

# วิธีการตั้งค่า Indy IGATE V4

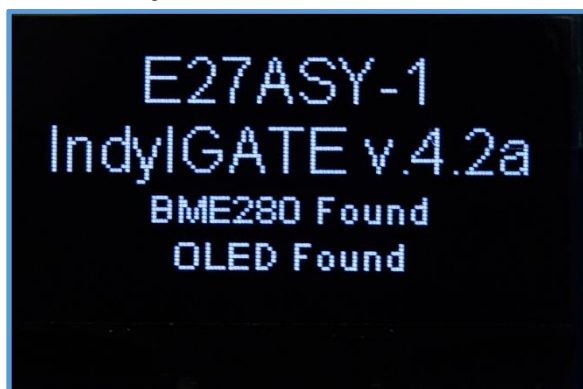
\*\*\*\*\*การตั้งค่าครั้งแรกให้ใช้โหมดการทำงาน AP ON และ IGATE OFF\*\*\*\*\*

วิธีการตั้งค่า Indy IGATE V4 มีวิธีการตามลำดับดังนี้

## 1. เปิดการทำงานของ Indy IGATE V4



รูปที่ 1.1 หน้าจอเริ่มทำงาน



รูปที่ 2 หน้าจอแสดงค่า Fw,และแสดงผลการเชื่อมต่อ จอ OLED ครั้งแรกจะขึ้น NOCALL-1



รูปที่ 3 หน้าจอแสดงเลือก AP OFF

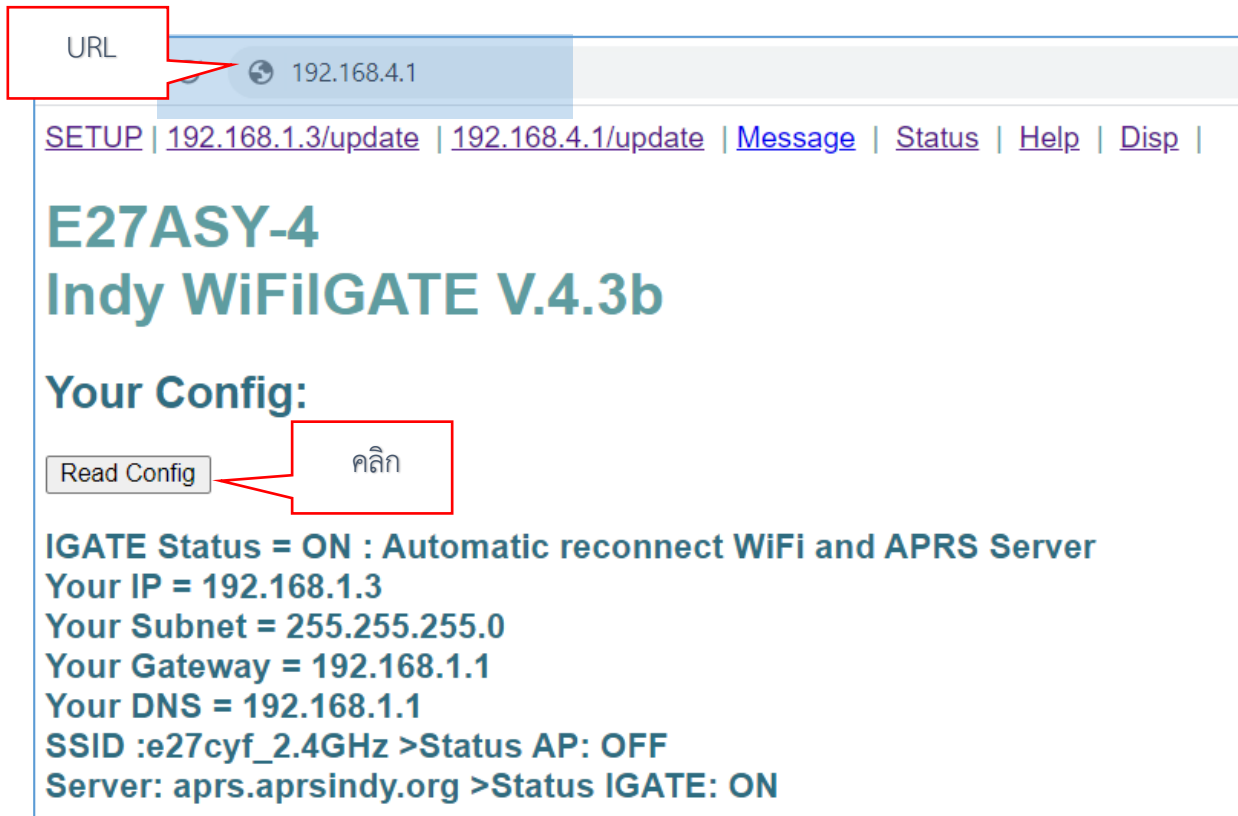
ถ้าปรากฏข้อความ AP ON ให้ทำลำดับขั้นตอนต่อไป (ข้อ 2) ถ้าปรากฏข้อความ AP OFF ดังรูปที่ 3 ให้กดสวิทช์  
ค้างไว้จนหน้าจอขึ้น AP ON

