



Wireless Repeater

RP29



Wireless Repeater RP29	1
I. โหมดการทำงาน	2
II. สถานะการทำงานของหลอดไฟ (Power)	2
III. ตัวอย่างการต่อใช้งาน	3
1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco Wireless Serial Utility	5
1.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco Wireless Serial Utility	5
1.2 วิธีการลบโปรแกรม Wisco Wireless Serial Utility ออกจากระบบ	6
1.3 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco Wireless Serial Utility	7
2. การใช้งาน Menu และ Toolbar	8
2.1 เมนู File	8
2.2 เมนู Module	8
2.3 เมนู Option	8
2.4 เมนู Help	8
2.5 Toolbar	8
3. การสื่อสารระหว่างโปรแกรม Wisco Wireless Serial Utility กับโมดูล	9
4. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับโมดูล	9
5. การเชื่อมต่อ RP29 เข้าไปยังระบบ Wireless	10
6. การตรวจสอบความแรงของสัญญาณ	12

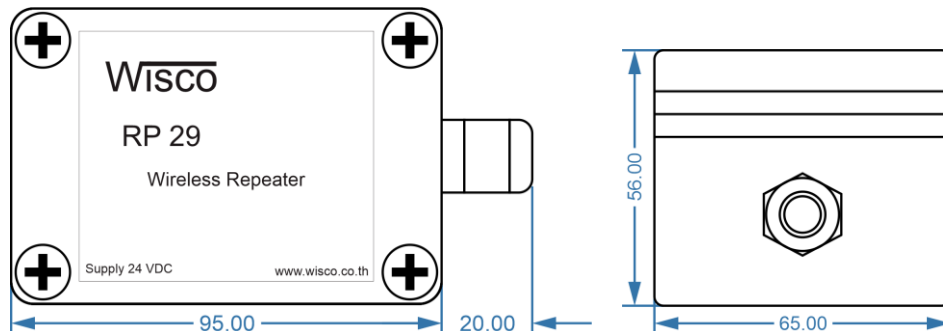
Wireless Repeater RP29



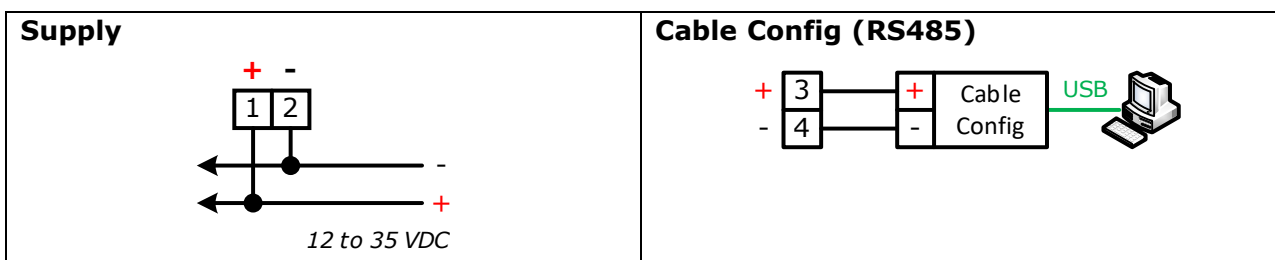
- Long Distance 1.8 Km.
- No Wiring (RF Link)
- Easy to install

Wireless Repeater RP29 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับทวนสัญญาณ เพื่อเพิ่มระยะทางของสัญญาณวิทยุที่ได้รับมาจาก RC35, RC36, RDIO20, RDIO2100, RAI020, Wireless Remote Analog I/O (RAI200, RAO200)

Dimension (Unit: mm.)



