template information

Cayenne
Drag-and-Drop IoT Project Builder
[About Cayenne](#) | [Documentation](#)

Template settings

Webhook ID *

abc

Client ID

abd

Optional Cayenne Client ID

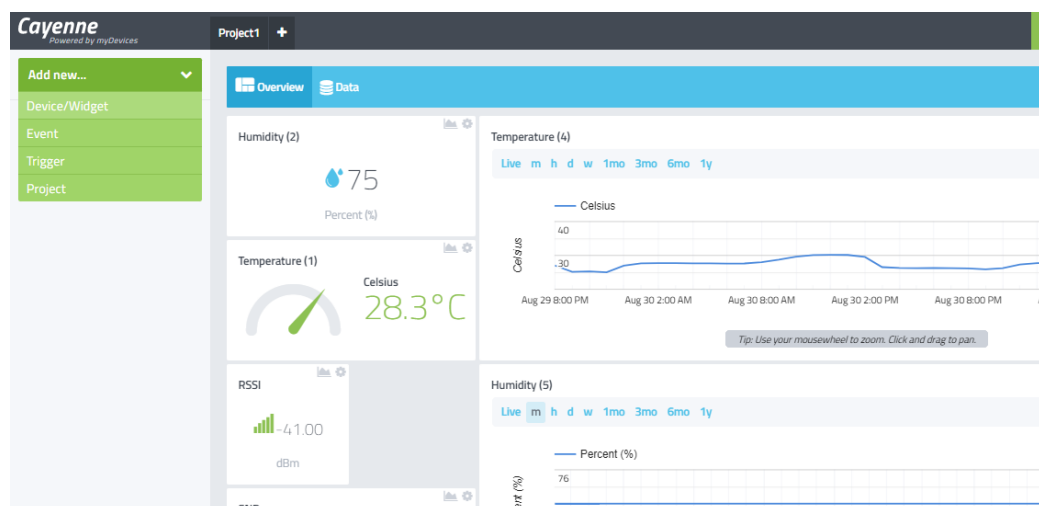
Create cayenne webhook

ใส่ Webhook ID ตามต้องการแล้วคลิก Create cayenne webhook

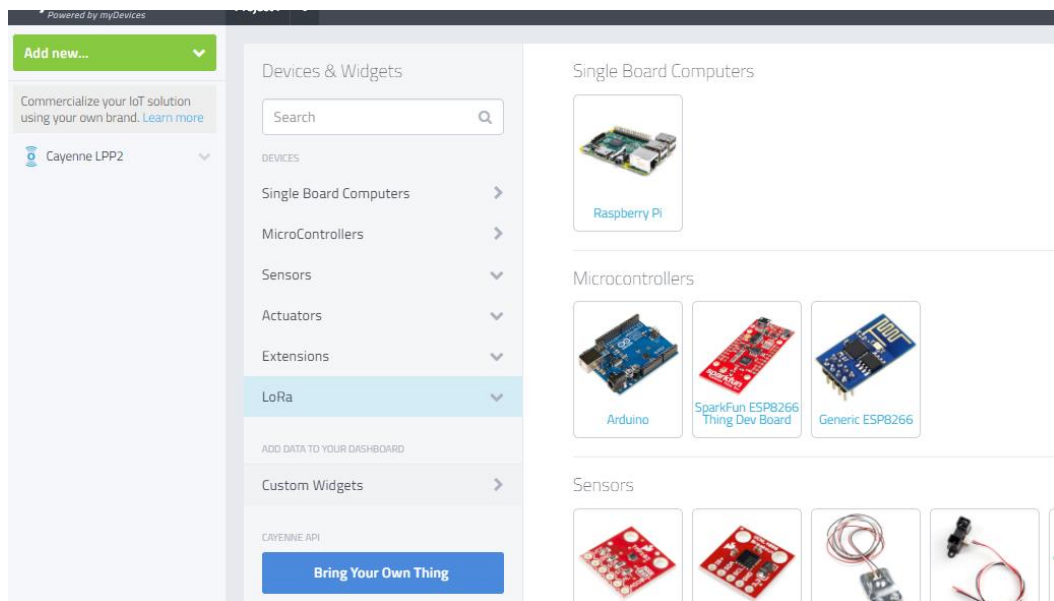
Applications > room-temperature > Webhooks			
Webhooks (1)			+ Add webhook
ID	Base URL	Template ID	Format
abc	https://loramyldevices.com/v1/networks/ttn	cayenne	json

