



3G Data Logger

CL29



Pressure Data Logger CL29	1
I. วิธีการต่อใช้งาน	4
II. วิธีการถอดและใส่ SIM Card	5
III. การทำงานของจอแสดงผล	6
IV. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์	11
V. สถานะการทำงานของหลอดไฟและการทำงานของสวิทช์	12
VI. ปัญหาและการแก้ไข	15
1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco CL29 Utility	18
1.1 วิธีการติดตั้ง Driver USB	18
1.2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม WisCon Utility	23
1.3 วิธีการลบโปรแกรม WisCon Utility	24
1.4 วิธีการเปิดใช้งานโปรแกรม WisCon Utility	25
2. การใช้งาน Menu และ Toolbar	26
2.1 เมนู File	26
2.2 เมนู Serial Port	26
2.3 เมนู Help	26
3. วิธีการเชื่อมต่อโมดูลกับโปรแกรม Wisco CL29 Utility	26

4. การใช้งาน Menu และ Toolbar	27
4.1 เมนู File	27
4.2 เมนู Serial Port	27
4.3 เมนู Help	27
4.4 Toolbar	27
5. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ CL29	28
5.1 Tab Input	28
5.2 Tab Record	30
5.3 Tab Upload	31
5.4 Tab Network	32
5.5 Tab Monitoring	34
6. การดูและการตั้งค่าฐานเวลาให้กับ CL29 (Real Time Clock)	36
7. Remote Config	37
7.1 การใช้งาน Main Menu	37
7.2 การค้นหาโมดูลที่อยู่ในเครื่อง Server	38
7.3 Filter	39
7.4 เมนู Send Command	39
7.5 เมนู Setting	40
7.6 การส่งไฟล์ Config ไปยัง CL29	41
7.7 การลบไฟล์ออกจากเครื่อง Server	42
8. Modem Advance	42
9. การปรับแก้ความคลาดเคลื่อน	43
ภาคผนวก	45

3G Data Logger CL29



- 3 Analog Input
- 1 Pressure Input
- 2 Digital Input (Logic or Counter)
- Built-in 3G Modem (UMTS/HSDPA)
- Centralize data logger (Logger on common Database)
- Memory 2 Mbyte (Internal)
- Data exportable to MS Excel
- Support External Supply

3G Data Logger CL29 เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลค่าวัดต่างๆ CL29 สามารถวัดสัญญาณได้ทั้งแบบ Pressure, Analog และ Digital (Pulse) โดย CL29 จะบันทึกค่าวัดอย่างต่อเนื่องลงใน Flash Memory และการบันทึกข้อมูลทุกครั้งจะมีเวลาและวันที่ในการบันทึกข้อมูลกำกับไว้ และจะส่งข้อมูลที่บันทึกได้นั้นผ่านสัญญาณ GPRS เข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปยังเซิร์ฟเวอร์ของระบบ Centralized Data Logging System

Pressure Input สามารถเลือกช่วงการวัดได้ไม่ว่าจะเป็น 0-10 Bar

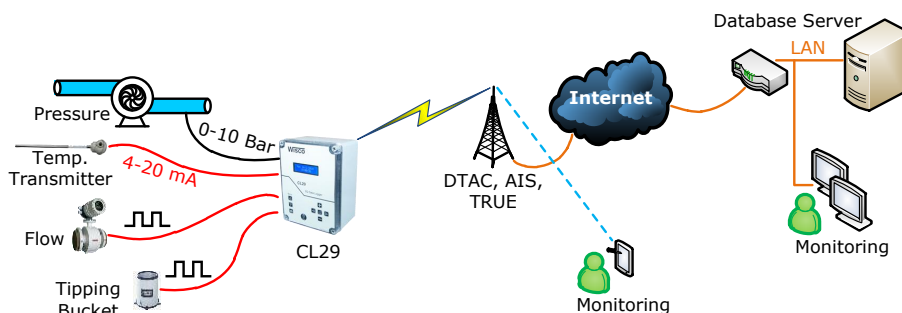
ตัวอย่างการใช้งานของ Pressure

ระบบจ่ายลม บันทึกข้อมูลในระบบเพื่อนำมาวิเคราะห์ในการประหยัดพลังงาน

ระบบจ่ายน้ำประปา บันทึกข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาปริมาณน้ำสูญเสีย

Analog Input สามารถเลือกสัญญาณการวัดไม่ว่าจะเป็นสัญญาณ 4-20 mA, 0-100 mVdc, 1-5 Vdc, 0-5 Vdc, 0-10 Vdc ที่มาจาก Transmitter หรือ Sensor Transmitter เป็นต้น

Digital Input สามารถรับสัญญาณได้ทั้งแบบ Logic หรือ Counter โดยสัญญาณแบบ Logic จะแสดงสถานะการทำงาน "ON" หรือ "OFF" สำหรับสัญญาณแบบ Counter จะแสดงค่าผลรวม (Totalized) ของจำนวน Input Pulse เช่น บันทึกค่า Totalized ของ Flow หรือบันทึกค่า Kwh. ของการใช้ไฟฟ้า



Specifications

Cellular Interface

Dual Band: UMTS/HSDPA (900/2100 MHz)

Quad Band: GSM/GPRS/EDGE
(850/900/1800/1900 MHz)

GPRS multi-slot: Class 12

EDGE multi-slot: Class 12

WCDMA 3GPP: Release 5

Output power:

UMTS 850/1900: 0.25W

UMTS 900/2100: 0.25W

GSM 850/GSM 900: 2W

DCS 1800/PCS 1900: 1W

Data Transfer (Max.):

HSDPA: 3.6 Mbps (DL)

WCDMA: 384 Kbps (DL), 384 Kbps (UL)

EDGE Class: 236.8 Kbps (DL), 118 Kbps (UL)

GPRS: 85.6 Kbps (DL), 42.8 Kbps (UL)

CSD: GSM data rate 14.4 Kbps

USB Interface

Compliance: USB 1.1/2.0

Connector: USB Type B

Speed: 12 Mbps (Full-Speed USB)

Operating System: Windows 98/SE, ME,
NT, 2000, XP, 7, 8, Vista

Pressure Input

Number of Channel: 1 Channel

Input Type: Pressure

Input Range: 0 to 10 Bar

ADC Resolution: 16 Bits

Accuracy: ± 0.2 % of span

Analog Input

Number of Channel: 3 Channels

Input Type: Voltage, Current

Input Range:

Voltage mVDC (0 to 100 mVDC)

Voltage (0 to 5, 1 to 5, 0 to 10 VDC)

Current (4 to 20 mA)

ADC Resolution: 16 Bits

Ordering Information: Specify Input Range

Example CL29/4-20 mA

Package Checklist

- | | | | |
|---------|--------------|-----------|----------------|
| 1. CL29 | 2. USB Cable | 3. Manual | 4. CD Software |
|---------|--------------|-----------|----------------|

Digital Input

Number of Channel: 2 Channels

(Logic or Counter, Programmable Input)

Sensor Type: Wet Contact

ON : 12 to 24 VDC

OFF : 0 to 3 VDC

Isolation: Opto Isolated

Counter Frequency: maximum 20 Hz

Minimum Pulse Width: 50 msec

Recording

Storage Internal: 2 Mbyte

Recording Interval: 1 sec - 1 Hours
(Programmable)

Record Mode: Stop when full

Data Format: Can be exported to MS Excel

Data Capacity: 74,000 Records (6 Channels
Input)

Power Requirements

Power Supply: Battery 3.6 VDC @ 40 Ah.