2. เปิดโทรศัพท์มือถือ ค้นหาสัญญาณ SSID WiFi จะพบกับ SSID ชื่อ ตามคอลชายที่ได้ตั้งไว้ เช่น **E27ASY-4**  
หรือ **NOCALL-1** ในกรณีตั้งค่าครั้งแรก ให้ทำการเชื่อมต่อเข้าไปและใส่รหัสผ่าน **123456789**



รูปที่ 4 เลือก WIFI

3. เมื่อสถานะของ WiFi บอกว่า เป็นสถานะ เชื่อมต่อแล้ว ให้ทำการเปิด เว็บเบราว์เซอร์ เช่น Chrome ขึ้นมา และ เข้าไปยัง **192.168.4.1** ก็จะพบกับหน้าตั้งค่าการใช้งาน



### รูปที่ 5 หน้าตั้งค่า SETUP

4. คลิกปุ่ม Read Config เพื่อเรียกค่าที่ ตั้งค่าไว้

IGATE ON/OFF (For IGATE and Auto reconnect) =เปิด /ปิด โหมด IGATE

Beep =เปิด /ปิด เสียงบัสเซอร์

Flip Display =กลับหน้าจอ OLED

Forward All Packet to RF = ส่ง Packet to RF เลือก Disable

Forward Position Packet to RF = ส่ง Position Packet to RF เลือก Disable

Show Voltage in Telemetry =แสดงค่าแรงดัน ในกรณีวงจรได้ต่อวงจรวัดค่าแรงดันVin

Show LDR Value in Telemetry =แสดงค่าแสงจากLDR ในกรณีวงจรได้ต่อวงจรวัดแสงด้วย LDR

- IGATE ON (For IGATE and Auto reconnect)
- IGATE OFF (For Digi only or no WiFi Connection)
  
- Beep ON
- Beep OFF
  
- Flip Display ON
- Flip Display OFF
  
- Forward All Packet to RF
- Disable
  
- Forward Position Packet to RF
- Disable
  
- Show Voltage in Telemetry
- Show LDR Value in Telemetry

### รูปที่ 6 หน้าตั้งค่าการทำงานของ Igate

5. แต่ละหัวข้อ จะแสดงชื่อหัวข้อ และค่าที่ถูกตั้งและใช้งานในปัจจุบัน ของเครื่อง

หัวข้อ และตัวอย่างการตั้งค่า

[IP IGATE] ex:192.168.1.200 หากต้องการ DHCP ใส่ 0.0.0.0  
0.0.0.0

[Subnet mask] ex:255.255.255.0  
255.255.255.0

ป้อนค่าที่ต้องการ

### รูปที่ 7 หัวข้อ

5. ป้อนค่าที่ต้องการ ลงในช่องว่าง

\*\*\*\*\*ตัวอย่างการตั้งค่า และคำอธิบายความหมายของแต่ละหัวข้อ\*\*\*\*\*

[Time Offset] ex:0 for UTC or -3 for Brazil or 7 for THAILAND

คำอธิบาย **Time Offset**: คือ Time Offset ของดชนเวลา UTC ให้ตั้งค่าเป็น **7**

[Hotspot Wifi power] ex:0-82

คำอธิบาย **Hotspot Wifi power**: คือ การปรับกำลังส่งของตัว ESP ระหว่าง 0-82

[IP IGATE] ex:192.168.1.200

คำอธิบาย **IP IGATE**: คือหมายเลข IP Address ของแทรกเกอร์ หากต้องการให้รับ IP อัตโนมัติ DHCP ให้ตั้งค่าเป็น **0.0.0.0** ในกรณีต้องการ Fix IP ให้ตั้งตามเครือข่ายที่ใช้งาน ซึ่งจะต้องสอดคล้องกันทั้ง Subnet mask Gateway และ DNS

[Subnet mask] ex:255.255.255.0

คำอธิบาย **Subnet mask**: คือหมายเลข Subnet ของเครือข่าย ตั้งค่าเป็น **255.255.255.0**

[Gateway] ex:192.168.1.1

คำอธิบาย **Gateway**: คือ ประตูทางออกสำหรับใช้งานอินเทอร์เน็ต ปกติจะเป็น IP Address ของเราเตอร์ ให้ตั้งค่าเป็น **192.168.1.1**

[DNS] ex:192.168.1.1

คำอธิบาย **Gteway**: คือ Domain Name Server ปกติจะเป็น IP Address ของเราเตอร์ ให้ตั้งค่าเป็น **8.8.8.8**

[SSID WiFi] ex:MYHOME

คำอธิบาย **SSID WiFi**: คือ ชื่อของ WiFi ที่ให้แทรกเกอร์เชื่อมต่อ เมื่อใช้งานในโหมด IGATE ON

[Password WiFi] ex:123456789

คำอธิบาย **Password WiFi**: คือ รหัสผ่านของ WiFi ที่ให้แทรกเกอร์เชื่อมต่อ เมื่อใช้งานในโหมด IGATE ON

[APRS Server] ex:aprsth.nakhonthai.net

**คำอธิบาย APRS Server:** คือ server ที่ให้แทรกเกอร์เชื่อมต่อ เมื่อใช้งานในโหมด IGATE ON ให้ตั้งค่าเป็น **aprsindy.tak.go.th หรือ aprsth.nakhonthai.net หรือ aprs-is.rast.or.th**