จะมีรายการ Webhook เพิ่มขึ้นตามภาพ เป็นต้น

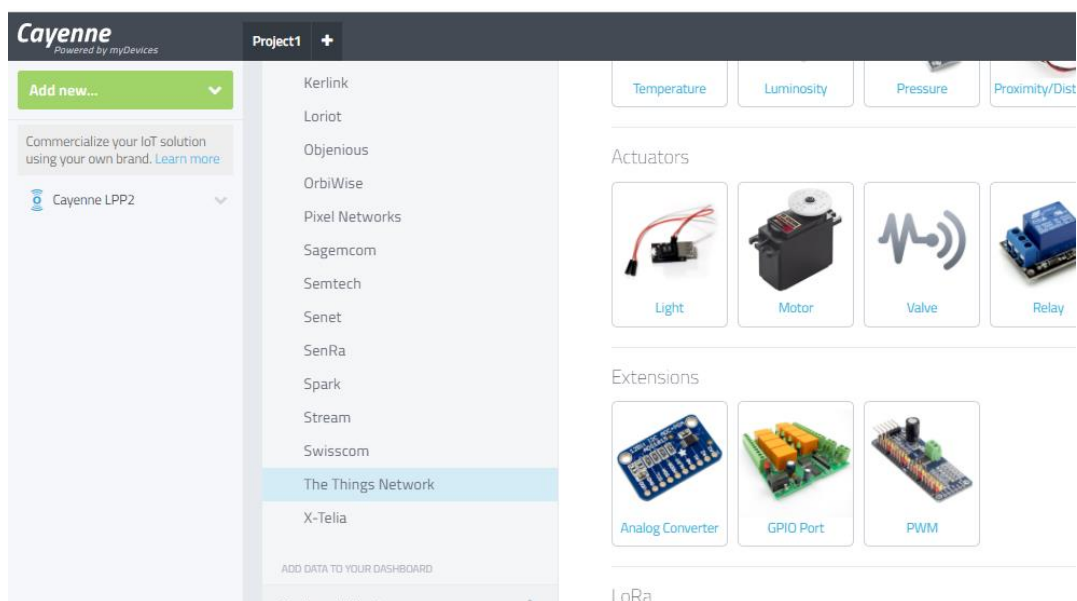
เปิดเว็บ Cayenne.mydevice.com



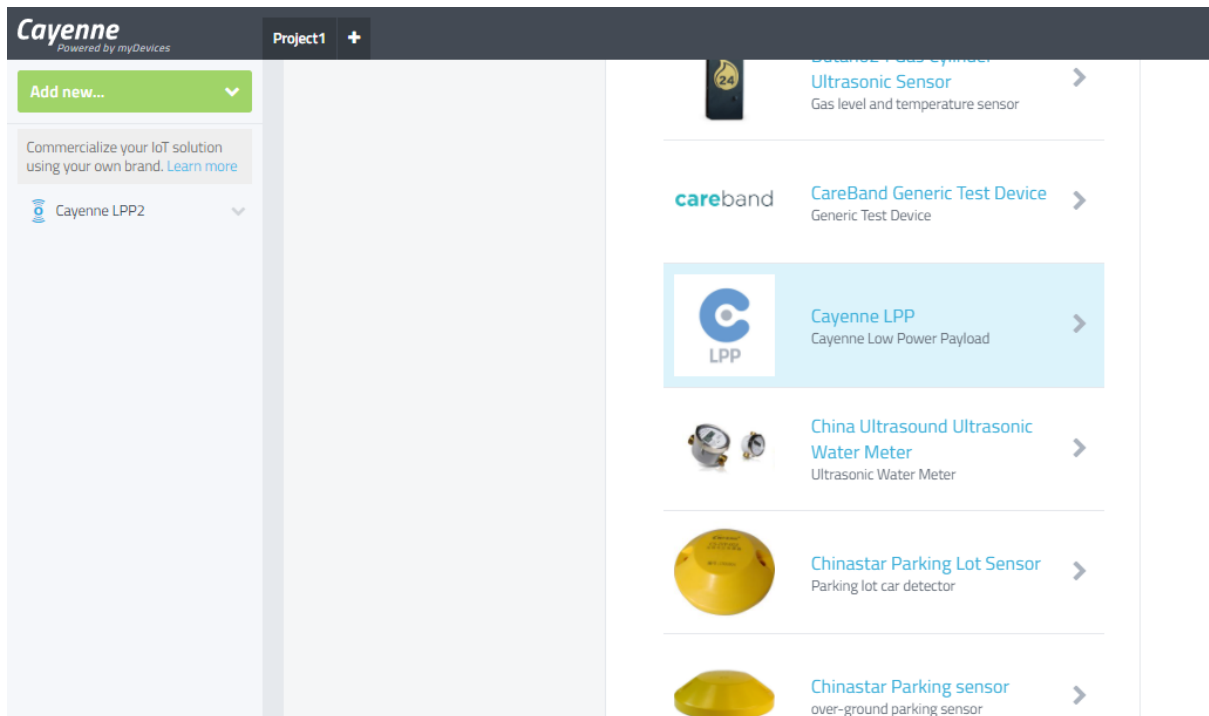
สร้าง Dashboard ใหม่ด้วยเมนู Add New/ Device Widget