External Supply: 12 to 24 VDC

Power Consumption

Standby: 10 μ A @ 3.6 VDC

Start Record: 200 mA @ 3.6 VDC

Environmental Limits

Operating Temperature: 0 to 55 °C

Operating Humidity: 5 to 95% RH

Storage Temperature: 0 to 70 °C

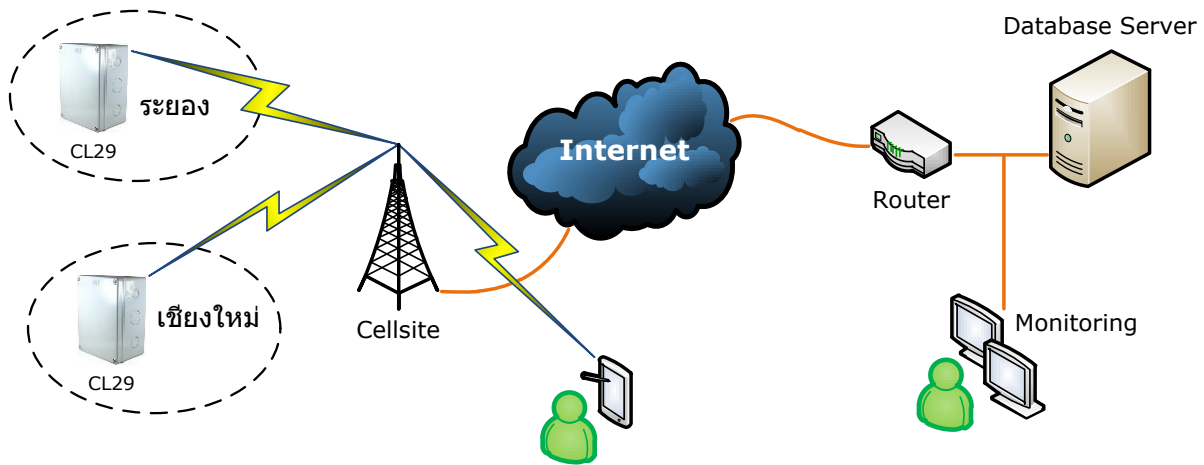
Physical Characteristics

Dimension: W198 x H149 x D102 mm.

Warranty

Warranty Period: 1 year

Centralized Data Logging System

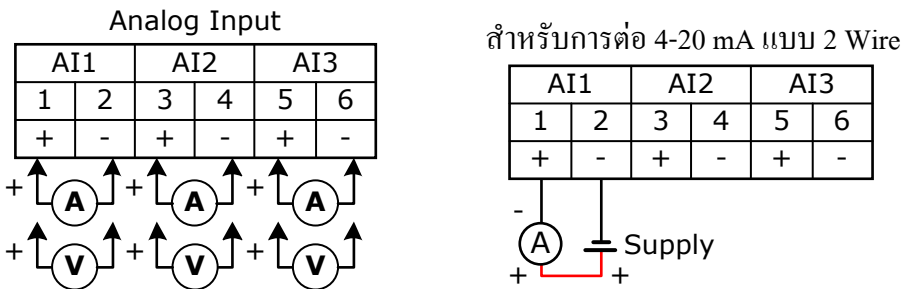
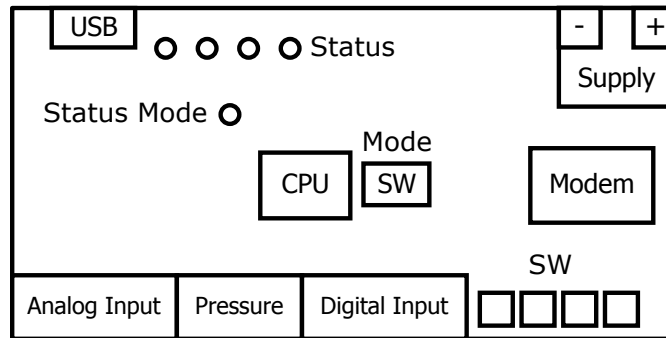


แสดงภาพโดยรวมของระบบ Centralized Data Logging System

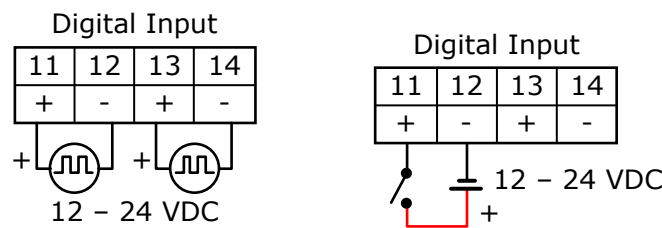
จากรูปที่ เป็นการแสดงระบบ Centralized Data Logging System ที่พัฒนามาจากระบบฐานข้อมูลบนเซิร์ฟเวอร์ทั่วไป ที่สามารถเข้าใจง่ายคือ CL29 จะส่งข้อมูลสัญญาณ GPRS เข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปยังเซิร์ฟเวอร์ของระบบ และข้อมูลที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์นั้นสามารถเรียกดูหรือจัดการได้ทุกที่ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์, พีดีเอ, โทรศัพท์เคลื่อนที่หรืออื่นๆ ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้

กล่าวคือ Centralized Data Logging System เป็นระบบจัดเก็บข้อมูลบนเครือข่ายและเป็นระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบรวมศูนย์ โดยนำเอาความสามารถของเซิร์ฟเวอร์และระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ โดยข้อมูลต่างๆ จะมารวมกันที่เซิร์ฟเวอร์ และใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นตัวกระจายข้อมูล ทำให้ง่ายต่อการจัดการและเข้าถึงได้ทุกที่มีอินเทอร์เน็ต โดยไม่จำเป็นต้องมาดึงเอาข้อมูลที่ตัวอุปกรณ์

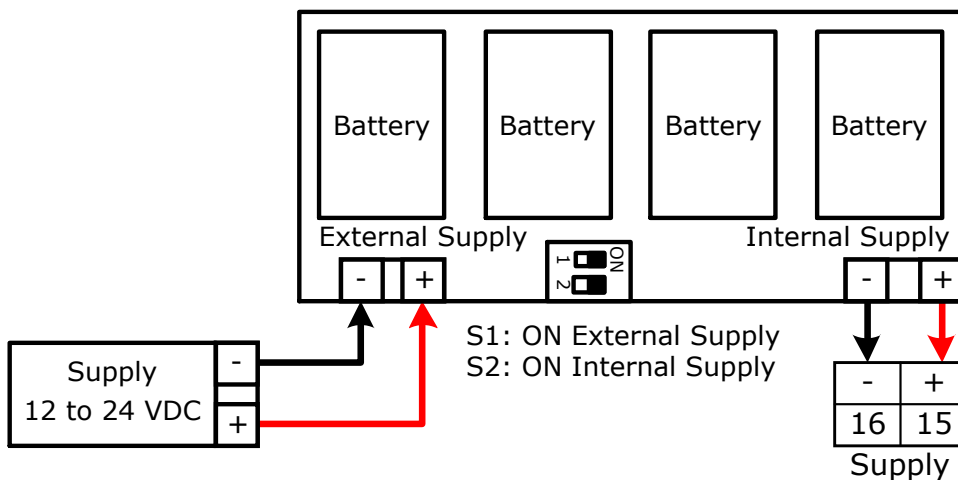
I. วิธีการต่อใช้งาน



การเชื่อมต่อ Analog Input (Voltage (Optional) หรือ Current)



