

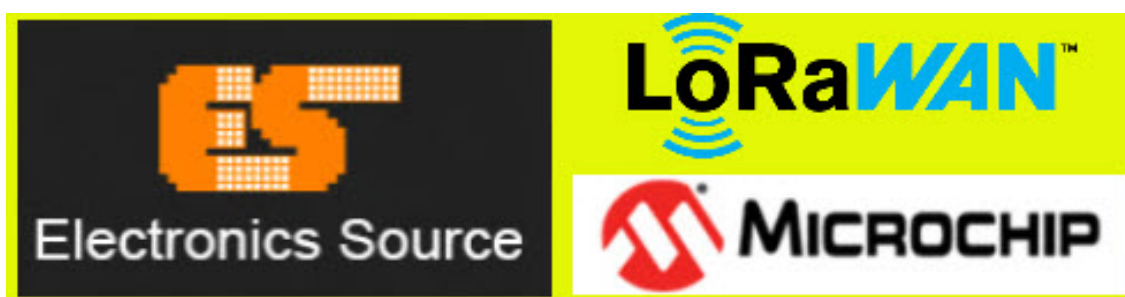
# LoRaWAN Thailand

ค้นหา

คลาสสิก ฟลิปการ์ด วารสาร ภาพโมเสค แล่บด้านข้าง สแนปชอต แล่บเวลา

29th July

LORAWAN THAILAND TRAINING 2018



[[http://3.bp.blogspot.com/-D3n486gbLHM/W3z1gDEkscl/AAAAAAAAAR0/uNfzZef8CQk184d3qXYoQOiX81Ywx6aFwCK4BGAYYCw/s1600/MIX\\_LOGO-001.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-D3n486gbLHM/W3z1gDEkscl/AAAAAAAAAR0/uNfzZef8CQk184d3qXYoQOiX81Ywx6aFwCK4BGAYYCw/s1600/MIX_LOGO-001.jpg)]

**Presentation and program:Download here !!!**

[<https://drive.google.com/open?id=1h2ABqggauj6Jff8zmvP9tdLdRt3PNaUA>]

สำหรับ USB driver for WINDOWS 7/8 Driver (RN2903) >>> download <<<<  
[<https://drive.google.com/open?id=1mDQQ7Ykzouq2R0y7GouxKLDURAN1BuDOj>]

CAT: Login <https://loraiot.catttelecom.com/preprod/portal/login>  
[<https://loraiot.catttelecom.com/preprod/portal/login>]

Routing:  
<https://longrangeapi.mydevices.com/longrange/api/activity/messages/add>

Cayenne : <https://cayenne.mydevices.com/cayenne/login> [<https://cayenne.mydevices.com/cayenne/login>]