Wiring



I. โหมดการทำงาน

RP29 จะทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ทวนสัญญาณเพื่อเพิ่มระยะทางการสื่อสารระหว่าง “อุปกรณ์ Wireless (*Note)” จะมีโหมดการทำงานอยู่ 3 โหมด มีรายละเอียดดังนี้

1. Running Mode

เป็นโหมดการทำงานปกติของโมดูล โดยโมดูลจะเข้าสู่ Running Mode ได้ต่อเมื่อโมดูลสามารถติดต่อกับอุปกรณ์ Wireless ที่ทำหน้าที่เป็น Coordinator เท่านั้น หลังจากนั้นโมดูลจะทำหน้าที่ทวนสัญญาณเพื่อเพิ่มระยะทางให้กับอุปกรณ์ Wireless

2. Discovery Mode

เมื่อโมดูลเข้าสู่ Discovery Mode แล้ว โมดูลจะทำการส่งข้อมูลแบบ Broadcast ไปยังอุปกรณ์ Wireless ที่อยู่ใกล้เคียง เมื่อโมดูลสามารถติดต่อกับอุปกรณ์ Wireless ได้แล้ว โมดูลจะสลับการทำงานเป็น Running Mode อัตโนมัติ แต่ถ้าโมดูลไม่สามารถติดต่อกับอุปกรณ์ Wireless ได้ โมดูลจะยังคงอยู่ Discovery Mode จนกว่าจะสแกนเจออุปกรณ์ Wireless

Discovery Mode จะทำงานเมื่อโมดูลเปิดเครื่อง (Power ON), หลังจากโมดูลรีเซ็ต หรือเข้าโหมดนี้โดยการกดปุ่ม Mode ที่โมดูล 1 ครั้ง

3. Configuration Mode

เป็นโหมดการทำงานที่ใช้สำหรับตั้งค่าให้กับโมดูล โดยใช้โปรแกรมในการตั้งค่า โมดูลสามารถเข้าสู่ Configuration Mode โดยการกดปุ่ม Mode ค้างไว้ประมาณ 5 วินาที สามารถออกจากโหมดการทำงานนี้โดยการหยุดจ่ายไฟให้กับโมดูล (Power OFF), รีเซ็ตโมดูล หรือไม่มีการเชื่อมต่อกับ Utility เป็นเวลา 1 นาที หลังจากนั้นโมดูลจะทำการรีเซ็ตและเริ่มทำงานใหม่

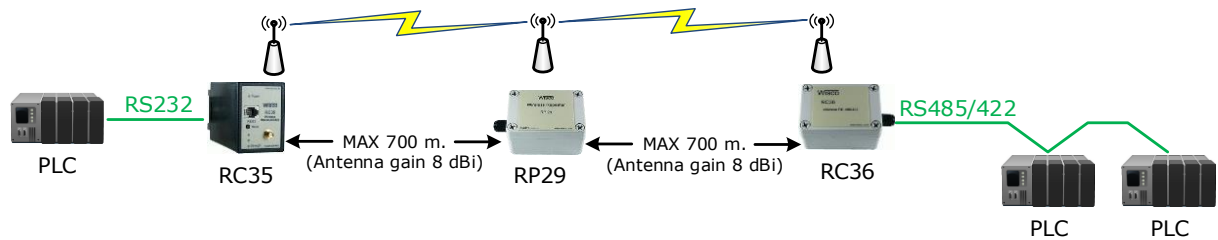
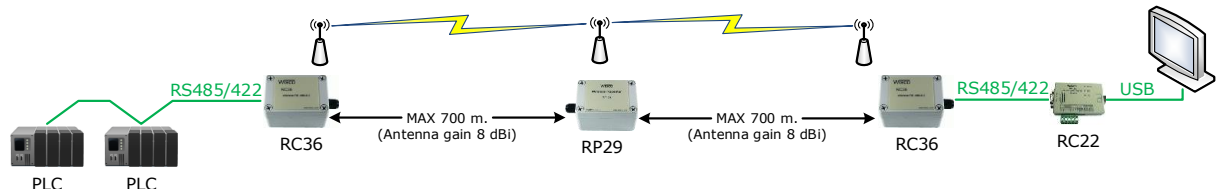
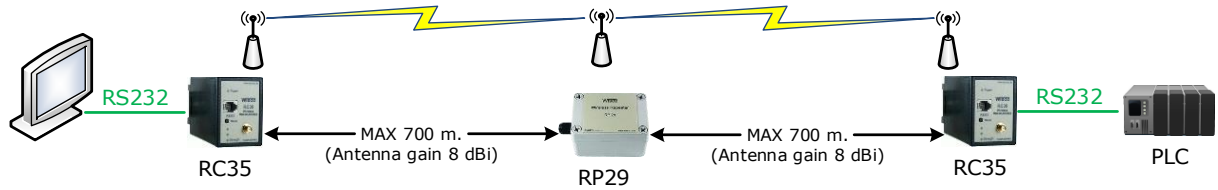
เมื่อโมดูลเข้าสู่ Configuration Mode ข้อมูลที่ถูกส่งเข้ามายังโมดูลจะถือว่าเป็นข้อมูลที่ใช้ในการตั้งค่า ข้อมูลจะไม่ถูกส่งไปยังโมดูลปลายทาง