[Server Port] ex:14580

**คำอธิบาย Server Port:** คือ หมายเลข Port ของ APRS Server เมื่อใช้งานในโหมด IGATE ON ให้ตั้งค่าเป็น **14580**

[MyCall IGATE] ex:HS3LSE

**คำอธิบาย Call sign :** คือสัญญาณเรียกขานทางวิทยุสมัครเล่น และ หมายเลข ที่ระบุ ชนิดของสถานีประเภทต่างๆ เช่น

- 0 สถานีหลักที่ประจำที่ เช่นบ้าน
- 1 สถานีทั่วไป ,ทวนสัญญาณDIGI, เคลื่อนที่ , ตรวจอากาศ , อื่นๆ
- 2 สถานีทั่วไป ,ทวนสัญญาณDIGI, เคลื่อนที่ , ตรวจอากาศ , อื่นๆ
- 3 สถานีทั่วไป ,ทวนสัญญาณDIGI, เคลื่อนที่ , ตรวจอากาศ , อื่นๆ
- 4 สถานีทั่วไป ,ทวนสัญญาณDIGI, เคลื่อนที่ , ตรวจอากาศ , อื่นๆ
- 5 สถานีจากเครือข่ายอื่น (Dstar, Iphones, Androids, Blackberry's etc)
- 6 สถานีกิจกรรมพิเศษ, Satellite ops, camping or 6 meters, etc
- 7 สถานีจากวิทยุมือถือ หรือสถานีชั่วคราวต่างๆ
- 8 สถานีบนเรือ หรือสถานีเคลื่อนที่สำรอง
- 9 สถานีรถยนต์ หรือสถานีเคลื่อนที่หลัก
- 10 สถานีในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต internet, Igates, echolink, winlink, AVRS, APRN, etc
- 11 สถานี บนอากาศ balloons, aircraft, spacecraft, etc
- 12 สถานีที่ใช้อุปกรณ์ควบคุมได้ APRStt, DTMF, RFID, devices, one-way trackers\*, etc
- 13 สถานีตรวจอากาศ Weather stations
- 14 รถบรรทุกหรือยานพาหนะที่มีผู้ขับขี้อยู่ตลอดเวลา
- 15 สถานีทั่วไป ,ทวนสัญญาณDIGI, เคลื่อนที่ , ตรวจอากาศ , อื่นๆ

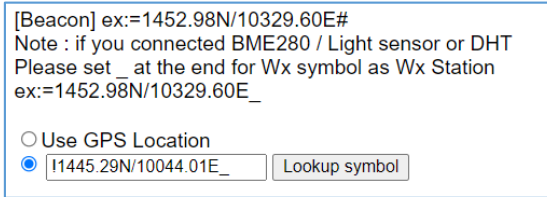
[JAVA Filter] ex:g/HS\*/E2\*

**คำอธิบาย JAVA Filter:** คือ การตั้ง Filter เมื่อใช้งานในโหมด IGATE ON ให้ตั้งค่าเป็น

**m/10** หมายความว่า Tracker จะดึงข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ เพื่อเอาตำแหน่งของสถานีที่อยู่ในรัศมี 10 กม. รอบๆ E27ASY-9 เอาข้อมูลมาแสดงที่หน้าจอและส่งออกทาง วิทยุ RF

**g/HS\*/E2\*** หมายความว่า ข้อความหรือ MSG ที่รับ-ส่งกัน โดนสถานีที่ขึ้นต้นด้วย **HS** หรือ **E2**

[Beacon] ex: =1452.98N/10329.60E#




รูปที่ 8 Beacon สามารถเลือกพิกัดจาก GPS ในกรณีต่อ GPS

**คำอธิบาย Beacon:** คือตำแหน่งของ Igate ที่แสดงบนแผนที่ aprs.fi และ สัญลักษณ์ ที่ต้องการให้แสดงผลตามรูปแบบการทำงานที่ 1

เช่น =1452.98N/10329.60E#

1452.98N และ 10329.60E คือ ละติจูด (Latitude) ลองจิจูด (Longitude)

/ คือ ตารางแสดงสัญลักษณ์

# คือ สัญลักษณ์ รูป DIGI 

!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_	`
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~		

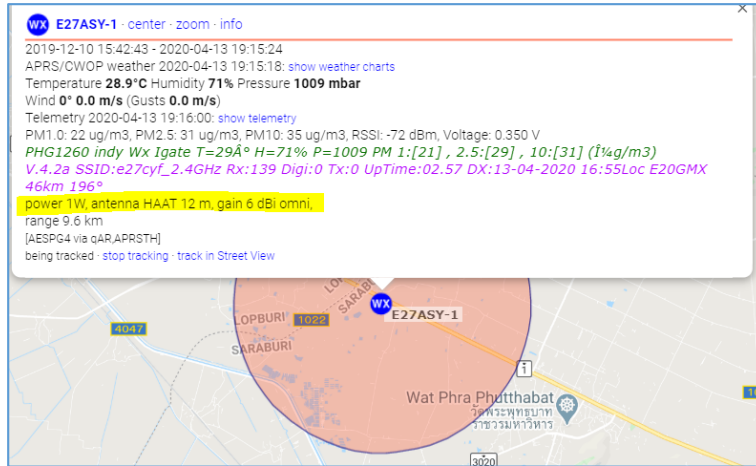
Character from the table above causes the symbol in position from one of the tables below to be displayed. Symbols occupy symbol slots that have not yet been assigned.