การเชื่อมต่อ Digital Input (Pulse Input 12 - 24 VDC)



การเชื่อมต่อ Power Supply

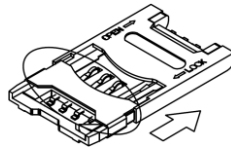
DIP Switch ใช้สำหรับกำหนดโหมดการจ่ายไฟให้กับ CL29 มีรายละเอียดดังนี้

S1	S2	ความหมาย
OFF	OFF	ไม่มีการจ่ายไฟให้กับ CL29
ON	OFF	จะนำไฟจากภายนอกมาจ่ายให้กับ CL29
OFF	ON	จะนำไฟจาก Battery มาจ่ายให้กับ CL29
ON	ON	จะนำไฟจากภายนอกมาจ่ายให้กับ CL29 และจะนำไฟจาก Battery มาจ่ายให้กับ CL29 เมื่อไม่มีไฟจากภายนอกหรือไฟจากภายนอกต่ำกว่า 3 VDC

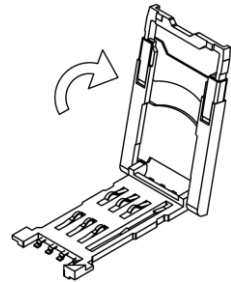
II. วิธีการถอดและใส่ SIM Card

เมื่อต้องการใส่หรือถอด SIM Card มีขั้นตอนดังนี้

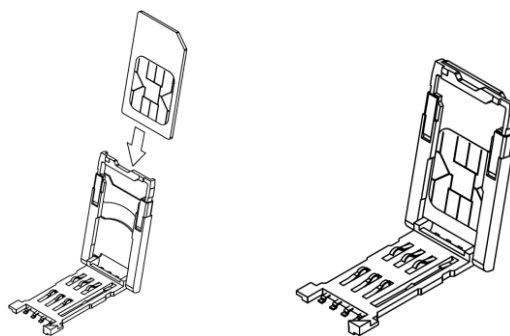
- ❖ เลื่อนลิ้นคไปข้างหลัง (โดยดูจากลูกศรที่ลิ้นคซึม)