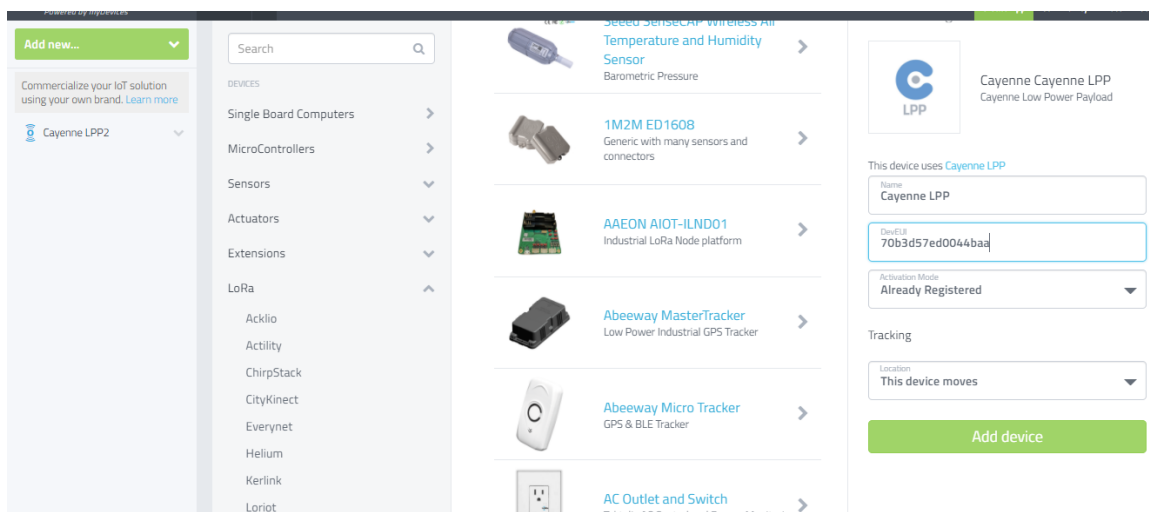
คลิกที่ LoRa



คลิกที่ The Things Network



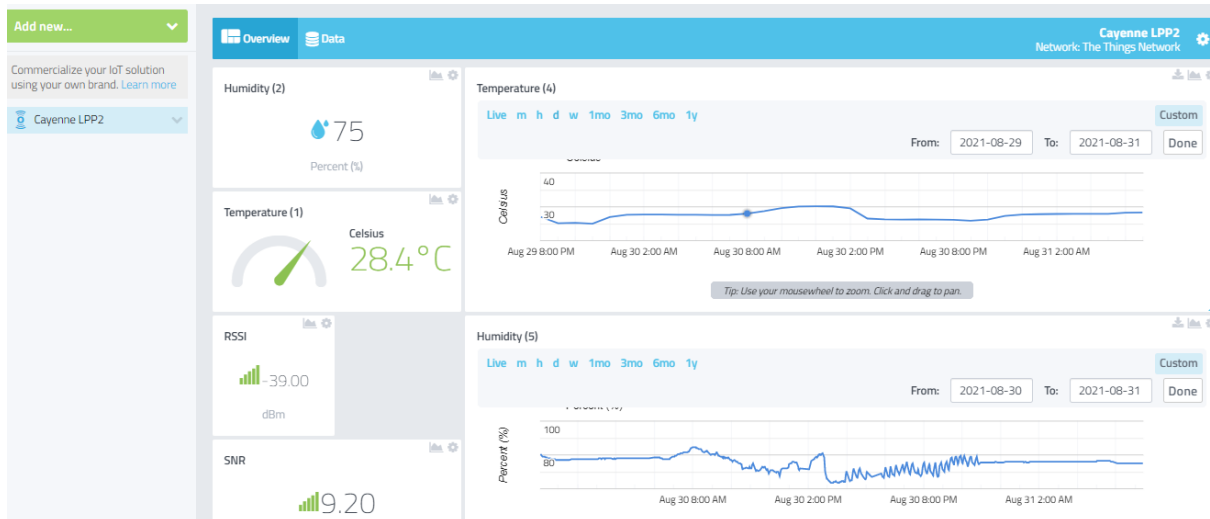
รูปภาพตรงกลางให้เลือก Cayenne LPP



เลื่อนจอด้านขวาให้ขึ้นไปบนสุด

นำค่า Dev EUI มาป้อน แล้วคลิก Add Device


หากข้อมูลเริ่มไหลเข้าจะเห็น Dashboard ปრაกฏขึ้น สามารถปรับแต่ง Widget ต่างๆ ตามต้องการ



9. วิธี Upgrade Firmware เข้าเมนู System/Firmware Upgrade

The screenshot shows the 'Firmware Update' page in the Dragino web interface. The top navigation bar includes 'LoRa', 'LoRaWAN', 'MQTT', 'TCP', 'Custom', 'System', and 'LogRead'. The 'System' menu is expanded, showing options like 'System Overview', 'General', 'Network', 'WiFi', 'Cellular', 'Network Status', 'Remote Mgmt', 'Firmware Upgrade' (highlighted in red), 'Reboot / Reset', and 'Package Maintain'. The main content area has two sections: 'Upload Firmware File' with a file selection button and an 'Upload' button, and 'Proceed with Flash' with a 'Preserve Settings' checkbox and 'Proceed'/'Cancel' buttons.

เลือกไฟล์ Firmware ที่ Download มาแล้ว


LoRa ▼
LoRaWAN ▼
MQTT ▼
TCP ▼
Custom
System ▼
LogRe

Firmware Update

Upload Firmware File

เลือกไฟล์

dragino-Thai-...ysupgrade.bin

Upload

Upload selected file.