ตารางที่ 1 แสดง อักษร แทน รูป ที่ต้องการ

**หมายเหตุ** กรณีต่อ sensor BME280 จะแสดงสัญลักษณ์ 

[Comment Text] ex:MY APRS IGATE

คำอธิบาย **Comment Text**: คือ ข้อความที่ต้องการให้แสดงผลต่อท้าย สามารถใส่ค่า PHG แสดงข้อมูลของสถานี เช่น PHG1260 MY APRS IGATE



รูปที่ 9 แสดงข้อมูล PHG

	PHG	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	power	0W	1W	4W	9W	16W	25W	36W	49W	64W	81W	watts
2	high (above average terrain)	10ft	20ft	40ft	80ft	160ft	320ft	640ft	1280ft	2560ft	5120ft	feet
3	gain	0dB	1dB	2dB	3dB	4dB	5dB	6dB	7dB	8dB	9dB	dB
4	direction	omni	45° NE	90° E	135° SE	180° S	225° SW	270° W	315° NW	360° N		degrees

ตารางที่ 2 PHG information displays the basic characteristics of a APRS station.

เช่น PHG1260 หมายถึง power 1W, antenna HAAT 12 m, gain 6 dBi omni,

[Interval Beacon] ex:30

คำอธิบาย **Interval Beacon**: คือ ระยะเวลาในการส่งบีคอน หน่วย นาที ให้ตั้งค่าเป็น 10

[TNC Baud Rate] ex:19200

คำอธิบาย **TNC\_Rate** : คือ ค่าความเร็วการสื่อสารข้อมูลกับ TNC ตั้งค่าเป็น 19200

[Send RF Via Path] ex:WIDE1-1



**คำอธิบาย Path:** คือ เส้นทางของการส่งข้อมูลออกไป ในความถี่วิทยุ และต้องการให้ สามารถ ถูกส่งต่อ สัญญาณ ให้ไกลออกไป ตามสถานีทวนสัญญาณใดๆ ได้เช่น WIDE1-1 คือ ต้องการ ให้ถูกส่งต่อไปอีก 1 ครั้ง “WIDE1-1,WIDE2-1 คือ ต้องการ ให้ถูกส่งต่อไปอีก 2 ครั้ง ให้ตั้งค่าเป็น **WIDE1-1**

[DIGI Delay [0=OFF] ex:0 [1 ถึง 5 เมื่อต้องการหน่วงเวลาวินาที]

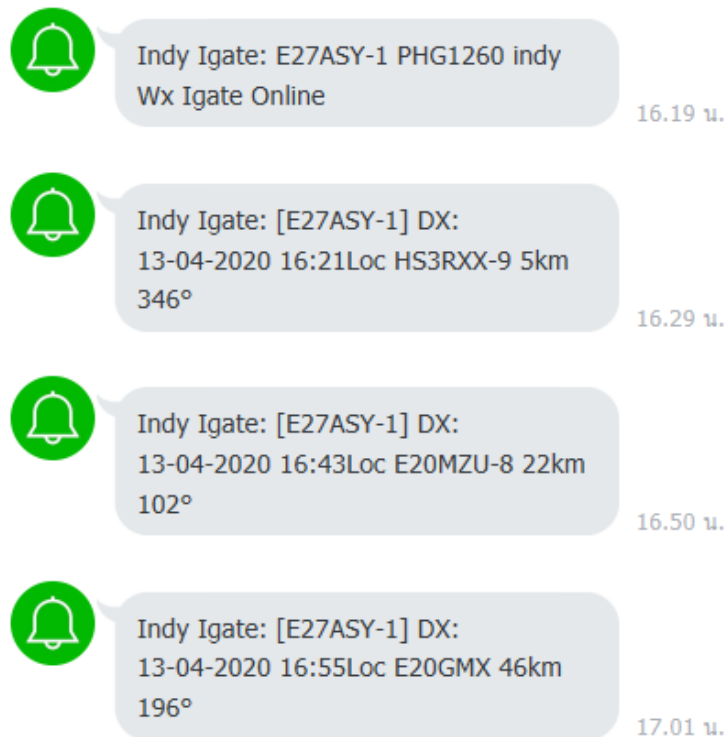
**คำอธิบาย DIGI Delay:** คือ ค่าหน่วงเวลาวินาทีเมื่อเปิดใช้ DIGI หากเป็น Igate ให้ตั้งค่าเป็น 0 (0=OFF)