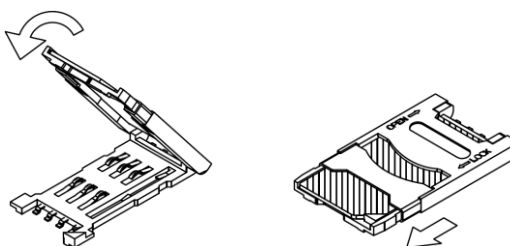
- ❖ เปิดที่ลิ้นคซึมออกมา



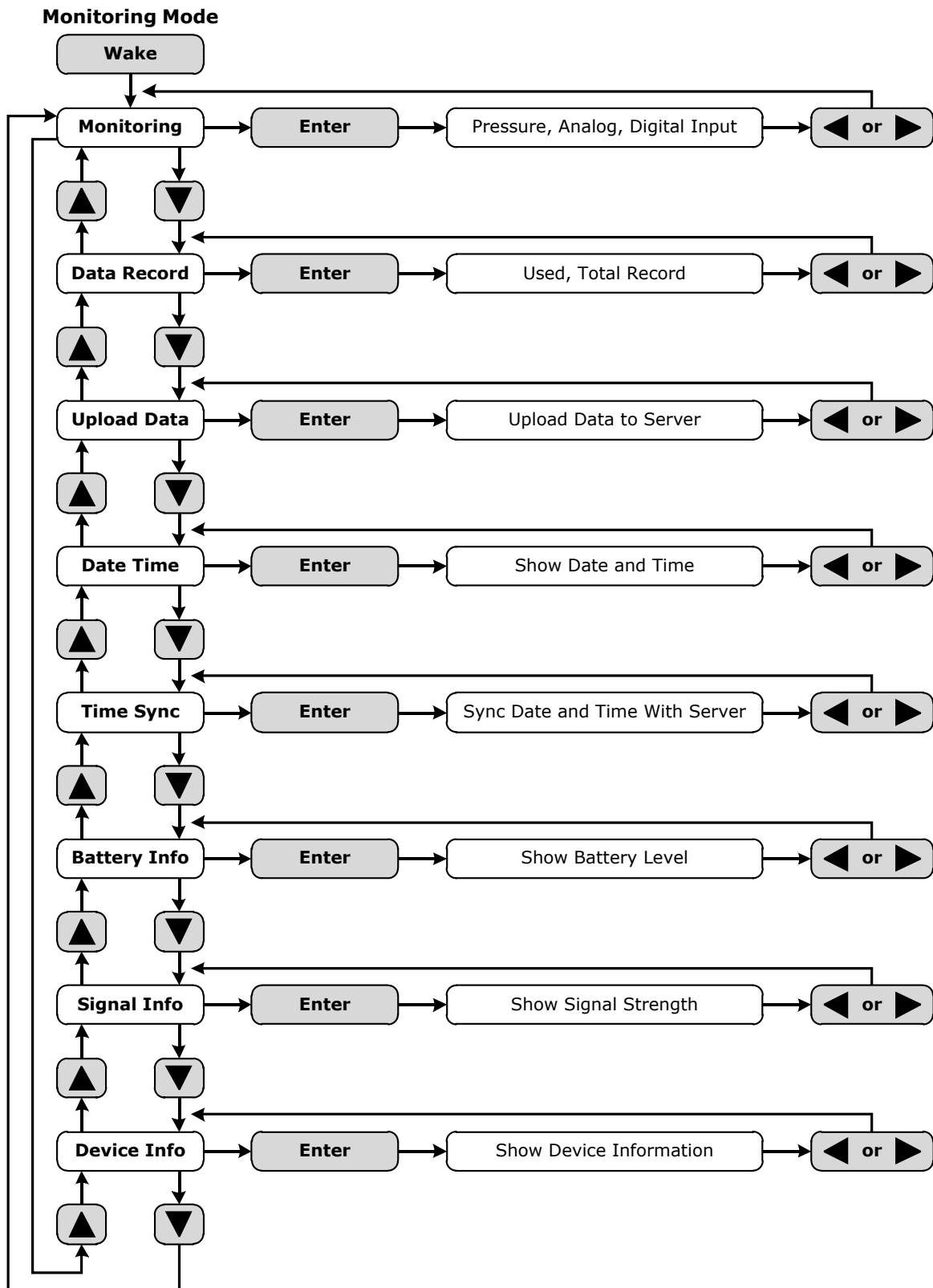
- ❖ ใส่ SIM Card ลงในถาด



- ❖ จากนั้นปิดที่ลิ้นคซึมและเลื่อนลิ้นคกลับที่เดิม



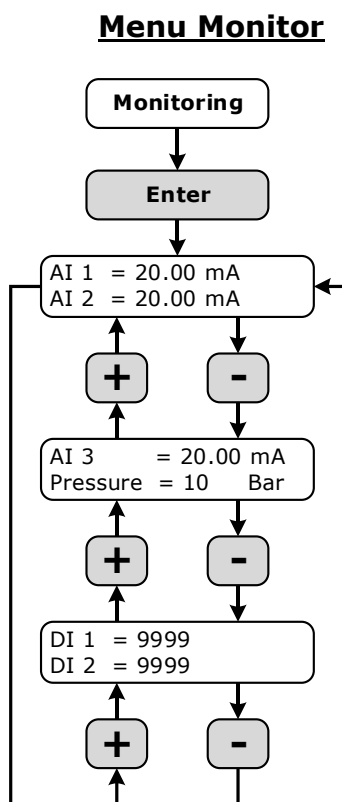
III. การทำงานของจอแสดงผล



การทำงานของปุ่มมีดังนี้

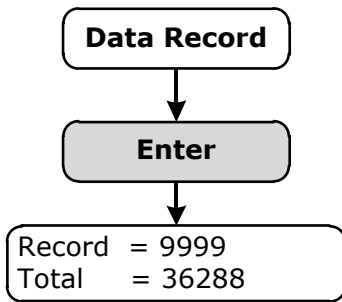
	เลื่อนเมนูขึ้น		ออกจากเมนู (ใช้สำหรับเมนูย่อย)
	เลื่อนเมนูลง		เลื่อนขึ้น (ใช้สำหรับเมนูย่อย)
	แสดงเมนูแรก (Monitoring)		เลื่อนลง (ใช้สำหรับเมนูย่อย)
	เปิด/ปิด การทำงานของจอแสดงผล		ใช้สำหรับเข้าเมนูที่ต้องการหรือยืนยันการตั้งค่า

สามารถเข้าเมนูได้โดยการนำ Magnetic Starter มาสัมผัสที่ "Wake" ที่ข้างหน้าอุปกรณ์ CL29 โดยจอแสดงผลจะแสดงเมนู Monitoring เป็นเมนูแรกเสมอ และปิดจอแสดงผลโดยการใช้ Magnetic Starter มาสัมผัสที่ "Wake" อีกครั้ง หรือไม่มีการใช้งานเมนูประมาณ 3 นาที จอแสดงผลจะปิดอัตโนมัติ จอแสดงผลใช้สำหรับแสดงผลค่าวัดและสถานะต่างๆ เช่น แสดงผลค่าวัดของ Input, แสดงสถานะของ Battery, ความแรงของสัญญาณ หรือสั่งให้ส่งข้อมูลที่มีอยู่นั้นไปยังเครื่อง Server เป็นต้น มีรายละเอียดดังนี้



Menu Monitoring ใช้สำหรับแสดงผลค่าวัดที่ได้จาก Input ประกอบด้วย Pressure, Analog Input และ Digital Input สามารถเข้าเมนู Monitor ได้โดยการนำ Magnetic Starter มาสัมผัสที่ "Wake" (โดยจะแสดงเมนู Monitoring ก่อนเสมอ) จากนั้นกดปุ่ม "Enter" สามารถเปลี่ยนการแสดงผลได้โดยการกดปุ่ม หรือ เมื่อต้องการออกจากเมนู Monitoring ทำได้โดยการกดปุ่ม หรือ

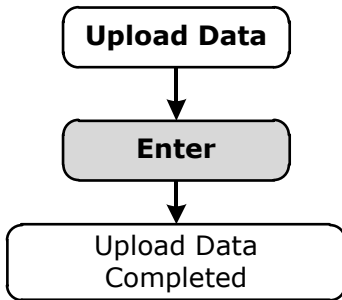
Menu Data Record







Menu Data Record ใช้สำหรับแสดงจำนวนข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ (Record) และจำนวนข้อมูลที่สามารถบันทึกได้ทั้งหมด (Total) สามารถเข้าเมนู Data Record ได้โดยการนำ Magnetic Starter มาสัมผัสที่ "Wake" จากนั้นกดปุ่ม  หรือ  เลือกเมนู Data Record จากนั้นกดปุ่ม "Enter" เมื่อต้องการออกจากเมนู Data Record ทำได้โดยการกด

ปุ่ม  หรือ 

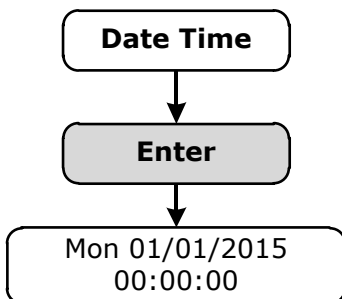
Menu Upload Data







Menu Upload Data ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 ทำการ Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server สามารถเข้าเมนู Upload Data ได้โดยการนำ Magnetic Starter มาสัมผัสที่ "Wake" จากนั้นกดปุ่ม  หรือ  เลือกเมนู Upload Data จากนั้นกดปุ่ม "Enter" ถ้า Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server ได้สำเร็จ จะแสดงข้อความ Completed (ในกรณีที่แสดง

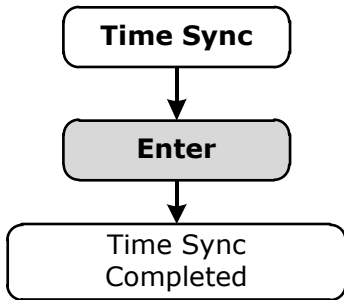
ข้อความ Error ดูรายละเอียดที่ ตารางแสดง **Error**) ระหว่างทำการ Upload ข้อมูลนั้นจะไม่สามารถกดปุ่มใดๆได้ ถ้าไม่มีข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้จะแสดงข้อความ No Data เมื่อต้องการออกจากเมนู Upload Data ทำได้โดยการกดปุ่ม  หรือ 




Menu Date Time



Menu Date Time ใช้สำหรับแสดงค่า "วัน/เดือน/ปี" และ "เวลา" สามารถเข้าเมนู Date Time ได้โดยการนำ Magnetic Starter มาสัมผัสที่ "Wake" จากนั้นกดปุ่ม  หรือ  เลือกเมนู Date Time จากนั้นกดปุ่ม "Enter" เมื่อต้องการออกจากเมนู Date Time ทำได้โดยการกดปุ่ม  หรือ 