Proceed with Flash

Preserve Settings ☐

Proceed

Cancel

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

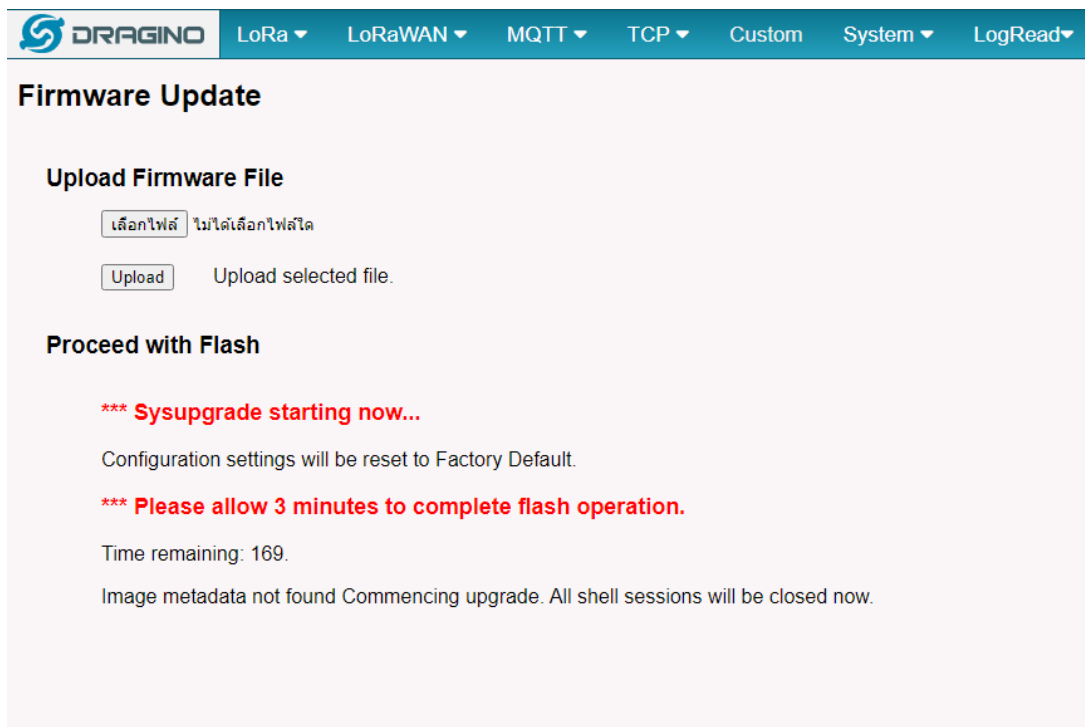
Proceed with Flash

Preserve Settings ☐

Proceed

Cancel

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



10. การทำเป็น Data Only สำหรับ Helium

ให้ Upgrade Firmware เป็นตัวใหม่ โดยโหลด Firmware จากเว็บบริษัท

คลิก Download ที่

https://www.dragino.com/downloads/index.php?dir=LoRa_Gateway/LG308-LG301/Firmware/Release/lgw--build-v5.4.1628078462-20210804-2002/&file=dragino-lgw--v5.4.1628078462-squashfs-sysupgrade.bin

ทำตามข้อ 8 โดยเลือก upload ไฟล์ที่ดาวน์โหลดมาคือ

dragino-lgw--v5.4.1628078462--squashfs-sysupgrade.bin

ตรวจสอบดูว่าไฟล์ที่ดาวน์โหลดมาและ Upload ขึ้น Dragino gateway ว่าถูกต้องครบถ้วน โดยดูค่า SHA256 ว่าเท่ากับ

7ab523a7f16c94e0449b213f57a36789fc1c349701086319c034dec943d0ce4a

หากตัวอักษรตรงกันให้คลิก Proceed เพื่อเริ่มทำการ Flash Firmware เป็นตัวใหม่ เมื่อ Flash เสร็จ

เปิดหน้าเว็บ Admin ของตัว Dragino gateway เลือก lorawan/helium คลิก download helium server

คลิก install ถ้าหน้าเว็บหยุดทำงานแสดงเฉพาะจอสีขาวไปให้ reflash อีกครั้ง คลิก save&apply เสร็จขั้นตอนนี้

Dragino Gateway ก็จะเริ่มส่งข้อมูลที่รับได้ไปสู่ Console ของเครือข่าย Helium

หมายเหตุ

WiFi AP Password: dragino+dragino

WAN Interface HTTP port: 8000

WAN Interface SSH port: 2222



สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