[AUTO Restart every [0-255 Hour] ex:0

**คำอธิบาย AUTO Restart every:** คือ เวลาให้ AUTO Restart

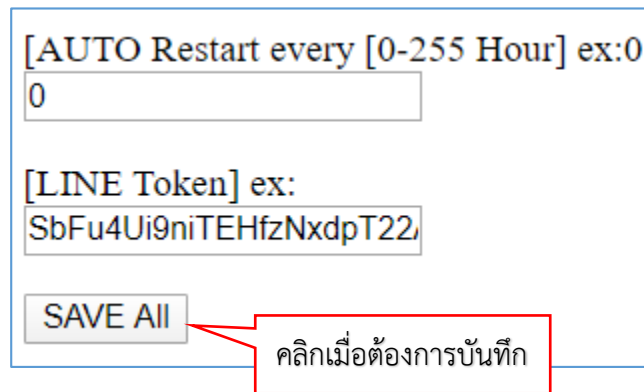
[LINE Token]

**คำอธิบาย LINE Token:** คือ บริการของ LINE ที่ให้สามารถส่งข้อความ การแจ้งเตือนต่าง ๆ ไปยังบัญชีของ LINE



รูปที่ 10 แสดงข้อความ การแจ้งเตือนต่าง ๆ ไปยังบัญชีของ LINE

\*\*\*\*\*เมื่อต้องการบันทึกค่าทั้งหมดให้คลิก SAVE ALL\*\*\*\*\*



[AUTO Restart every [0-255 Hour] ex:0  
0

[LINE Token] ex:  
SbFu4Ui9niTEHfzNxdpT22

SAVE ALL

คลิกเมื่อต้องการบันทึก

รูปที่ 11 คลิกปุ่ม SAVE ALL เพื่อบันทึก



SAVE OK

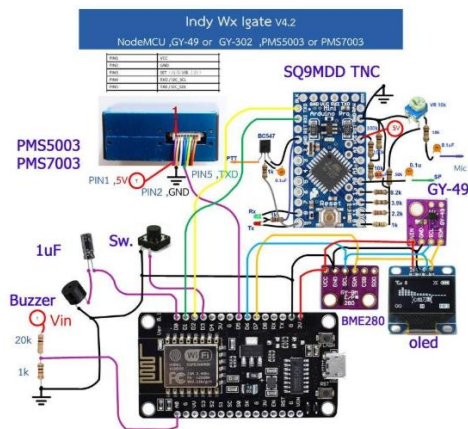
BACK

รูปที่ 12 กด BACK เพื่อกลับไปหน้าเดิม

## ขั้นตอนการอัปเดตเฟิร์มแวร์

1. ดาวน์โหลด Fw. ได้ที่

<http://gg.gg/hxs6d> หรือ <https://sites.google.com/view/aprs-indy>



Indy WX with OLED , BME280(Temp Hum Pressure) , GY-49 or GY-302 (Light Sensor) , PMSx003 (PM2.5) On Node MCU \*\*\*Firmware >4.2 ขึ้นไป

\*Photo by E27ASY

- PMSx003 ใช้สาย 3 เส้น (Vcc 5V , GND , Tx) ต่อ Tx มาที่ Node MCU ขา D5 หรือ ESP8266 ขา GPIO14 (แทนขารัดฟัน)

▪ GY-49 or GY-302 (Light Sensor) ใช้วัดความเข้มแสง สามารถต่อ พ่วงกับ OLED หรือ BME280 ได้เลย ตามขา I2C

▪ [FW 4.2a Rev20 สำหรับจอขนาด 1.3 นิ้ว](#) lastV. 22 March 2020

▪ [FW 4.2a Rev20 สำหรับจอขนาด 0.96 นิ้ว](#) lastV. 22 March 2020

▪ [FW 4.2a Rev20 สำหรับจอขนาด 0.96 นิ้ว 2 สี](#) lastV. 22 March 2020

▪ [FW 4.2a Rev20 สำหรับจอขนาด 0.96 นิ้ว แบบ build-in](#) lastV. 22 March 2020

รูปที่ 13 Circuit&Firmware

2. เปิด WiFi เชื่อมต่อกับ Igate เมื่อสถานะของ WiFi บอกว่า เป็นสถานะ เชื่อมต่อแล้ว ให้ทำการเปิดเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Chrome ขึ้นมา และ เข้าไปยัง **192.168.4.1** ก็จะพบกับหน้าตั้งค่าการใช้งานให้เลือกตามรูปที่ 1.14

สำหรับ update Fw.

[SETUP](#) | [192.168.1.3/update](#) | [192.168.4.1/update](#) | [Message](#) | [Status](#) | [Help](#) | [Disp](#) |

## E27ASY-4 Indy WiFiGATE V.4.3b

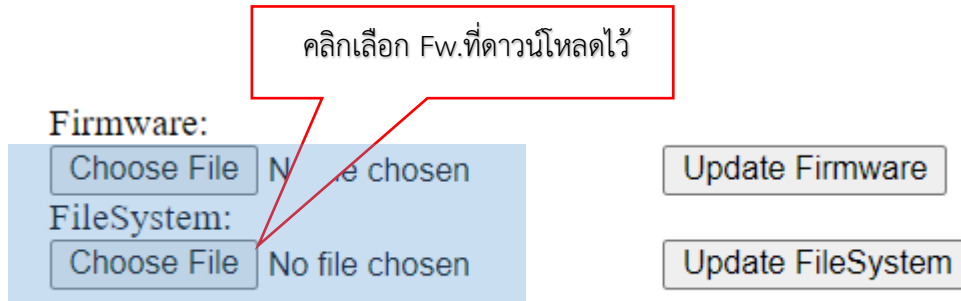
Your Config:

รูปที่ 14 เมนูสำหรับอัปเดตเฟิร์มแวร์

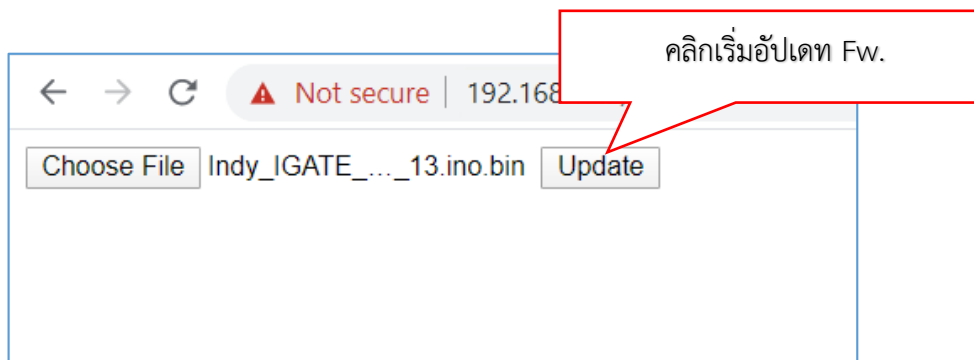
3. คลิก Choose file ดังรูปที่ 15 เพื่อเลือก เฟิร์มแวร์ ที่ต้องการอัปเดต

สำหรับ V4.3b จะมี Firmware 2 ไฟล์ คือ

1. Firmware ชื่อไฟล์ xxxxxx.bin
2. FileSystem ชื่อไฟล์ xxxxxx.spiffs.bin ในการอัปเดตเฟิร์มแวร์ ให้ทำ FileSystem ก่อน

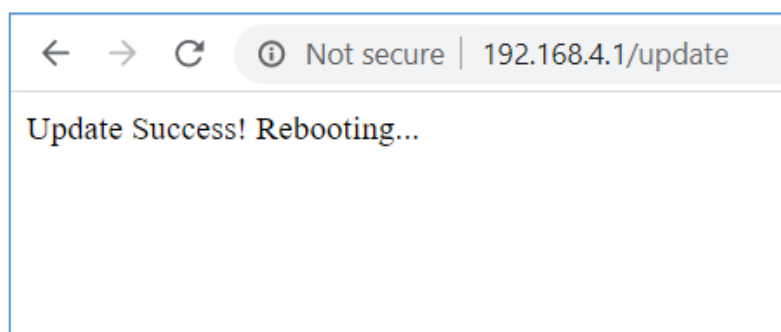


รูปที่ 15 เลือกเฟิร์มแวร์ ที่ต้องการอัปเดต



รูปที่ 16 กด Update

4. เมื่ออัปเดต เฟิร์มแวร์ เสร็จแล้ว Igate จะ Reboot ใหม่



รูปที่ 17 Reboot

## การใช้งานไอเกต Indy IGATE

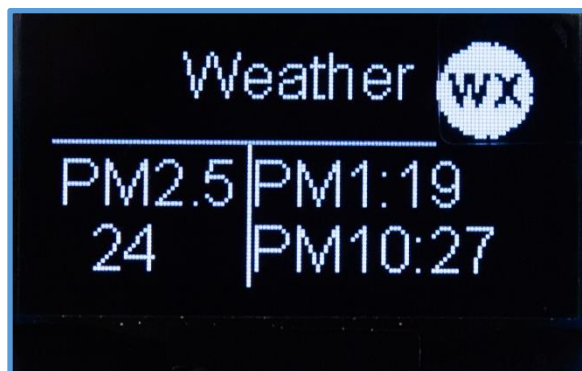
สวิตช์ปุ่มกด กดของ IGATE มีหน้าที่เปลี่ยนหน้าจอแสดงผล และเลือก เปิด-การทำงานในโหมดการทำงานต่าง ๆ คือ IGATE ON สำหรับใช้งานเป็น Igate และ Igate OFF ในกรณีใช้งานเป็น DIGI และในกรณีต้องการเข้าไปตั้งค่า ให้เปิด AP ON