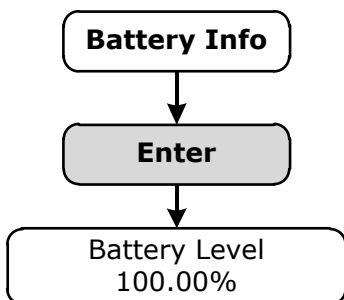
Menu Time Sync







Menu Time Sync ใช้สำหรับตั้งค่า “วัน/เดือน/ปี” และ “เวลา” ให้ตรงกับเครื่อง Server สามารถเข้าเมนู Time Sync ได้โดยการนำ Magnetic Starter มาสัมผัสที่ “Wake” จากนั้นกดปุ่ม  หรือ  เลือกเมนู Time Sync จากนั้นกดปุ่ม “Enter” ถ้าตั้งค่า “วัน/เดือน/ปี” และ “เวลา” ให้ตรงกับเครื่อง Server ได้สำเร็จ จะแสดงข้อความ Completed (ในกรณีที่แสดงข้อความ Error ดูรายละเอียดที่ ตารางแสดง **Error**) ระหว่างทำการตั้งเวลานั้นจะไม่สามารถกดปุ่มใดๆได้ เมื่อต้องการออกจากเมนู Time Sync ทำได้โดยการกดปุ่ม  หรือ

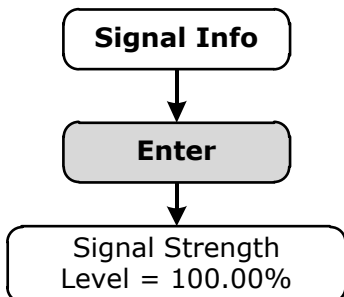


Menu Battery Info



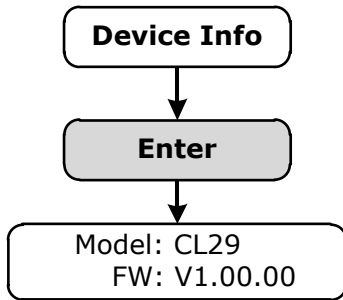
Menu Battery Info ใช้สำหรับแสดงความจุของ Battery สามารถเข้าเมนู Battery Info ได้โดยการนำ Magnetic Starter มาสัมผัสที่ “Wake” จากนั้นกดปุ่ม  หรือ  เลือกเมนู Battery Info จากนั้นกดปุ่ม “Enter” เมื่อต้องการออกจากเมนู Battery Info ทำได้โดยการกดปุ่ม  หรือ 





Menu Signal Info



Menu Signal Info ใช้สำหรับตรวจสอบความแรงของสัญญาณโทรศัพท์ สามารถเข้าเมนู Signal Info ได้โดยการนำ Magnetic Starter มาสัมผัสที่ “Wake” จากนั้นกดปุ่ม  หรือ  เลือกเมนู Signal Info จากนั้นกดปุ่ม “Enter” ถ้าตรวจสอบความแรงของสัญญาณได้สำเร็จ จะแสดงข้อความ Level = 100.00 เป็นต้น (ในกรณีที่แสดงข้อความ Error ดูรายละเอียดที่ ตารางแสดง **Error**) ระหว่างทำการตรวจสอบความแรงของสัญญาณนั้นจะไม่สามารถกดปุ่มใดๆได้ เมื่อต้องการออกจากเมนู Signal Info ทำได้โดยการกดปุ่ม  หรือ 

Menu Device Info



Menu Device Info ใช้สำหรับแสดง Firmware Version สามารถเข้าเมนู Signal Info ได้โดยการนำ Magnetic Starter มาสัมผัสที่ "Wake" จากนั้นกดปุ่ม  หรือ  เลือกเมนู Device Info จากนั้นกดปุ่ม "Enter" เมื่อต้องการออกจากเมนู Device Info ทำได้โดยการกดปุ่ม  หรือ 

ตารางรายงาน Error

Error	Description
Time Out	Module ไม่ตอบสนองต่อคำสั่งภายในเวลาที่กำหนด
Modem is Busy	Modem ประมวลผลกระบวนการอื่นๆอยู่ ไม่สามารถประมวลผลคำสั่งนี้ได้ ในขณะนี้
Network Error	เกิดข้อผิดพลาดขณะติดต่อกับเครือข่าย
Error	เกิดข้อผิดพลาดที่ไม่สามารถระบุได้

***** Note** ข้อผิดพลาดเหล่านี้จะเกิดขึ้นกับ 3 โหมด ดังนี้

1. Upload Data
2. Time Sync
3. Signal Info

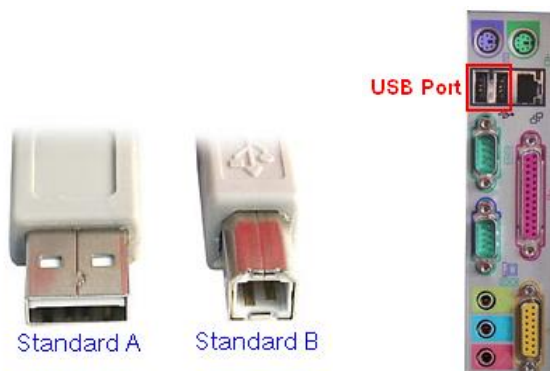
IV. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ก่อนที่จะนำ CL29 ไปใช้งานได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการตั้งค่า (Configuration) ก่อน โดยใช้โปรแกรมในการตั้งค่าต่างๆ เช่น Input Record, Upload และ Network หลังจากนั้นจึงนำ CL29 ไปใช้งาน

การเชื่อมต่อ CL29 กับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

การเชื่อมต่อผ่านทาง **USB Port**

สาย USB จะมีหัวอยู่ 2 แบบ คือ Standard A และ Standard B ให้นำหัวแบบ Standard B ต่อเข้ากับช่อง USB ของ CL29 และนำหัวแบบ Standard A ต่อเข้ากับช่อง USB Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์ (USB Port จะอยู่ด้านหลังหรือด้านหน้าของเครื่องคอมพิวเตอร์)

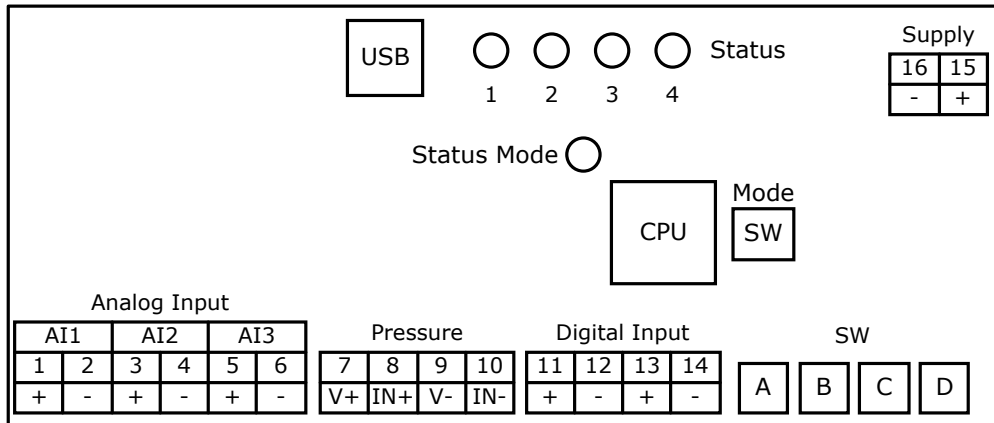


สาย USB และ USB Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์



การเชื่อมต่อ CL29 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB Port







V. สถานะการทำงานของหลอดไฟและการทำงานของสวิทช์



สามารถตรวจสอบการทำงานของ CL29 ได้ เช่น ระดับความจุของ Battery, พื้นที่ความจุของ Memory หรือทดสอบการเชื่อมต่อกับเครื่อง Server โดยการกดปุ่มที่อยู่ภายใน CL29 มีรายละเอียดดังนี้





