# LoRaWAN Thailand

ค้นหา

คลาสสิก ฟลิปการ์ด วารสาร ภาพโมเสค แล่นด้านข้าง สแนปชอต แล่นเวลา

## Note:

### บทสรุปการ join และการส่ง payload เข้าระบบ LoRaWAN

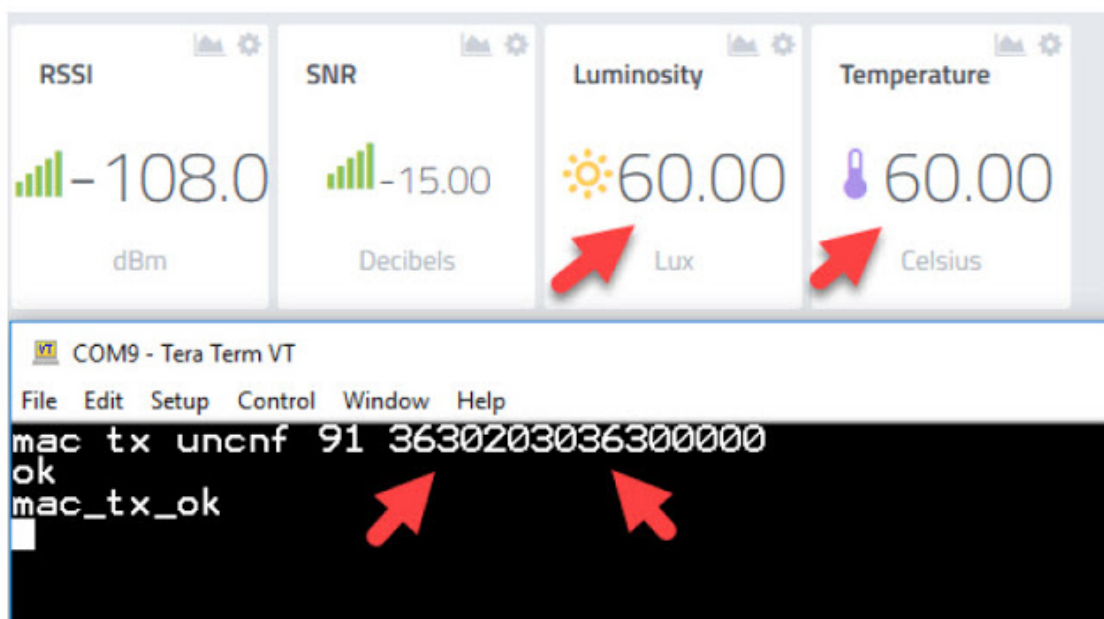
1. mac set deveui XX04A30B000000XX
2. mac set devaddr XXCD00XX
3. mac set nwkskey XXXXD22B7E1516A609CFABF71588XXXX
4. mac set appskey xxxxAE2B7E15D2A6ABF7CF4F3C15xxxx
5. mac save
6. mac join abp
7. mac tx uncnf 89 3830203038300000 // รูปแบบส่งไปยัง cayenne

Note: การตั้งค่า set ข้อ 1-5 กำหนดเพียงครั้งเดียวเท่านั้น  
สำหรับข้อ 5 คือการ save ค่า setting ลง EEPROM ใน RN2903

ข้อ 6 คือ การ join เข้าระบบ LoRaWAN

ข้อ 7 คือ การ ส่งค่า payload 3830203038300000

ตัวอย่างแสดงค่า payload จาก microchip mote board ส่งไปยัง Cayenne



[<https://2.bp.blogspot.com/-9U6D3RYItCQ/W3qVyzLWRKI/AAAAAAAAARg/ArpEG-JPyWkZsBuzImKDNRYtSW6ZkS2GACLCBGAs/s1600/Payload.jpg>]

คลาสสิก ฟลิปการ์ด วารสาร ภาพโมเสค แล่นด้านข้าง สแนปชอต แถบเวลา

<http://microchipdeveloper.com/>

[]

## LoRaWAN CLASS

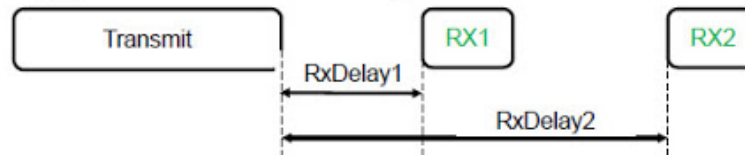
update 15 Sep 18

Note ขอนำเรียนแบบนี้ การอ่าน class เรามองจากตัว mote/end-device

# **LoRaWAN™ Network Protocol** MICROCHIP End-Device Classes

## • Battery Powered – Class A

- Bidirectional communications
- Unicast messages
- Small payloads
- Long intervals
- End-device initiates communication (uplink)
- Server communicates with end-device (downlink) during predetermined response windows:



[<https://2.bp.blogspot.com/-2ndI1P1FH0I/W5yXt67wiPI/AAAAAAAAASY/ersyjPgJ4ZAUQh-xkAI1Xo7K8UVryY3zACLcBGAs/s1600/class-A.jpg>]