### หน้าจอการแสดงผล Indy IGATE

Indy IGATE จะวนการแสดงผลหน้าจอหลักอยู่ 3 หน้าจะเปลี่ยน ดังแสดงในรูปที่ 16-17



รูปที่ 18 หน้าจอแสดงค่า Weather



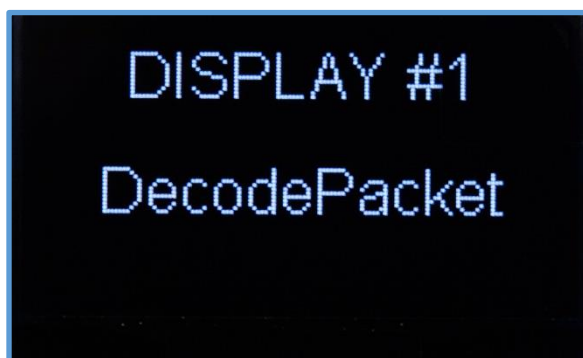
รูปที่ 19 หน้าจอแสดงค่า PM



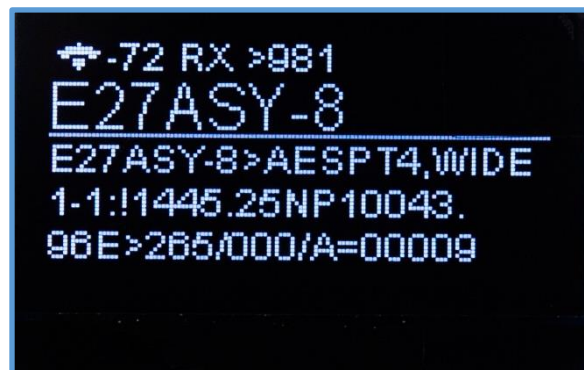
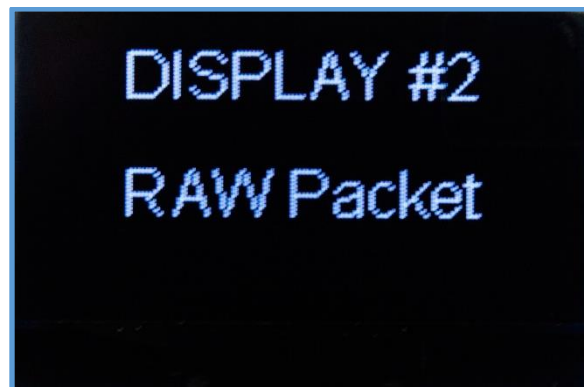
รูปที่ 20 หน้าจอแสดงค่า Last Call สรุป Rx Tx Dx

### การใช้งานสวิตช์ของ Indy IGATE ในการเปลี่ยนหน้าจอ

ทำได้โดยการกดสวิตช์ 1 ครั้ง เวลาสั้น ๆ หน้าจอจะเปลี่ยน เมื่อกดอีกครั้งหน้าจอแสดงผลก็จะเปลี่ยนไปทุกครั้งที่เกิดสวิตช์ ในกรณีที่อยากกลับมาหน้าจอแสดงผลหลัก ก็ให้กดปุ่มค้างไว้ 2 วินาที จะกระโดดมาหน้าแรกหน้าจอต่าง ๆ แสดงดังรูปที่ 21-xx



รูปที่ 21 หน้าจอแสดงค่า DISPLAY #1 DecodePacket



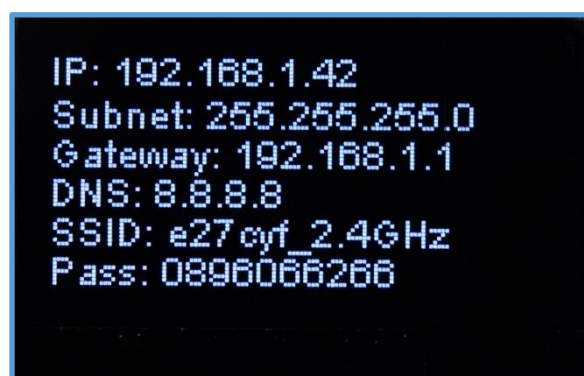
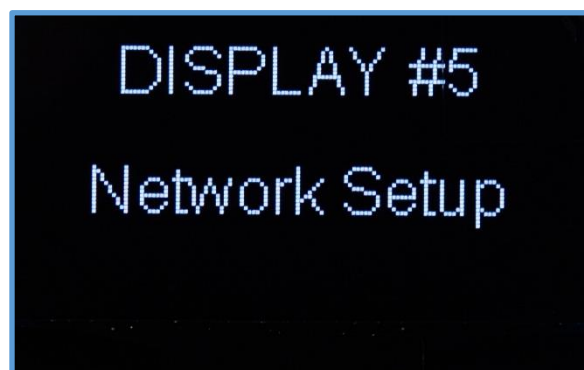
รูปที่ 22 หน้าจอแสดงค่า DISPLAY #2 RAW Packet



รูปที่ 23 หน้าจอแสดงค่า DISPLAY #3 ข้อมูลสถานีที่รับได้ล่าสุดทาง Rf



รูปที่ 24 หน้าจอแสดงค่า DISPLAY #4 ข้อมูลสถิติ



รูปที่ 25 หน้าจอแสดงค่า DISPLAY #5 ข้อมูลของเครือข่าย



```
DISPLAY #6  
SETUP Station
```

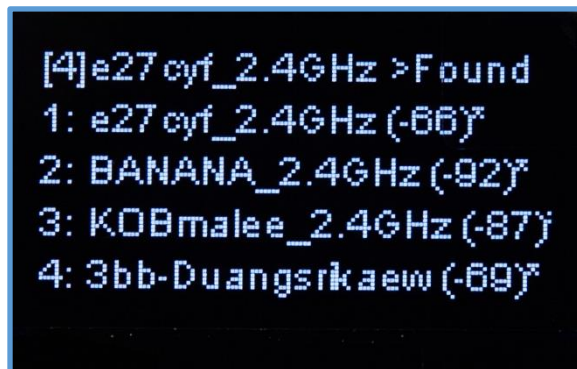
```
IS: aprs-is.rast.or.th  
Port: 14580  
Passcode: 21192  
Fil: g/HS*/E2*  
TNC Baud Rate: 19200
```