การทำงานของปุ่มมีดังนี้

- ❖ **ปุ่ม A** ใช้สำหรับตรวจสอบสถานะการทำงานของ CL29 มีดังนี้ Battery, Memory และทดสอบการเชื่อมต่อกับเครื่อง Server
- ❖ **ปุ่ม B** ใช้สำหรับตรวจสอบระดับสัญญาณของ CL29
- ❖ **ปุ่ม C** ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 ทำการ Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server
- ❖ **ปุ่ม D** ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 ทำการเชื่อมต่อกับเครื่อง Server เพื่อนำไฟล์ Config มาโปรแกรมลงใน CL29 ใหม่ (โดยจะต้องทำการ Upload ไฟล์ Config ไปฝากไว้ที่เครื่อง Server ก่อน)

-   หมายถึง หลอดไฟดับ
-   หมายถึง หลอดไฟติดค้าง
-   หมายถึง หลอดไฟกระพริบ

วิธีการตรวจสอบสถานะการทำงานของ CL29

เป็นการตรวจสอบระดับความจุของ Battery, พื้นที่ความจุของ Memory และทดสอบการเชื่อมต่อกับเครื่อง Server ทำได้โดยการกดปุ่ม Mode ไฟ Status Mode จะติดค้าง จากนั้นกดปุ่ม A สถานะของหลอดไฟมีดังนี้

ไฟแสดง				ความหมาย
Status 1	Status 2	Status 3	Status 4	
	-	-	-	ระดับความจุของ Battery อยู่ที่ 75% - 100%
	-	-	-	ระดับความจุของ Battery อยู่ที่ 25% - 75%
	-	-	-	ระดับความจุของ Battery อยู่ที่ 1% - 25%
	-	-	-	ระดับความจุของ Battery อยู่ที่ 0%
-		-	-	รอกการบันทึกข้อมูล
-		-	-	กำลังบันทึกข้อมูล
-		-	-	Memory ผิดปกติ
-		-	-	ข้อมูลเต็ม
-	-			ติดต่อเครื่อง Server ได้
-	-			ติดต่อกับเครื่อง Server ไม่ได้
-	-			เชื่อมต่อ GPRS ไม่ได้
-	-			SIM Error
-	-			Communication Error
-	-			ติดต่อ Modem ไม่ได้

วิธีการตรวจสอบระดับความแรงของสัญญาณ

การสั่งให้ CL29 ทำการตรวจสอบระดับความแรงของสัญญาณ ทำได้โดยการกดปุ่ม Mode ไฟ Status Mode จะติดค้าง จากนั้นกดปุ่ม B สถานะของหลอดไฟมีดังนี้

ไฟแสดง				ความหมาย
Status 1	Status 2	Status 3	Status 4	
				ระดับความแรงของสัญญาณ 75% - 100%
				ระดับความแรงของสัญญาณ 50% - 75%
				ระดับความแรงของสัญญาณ 25% - 50%
				ระดับความแรงของสัญญาณ 0% - 25%

วิธีการ Upload ข้อมูลหรือนำไฟล์ Config จาก Server มาโปรแกรมใหม่






การสั่งให้ CL29 ทำการ Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server หรือนำไฟล์ Config ที่อยู่ในเครื่อง Server มาโปรแกรมลงใน CL29 ใหม่ ทำได้โดยการกดปุ่ม Mode ไฟ Status Mode จะติดค้าง จากนั้นกดปุ่มที่ติดค้าง (ปุ่ม C หรือปุ่ม D) สถานะของหลอดไฟมีดังนี้









ไฟแสดง				ความหมาย
Status 1	Status 2	Status 3	Status 4	
				กำลังติดต่อ Modem
				ติดต่อ Modem ไม่ได้
				ติดต่อ Modem ได้
				กำลังติดต่อ Network
				ติดต่อ Network ไม่ได้
				ติดต่อ Network ได้
				กำลังติดต่อเครื่อง Server
				ติดต่อเครื่อง Server ไม่ได้
				ติดต่อเครื่อง Server ได้

ไฟแสดง				ความหมาย
Status 1	Status 2	Status 3	Status 4	
				กำลังส่งข้อมูลไปยังเครื่อง Server
				ส่งข้อมูลไปยังเครื่อง Server ไม่ได้
				ส่งข้อมูลไปยังเครื่อง Server เสร็จสิ้น

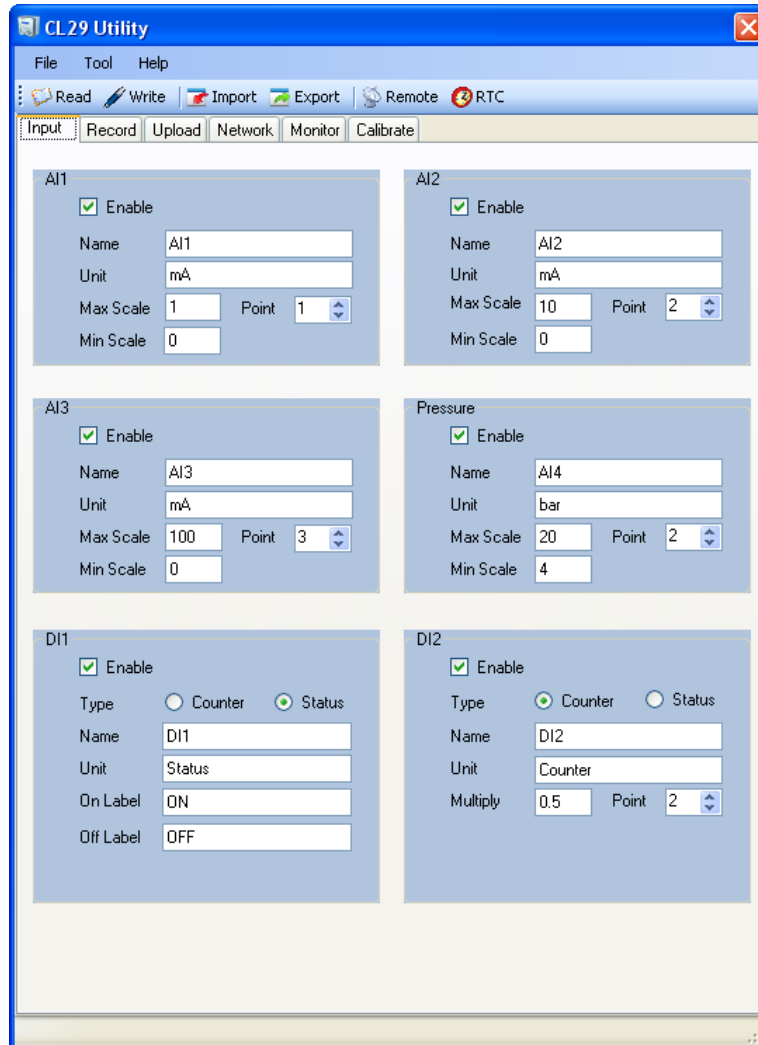
VI. ปัญหาและการแก้ไข

ปัญหาและการแก้ไขสำหรับการตรวจสอบระดับความจุของ Battery, พื้นที่ความจุของ Memory และทดสอบการเชื่อมต่อกับเครื่อง Server มีรายละเอียดดังนี้