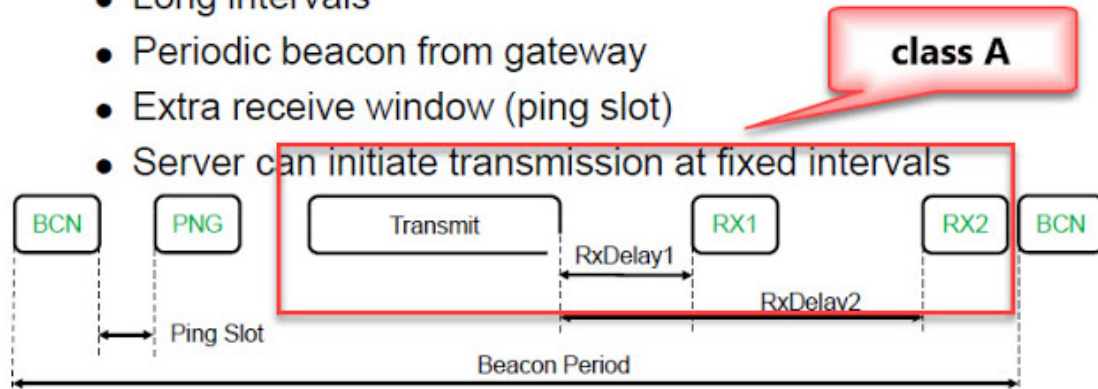
Class A: ส่งค่า Tx (uplink) และมีการรอรับ Rx (downlink) (ถ้ามีการตั้งค่า downlink จาก nw server) จากนั้นก็ sleep

\*\*\*ถ้าในกรณีต้องการรับ Rx ครั้งต่อไป ต้องส่ง Tx เสมอ class A ไม่สามารถรับ Rx ได้เลย ถ้าปราศจาก uplink !!!

คลาสสิก ฟลิปการ์ด วารสาร ภาพโมเสค แถบด้านข้าง สแนปชอต แถบเวลา

## • Low Latency – Class B

- Bidirectional with scheduled receive slots
- Unicast and Multicast messages
- Small payloads
- Long intervals
- Periodic beacon from gateway
- Extra receive window (ping slot)
- Server can initiate transmission at fixed intervals



[[https://2.bp.blogspot.com/-](https://2.bp.blogspot.com/-V8fqF6C1jfA/W5yhsjJK0cl/AAAAAAAAASw/b3faRqWQV7g1wKzGlzz90ds9v4_7n0EzwCLcBGAs/s1600/class-B.jpg)

[V8fqF6C1jfA/W5yhsjJK0cl/AAAAAAAAASw/b3faRqWQV7g1wKzGlzz90ds9v4\\_7n0EzwCLcBGAs/s1600/class-B.jpg](https://2.bp.blogspot.com/-V8fqF6C1jfA/W5yhsjJK0cl/AAAAAAAAASw/b3faRqWQV7g1wKzGlzz90ds9v4_7n0EzwCLcBGAs/s1600/class-B.jpg)]

Class B รูปแบบการทำงานภายในเอนา class A มาประยุกต์กับ BCN

ในการทำงานสถานะเริ่มต้นจะเป็น class A แล้ว sync กับระบบ BCN จะเปลี่ยนการทำงานในแบบ class B

แต่ถ้าหากมีช่วงเวลาที่ไม่ได้ sync กับระบบ BCN จะกลับเป็น class A อีกครั้ง

Class B การทำงานเป็น sync time และ mote จะทำงานตามจังหวะของ BCN หรือจังหวะการรับส่ง เป็นแบบ sync time นั้นเอง

## • No Latency – Class C

- Bidirectional communications
- Unicast and Multicast messages
- Small payloads
- Server can initiate transmission at any time
- End-device is constantly receiving



Class C: จะทำการส่ง Tx(uplink) ตามที่ mote/end-device กำหนดเวลาการส่ง และจะเปิด Rx(downlink) ตลอดเวลา (ใช้งานเน้น downlink ตลอดเวลา)  
หากต้องการการส่ง uplink ต้องส่งจาก mote/end-device เท่านั้น ไม่ใช้การควบคุมจาก nw server.

โพสเมื่อ 29th July โดย [NATAPOL JIT](#)