***Note:** อุปกรณ์ Wireless รุ่น RC35, RC36, RDIO20, RDIO2100, RAI020, Wireless Remote Analog I/O (RAI200, RAO200)

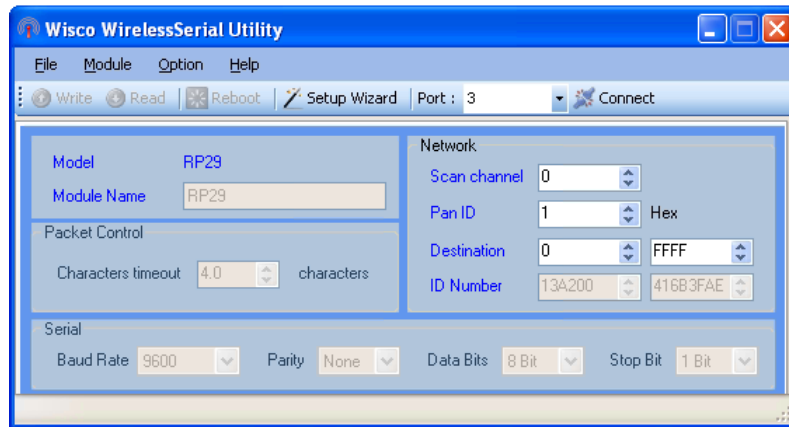
II. สถานะการทำงานของหลอดไฟ (Power)

Operation	LED Power [ON/OFF] (ms)
Running Mode	1000/1000
Discovery Mode	100/4000
Configuration Mode	100/100

III. ตัวอย่างการต่อใช้งาน



Wisco Wireless Serial Utility



Wisco Wireless Serial Utility ใช้สำหรับการอ่านค่า/การตั้งค่าให้กับ RC35/RC36/RP29 เช่น Serial, Network, Packet Control โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง RS232/RS485/RS422

RC35 สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมผ่านทาง RS232/485/422

RC36/RP29 สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมผ่านทาง RS485/422 (โดยการเลือกจากจัมเปอร์)

1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม **Wisco Wireless Serial Utility**

โปรแกรม Wisco Wireless Serial Utility สามารถเชื่อมต่อกับโมดูล โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง 485/422 โดยการเลือกจากจัมเปอร์

❖ วิธีการติดตั้งโปรแกรม **Wisco Wireless Serial Utility**

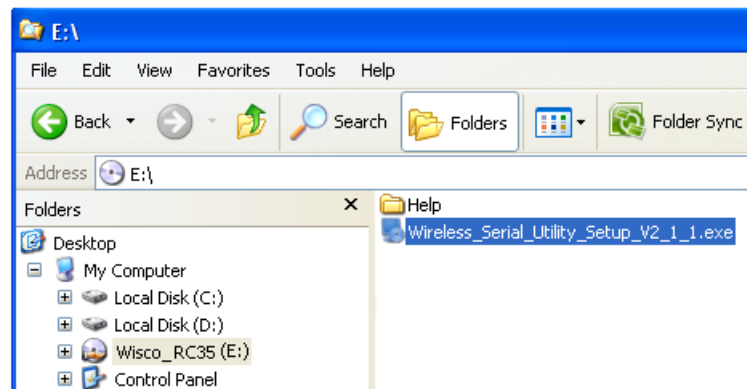
โปรแกรม Wisco Wireless Serial Utility สามารถหาได้จาก 2 แหล่ง ดังนี้