อาการ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
ไฟ Status 1 แสดง  แดงติดค้าง (สถานะ Battery)	ความจุของ Battery เหลือ น้อย (Modem ไม่ทำงาน)	❖ เปลี่ยน Battery ใหม่
ไฟ Status 2 แสดง  แดงติดค้าง (สถานะ Memory)	ข้อมูลเต็ม	❖ Upload ข้อมูลที่อยู่ใน Memory ไปยัง เครื่อง Server ❖ ลบข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ใน Memory (โดยใช้ โปรแกรม Utility)
ไฟ Status 2 แสดง  แดงกระพริบ (สถานะ Memory)	Memory ทำงานผิดปกติ	❖ ส่งอุปกรณ์มาให้ทางบริษัทตรวจสอบ
ไฟ Status 3 แสดง  ดับ และไฟ Status 4 แสดง  ดับ (ทดสอบเชื่อมต่อกับ เครื่อง Server)	ติดต่อ Modem ไม่ได้	❖ รอการ Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server ในรอบถัดไป ❖ สั่งให้ Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server (โดยใช้โปรแกรม Utility หรือกดปุ่ม) ❖ ตรวจสอบความจุของ Battery ❖ ส่งอุปกรณ์มาให้ทางบริษัทตรวจสอบ

อาการ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
ไฟ Status 3 แสดง  แดงกระพริบ และไฟ Status 4 แสดง  ดับ (ทดสอบเชื่อมต่อกับ เครื่อง Server)	Communication Error	<ul style="list-style-type: none"> ❖ รอการ Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server ในรอบถัดไป ❖ สั่งให้ Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server (โดยใช้โปรแกรม Utility หรือกดปุ่ม) ❖ ตรวจสอบความจุของ Battery ❖ ส่งอุปกรณ์มาให้ทางบริษัทตรวจสอบ
ไฟ Status 3 แสดง  แดงติดค้าง และไฟ Status 4 แสดง  ดับ (ทดสอบเชื่อมต่อกับ เครื่อง Server)	ไม่พบ SIM Card	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ตรวจสอบวันหมดอายุของ SIM Card ❖ ตรวจสอบหน้าสัมผัสของ SIM Card และการใส่ SIM Card
ไฟ Status 3 แสดง  เขียวติดค้าง และไฟ Status 4 แสดง  แดงกระพริบ (ทดสอบเชื่อมต่อกับ เครื่อง Server)	เชื่อมต่อ GPRS ไม่ได้	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ตรวจสอบเงินและโปรโมชันของ GPRS
ไฟ Status 3 แสดง  เขียวติดค้าง และไฟ Status 4 แสดง  แดงติดค้าง (ทดสอบเชื่อมต่อกับ เครื่อง Server)	ติดต่อกับเครื่อง Server ไม่ได้	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ตรวจสอบการตั้งค่าของ CL29 ใน Tab Network ระบุ Host Name, Remote Port, Path, Group Name และ Group Key ถูกต้องหรือไม่ ❖ ตรวจสอบการทำงานของเครื่อง Server (การตั้งค่า Port และ Firewall)

Wisco CL29 Utility



โปรแกรม Wisco CL29 Utility ใช้สำหรับอ่านค่าและตั้งค่าให้กับ CL29 เช่น ตั้งชื่อให้กับ CL29, กำหนดชื่อของเครื่อง Server, กำหนดโหมดในการบันทึกข้อมูลและโหมดในการ Upload ข้อมูล เป็นต้น โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม **Wisco CL29 Utility**

โปรแกรม Wisco CL29 Utility สามารถเชื่อมต่อกับ CL29 ผ่านทาง USB Port เท่านั้น
การใช้งาน **USB Port**

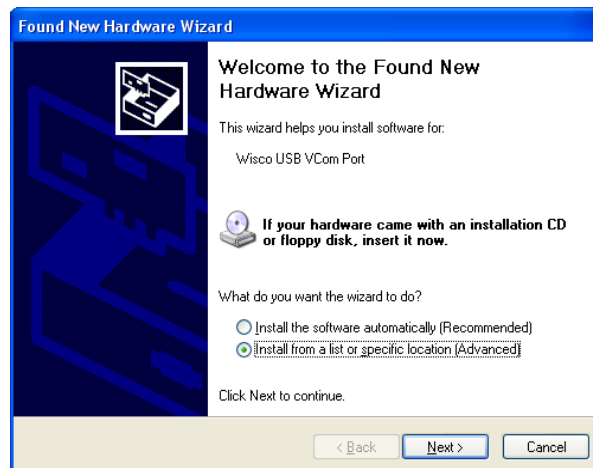
เมื่อใช้งาน USB Port เป็นครั้งแรก ต้องติดตั้ง Driver USB ก่อน ดูรายละเอียดได้ในหัวข้อที่ **1.1**

1.1 วิธีการติดตั้ง **Driver USB**

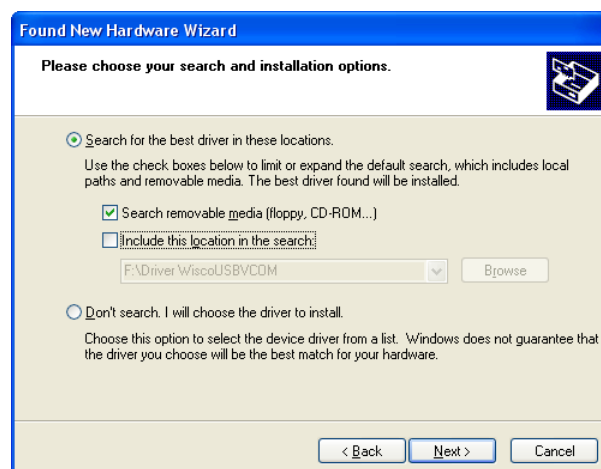
Driver USB ของโมดูลสามารถหาได้จากใน CD ที่มากับโมดูลหรือเว็บไซต์ของทางบริษัท
www.wisco.co.th/main/downloads.html ขั้นตอนการติดตั้ง Driver มีดังนี้

สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบ **Windows XP**

- ❖ ใส่แผ่น CD ลงใน CD/DVD-ROM
- ❖ จ่ายไฟให้กับโมดูล
- ❖ ต่อสาย USB ระหว่างโมดูลกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ❖ รอสักครู่ จะปรากฏหน้าต่าง "Found New Hardware Wizard" ขึ้นมา