รูปที่ 26 หน้าจอแสดงค่า DISPLAY #6 SETUP Station

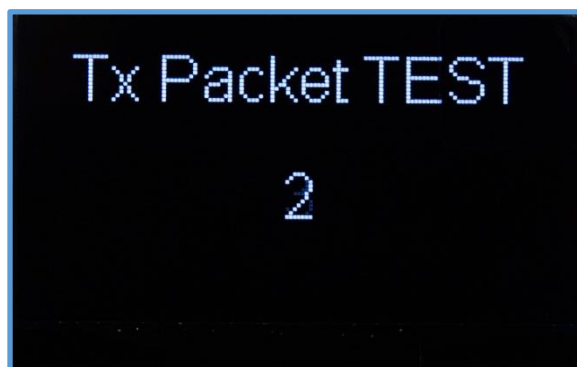
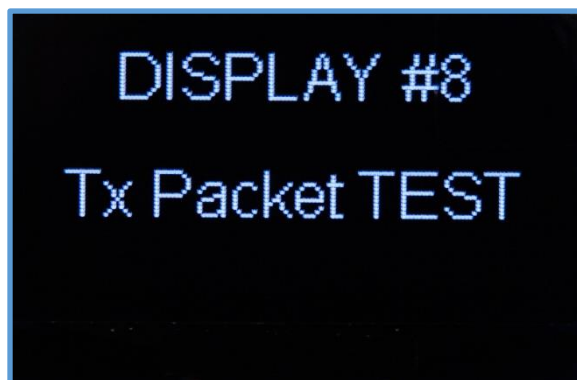
```
DISPLAY #7  
SETUP INFO
```

```
CALL: E27ASY-1  
Path: WIDE1-1  
Bcn: !1445.26NG10043.98!  
TXT: PHG1260 indy Wtx lga  
Every: 10 min  
Digi Delay: 0 sec
```

รูปที่ 27 หน้าจอแสดงค่า DISPLAY #7 SETUP INFO



รูปที่ 28 หน้าจอแสดงค่า DISPLAY #8 WiFi Scan



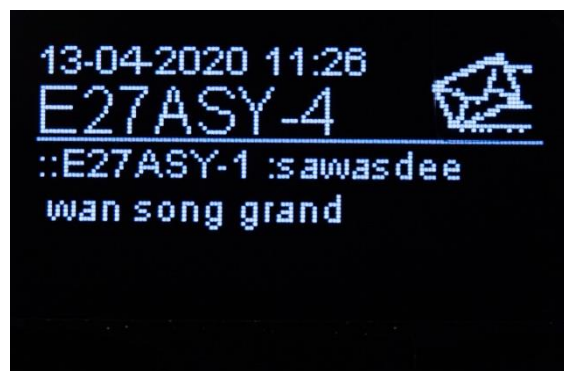
รูปที่ 29 หน้าจอแสดงค่า DISPLAY #9 Tx Packet TEST



รูปที่ 30 หน้าจอแสดงการตั้งค่า Function (on/off)



รูปที่ 31 หน้าจอแสดงโหมดของ IGATE (OFF/ON)

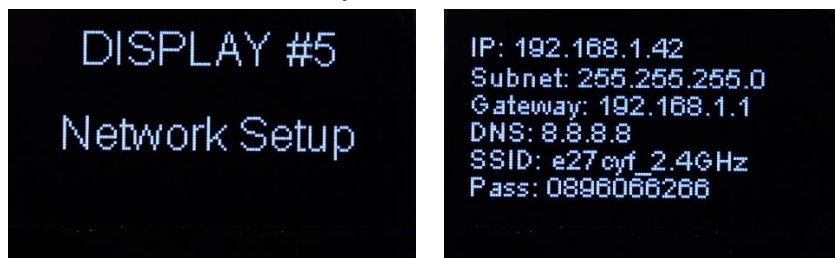


รูปที่ 32 หน้าจอแสดง Message

## การใช้งาน Indy IGATE ในโหมดต่าง ๆ

### 1. โหมดการทำงาน AP ON และ IGATE OFF

ใช้สำหรับการตั้งค่าต่าง ๆ ของ Indy IGATE รวมถึงการอัปเดตเฟิร์มแวร์  
แต่สำหรับการเข้าไปตั้งค่าในครั้งต่อไป เมื่อ IGATE เชื่อมต่อกับ WIFI แล้วสามารถเข้าไปตั้ง  
ค่าจาก IP ที่ได้รับจากเราเตอร์ สามารถดูได้จากหน้าที่ #5



### 2. โหมดการทำงาน IGATE ON

ใช้สำหรับการปรับโหมดให้ Indy IGAET เป็น IGATE ในโหมดนี้ต้องแชร์อินเทอร์เน็ต

### 3. โหมดการทำงาน IGATE OFF

ใช้สำหรับการปรับโหมดให้ Indy IGAET เปลี่ยน เป็น DIGI ต้องทำการตั้งค่าในหัวข้อ  
[DIGI Delay] โดยการกำหนดค่าหน่วยเวลารวินาทีเมื่อเปิดใช้ DIGI หากเปิดเป็นดิจิทัล ตั้งค่าเป็น **1**