❖ เว็บไซต์ของทางบริษัท www.wisco.co.th/main/downloads

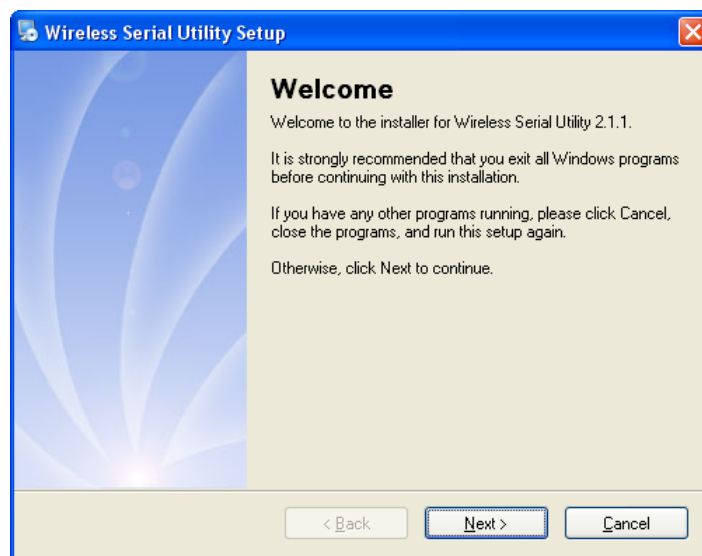
(Wireless_Serial_Utility_Setup_v2_1_1.exe)

❖ ใน CD ที่มากับโมดูล การลงโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้

- ใส่ CD ลงใน CD/DVD-ROM
- เปิดไฟล์ชื่อ Wireless_Serial_Utility_Setup_V2_1_1.exe



- จะปรากฏหน้าต่างติดตั้งโปรแกรม Wisco Wireless Serial Utility ขึ้นมา ให้คลิกปุ่ม ไปเรื่อยๆจนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง



โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

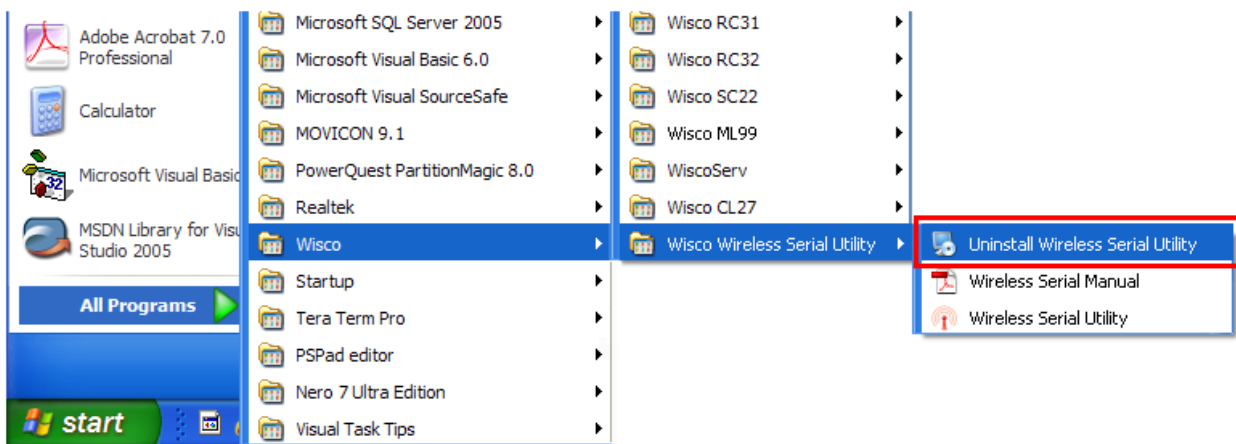
[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Utility > Wireless Serial Utility

และ shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม Wireless Serial Utility จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

Start > All Programs > Wisco > Wisco Wireless Serial Utility > Wireless Serial Utility