The Office of National Broadcasting and Telecommunications Commission

ใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
(Approval Certificate for Telecommunication Equipment)

ที่ (No.) : B69020-19

ใบรับรองนี้แสดงว่าเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ดังรายละเอียดต่อไปนี้ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานแล้ว
โดยมีเงื่อนไขปรากฏตามเอกสารแนบจำนวน 2 ฉบับ

This is to certify that the telecommunication equipment appeared hereunder has been approved
with condition(s) specified in 2 Annex(es)

ตราอักษร (Brand Name) : Dragino

แบบ/รุ่น (Type/Model) : LG308-AS923-TH-EC25

ชนิด (Type of equipment) : ประจำที่

ประเภทเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
(Product Description) : IoT Device (GSM/WCDMA/LTE/IoT Gateway)

ย่านความถี่วิทยุ (Frequency Range) : Tx: See Annex(es)
Rx: See Annex(es)

กำลังส่ง (Output Power) : See Annex(es)

ผู้ผลิต (Manufacturer) : Dragino Technology Co.,Ltd.,P.R.China
และบริษัทในเครือประเทศอื่นๆ

ผู้ยื่นขอตรวจสอบและรับรอง
(Applicant) : ร้าน เอ็ม 2 เอ็ม

ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2562
(Date of Issue)

ลงชื่อ (Signature) :
(นายสมศักดิ์ หล้าศรี)

ผู้อำนวยการส่วน
รักษาการแทน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีและมาตรฐานโทรคมนาคม
พนักงานเจ้าหน้าที่

NOT FOR
PUBLIC RELEASE



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



nabp. | โทรคมนาคม
กำกับดูแลเพื่อประชาชน
Call Center 1200 (Insw5)