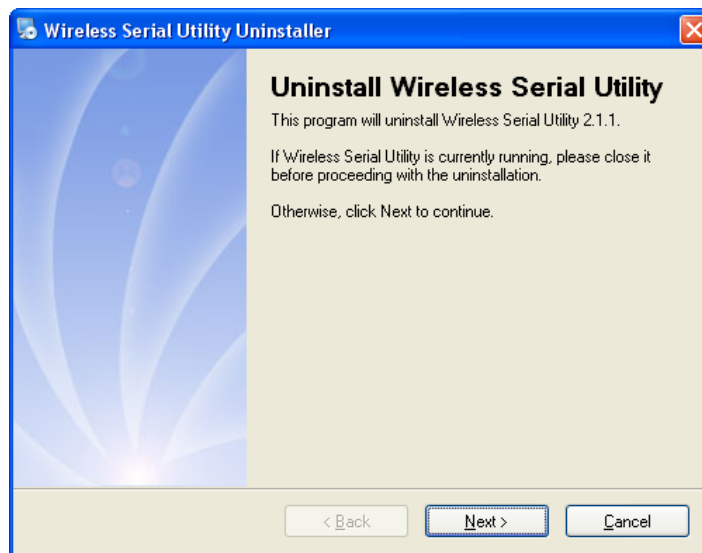
❖ วิธีการลบโปรแกรม **Wisco Wireless Serial Utility** ออกจากระบบ

เลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco Wireless Serial Utility -> Uninstall Wireless Serial Utility



➢ จะปรากฏหน้าต่างให้ยืนยันการลบโปรแกรม ออกจากระบบ คลิกปุ่ม

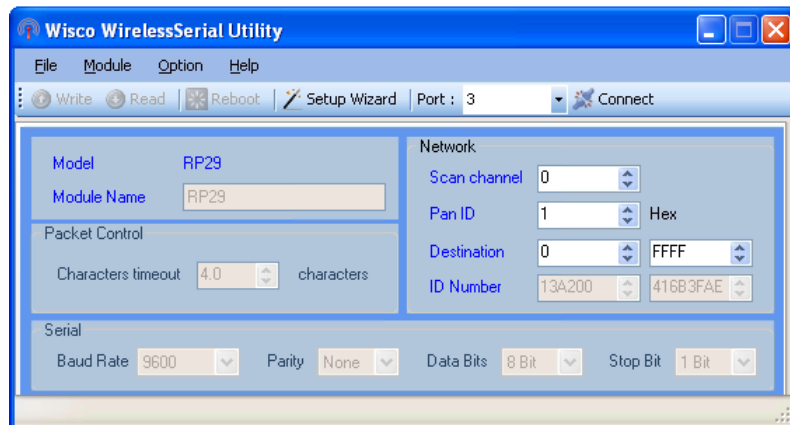
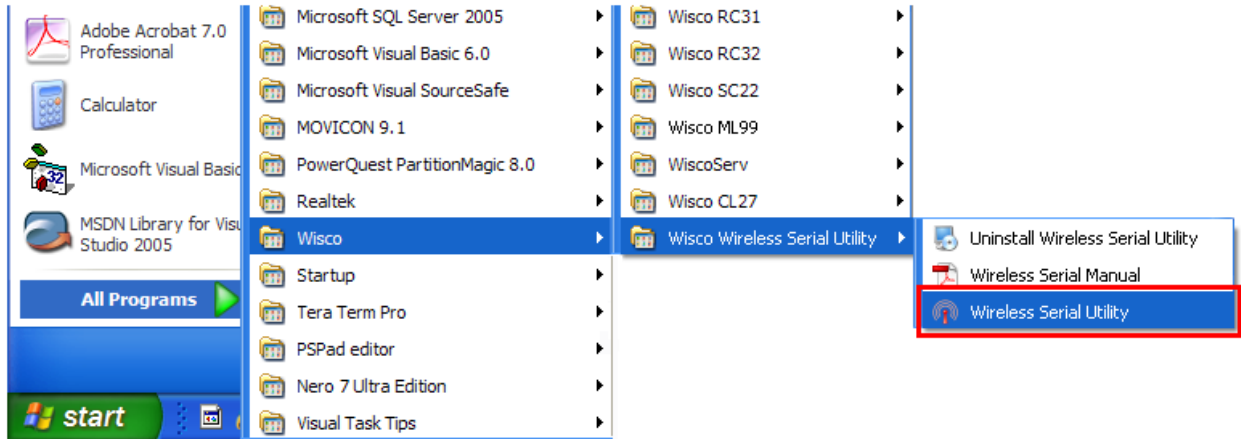
Yes



➢ รอสักครู่ Windows จะทำการลบโปรแกรมออกจากระบบ

❖ วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม **Wisco Wireless Serial Utility**

เปิดโปรแกรมโดยเลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco Wireless Serial Utility -> Wireless Serial Utility จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรม Wisco Wireless Serial Utility





3. การสื่อสารระหว่างโปรแกรม Wisco Wireless Serial Utility กับโมดูล

โปรแกรมสามารถเชื่อมต่อกับ Module ผ่านทาง RS485/RS422 (โดยการเลือกจากจัมเปอร์) ก่อนเชื่อมต่อกับโปรแกรมจะต้องกดสวิทช์ค้างไว้ 5 วินาที จนกระทั่งไฟ Power กะพริบเร็ว เพื่อเข้าสู่ Configuration Mode หลังจากนั้นจึงทำการเชื่อมต่อกับโปรแกรม





การสั่งให้โปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับโมดูล



- ❖ กดปุ่ม Mode ที่โมดูลค้างไว้ 5 วินาที จนกระทั่งไฟ Power กะพริบเร็ว เพื่อให้โมดูลเข้าสู่โหมดการตั้งค่า
- ❖ เลือกหมายเลข Comport ที่ใช้ในการสื่อสาร จากนั้นคลิกที่ปุ่ม  แล้วรอสักครู่ หากเชื่อมต่อกับโมดูลได้แล้ว ปุ่มจะเปลี่ยนสถานะเป็น 

การสั่งให้โปรแกรมหกเลิกการติดต่อกับโมดูล



- ❖ คลิกที่ปุ่ม  แล้วรอสักครู่ หากยกเลิกการเชื่อมต่อกับโมดูลได้แล้ว ปุ่มจะเปลี่ยนสถานะเป็น 

4. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับโมดูล

Model RP29 Module Name RP29 Packet Control Characters timeout 4.0 characters	Network Scan channel 0 Pan ID 1 Hex Destination 0 FFFF ID Number 13A200 416B3FAE
Serial Baud Rate 9600 Parity None Data Bits 8 Bit Stop Bit 1 Bit	

การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับโมดูล สามารถตั้งค่าในส่วนขอ **Network** ได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น มีรายละเอียดดังนี้

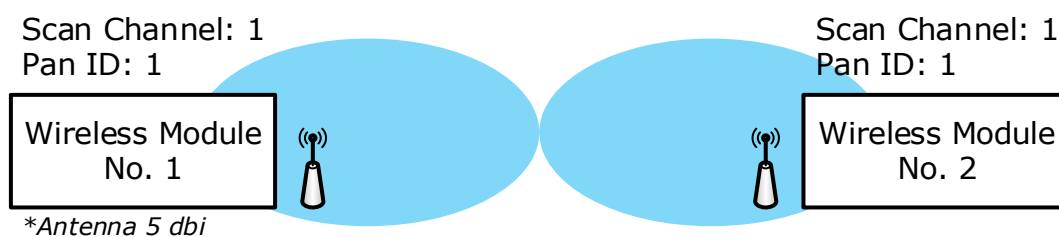
❖ Network

Network			
Scan channel	1		
Pan ID	1	Hex	
Destination	0	FFFF	
ID Number	13A200	406A02BC	

กำหนดค่าที่เชื่อมต่อทาง Network มีรายละเอียดดังนี้

- **Scan Channel** กำหนดช่องสัญญาณที่ใช้ในการสื่อสาร ซึ่งโมดูลที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกัน ต้องมีค่านี้เหมือนกัน (0 - 12) โดย "0" หมายถึง อุปกรณ์จะทำการเลือกช่องสัญญาณแบบอัตโนมัติ (Auto Channel)
- **Pan ID** กำหนดหมายเลขประจำกลุ่มของอุปกรณ์ ซึ่งโมดูลที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันต้องมีค่านี้เหมือนกัน (1 - FFFF Hex)
- **Destination** กำหนดหมายเลข ID Number ของโมดูลปลายทางที่ต้องการติดต่อ ซึ่งเป็น Coordinator หรือ Router แต่ Repeater ไม่มีการนำค่านี้ไปใช้ โดย "0, FFFF" หมายถึง ไม่ระบุหมายเลขปลายทางของอุปกรณ์ Wireless (Default: 0, FFFF)
- **ID Number** หมายเลขของเครื่องที่ติดต่ออยู่ขณะนี้ โดยค่านี้จะถูกกำหนดจากผู้ผลิต และมีไว้สำหรับให้เครื่องปลายทางนำไปใช้อ้างอิง เช่น ค่า Destination

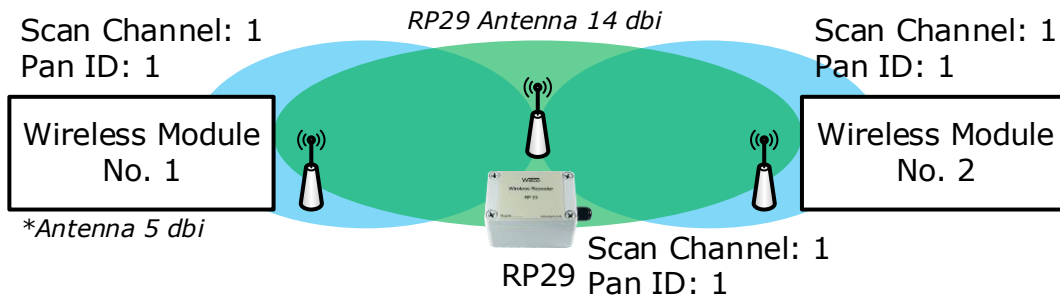
5. การเชื่อมต่อ RP29 เข้าไปยังระบบ Wireless



จากรูปตัวอย่าง เป็นรูปแบบการทำงานของอุปกรณ์ Wireless ที่สื่อสารกันไม่ได้ อาจเกิดจากระยะทางที่ไกลทำให้สัญญาณ Wireless จากโมดูล 1 ส่งไปไม่ถึงโมดูล 2 หรืออาจเกิดจากมีสิ่งกีดขวางระหว่างทาง เป็นต้น ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารในรูปแบบ Point-to-Point หรือรูปแบบ Point-to-Multipoint ก็ตาม สามารถแก้ไขได้โดยการติดตั้งอุปกรณ์ทวนสัญญาณเข้าไปในระบบ มีขั้นตอนดังนี้

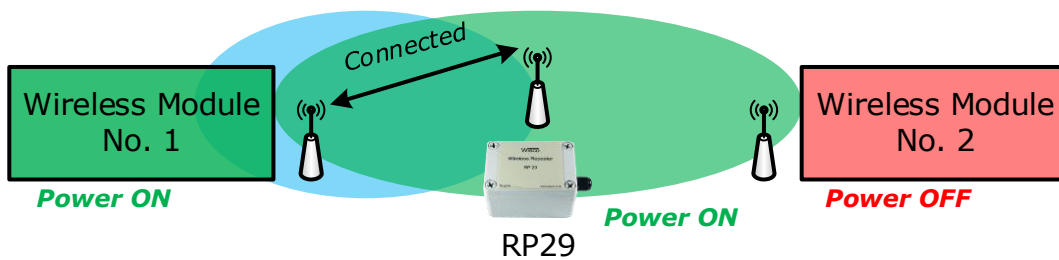
1) การตั้งค่าทาง Network ให้กับ RP29 โดยกำหนดค่า Scan Channel และ Pan ID ให้ตรงกับอุปกรณ์ Wireless ที่ใช้งานอยู่

ตัวอย่างเช่น Wireless No.1 และ No.2 กำหนดค่า Scan Channel และ Pan ID เป็น 1 จากนั้นตั้งค่า Scan Channel และ Pan ID ของ RP29 เป็น 1 ให้ตรงกับ No.1 และ No.2

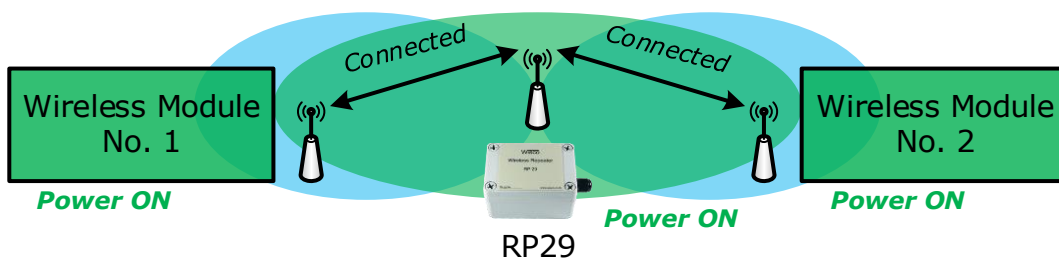


2) หลังจากนั้นจึงนำ RP29 ไปเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Wireless

3) จ่ายไฟเลี้ยงให้กับอุปกรณ์ Wireless No.1 (Power ON) ก่อน โดยยังไม่ต้องจ่ายไฟเลี้ยง (Power OFF) ให้กับ RP29 และอุปกรณ์ Wireless No.2



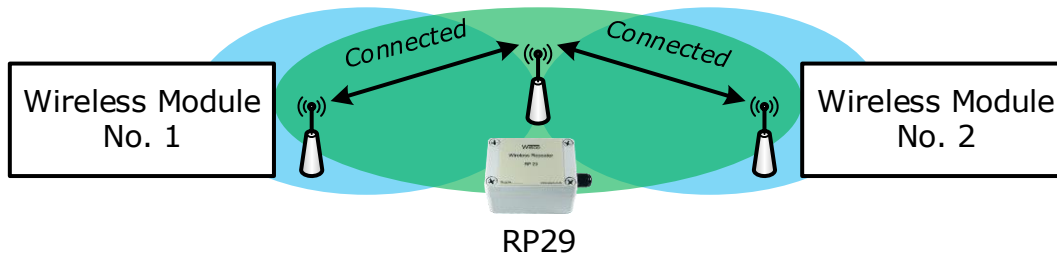
4) จากนั้นจ่ายไฟเลี้ยงให้กับ RP29 (Power ON) เพื่อให้ RP29 ทำการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Wireless No.1 ก่อน



5) หลังจากนั้นจึงจ่ายไฟเลี้ยงให้กับอุปกรณ์ Wireless No.2 (Power ON)

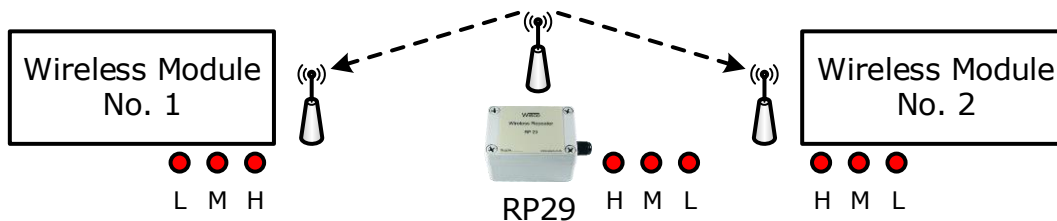
6) ถ้าระบบทั้งหมดสามารถสื่อสารกันได้แล้วให้สังเกตหลอดไฟ Strength ของอุปกรณ์ Wireless No.1 และ No.2 ควรมีระดับสัญญาณที่ดีกว่าก่อนติดตั้ง RP29 เข้าไปในระบบ

6. การตรวจสอบความแรงของสัญญาณ



หลังจากตั้งค่าให้กับ RP29 แล้ว และทำการเชื่อมต่อกับระบบ (ดูรายละเอียดหัวข้อที่ 5) การทำงานตามปกติของ RP29 นั้น หลอดไฟ Strength จะดับ ซึ่งหลอดไฟ Strength จะติดก็ต่อเมื่อเข้าสู่ Discovery Mode เท่านั้น สามารถตรวจสอบความแรงของสัญญาณ มีรายละเอียดดังนี้

- ❖ เปิดฝาหน้าของ RP29 ออกมา จ่ายไฟเลี้ยงให้กับ RP29



- ❖ กดปุ่ม Switch (Mode) ค้างไว้ประมาณ 1 วินาที โดยหลอดไฟ Power จะกระพริบ 100/4000 ms (ON/OFF) เพื่อเข้าสู่ Discovery Mode
- ❖ จากนั้นสังเกตหลอดไฟ Strength จะแสดงความแรงของสัญญาณที่สามารถสื่อสารกับ Wireless No.1 กับ No.2 ได้ ซึ่งระดับสัญญาณที่ดีที่สุดควรติดทั้ง 3 หลอด (แต่ถ้าหลอด Strength ติดที่ 2 หลอด (M) ยังถือว่าใช้งานได้ดีพอสมควร)

*Note: หลอดไฟ Strength H = High, M = Medium, L = Low

Edit: 14/03/2022