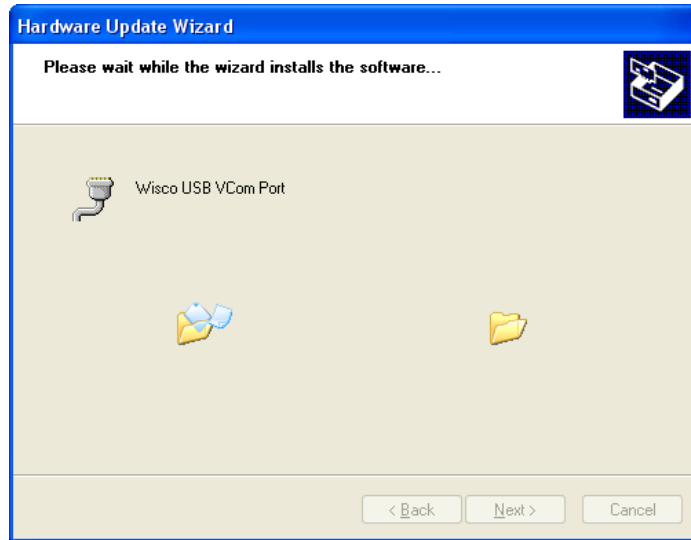


- ❖ เลือก Install from a list or specific location (Advanced) และกดปุ่ม



- ❖ เลือก Search removable media (floppy, CD-ROM...) และกดปุ่ม

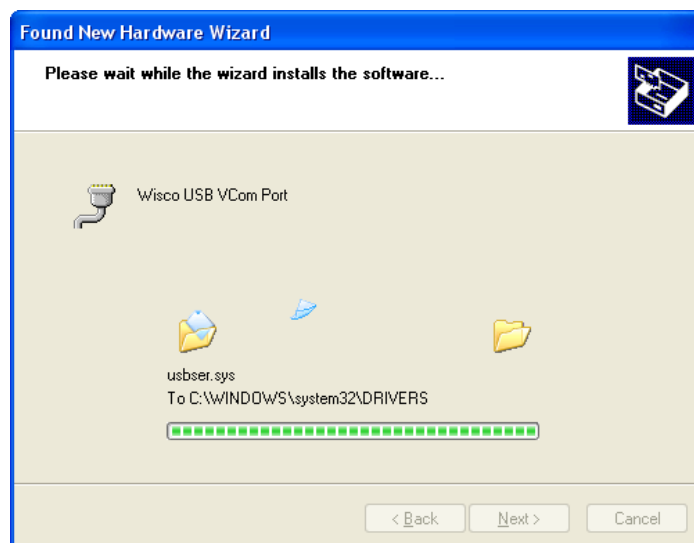
- ❖ รอสักครู่ให้ Windows ทำการค้นหา Driver ใน CD

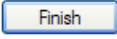


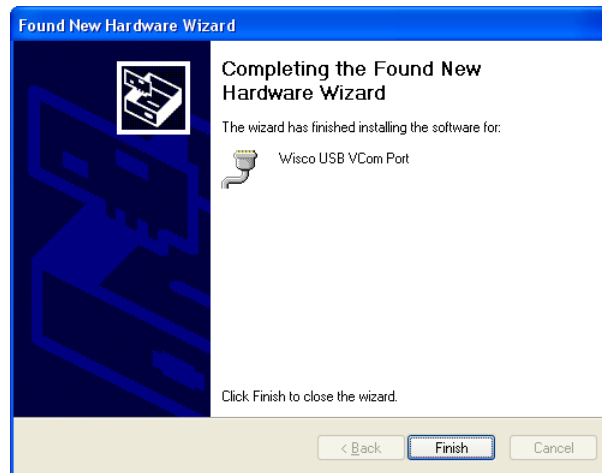
- ❖ ถ้าปรากฏหน้าต่าง "Hardware Installation" ขึ้นมาให้คลิกที่ปุ่ม



- ❖ Windows จะทำการโหลด Driver USB ลงเครื่องคอมพิวเตอร์

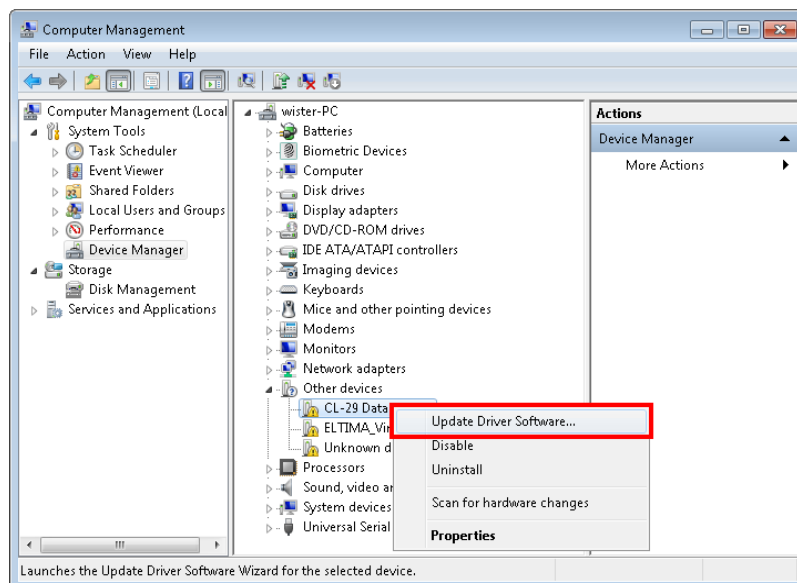


- ❖ รอสักครู่จะมีหน้าต่าง "Completing the Found New Hardware Wizard" ขึ้นมาให้กดปุ่ม  เสร็จสิ้นการติดตั้ง Driver Wisco USB VCom Port

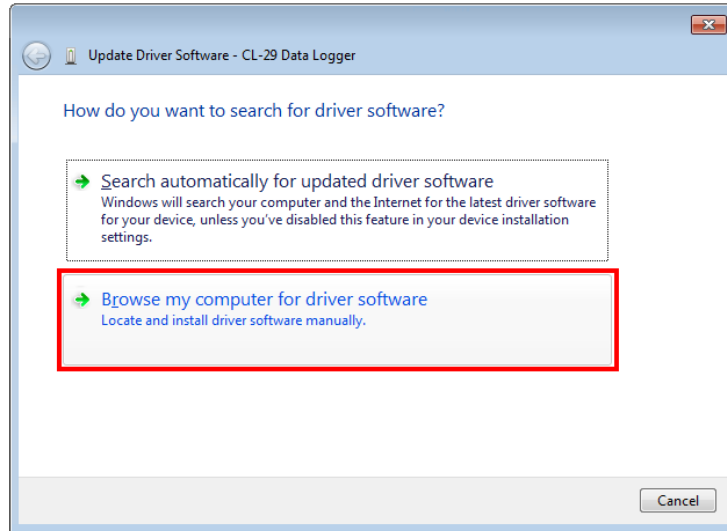


สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบ **Windows 7** และ **Windows 8**

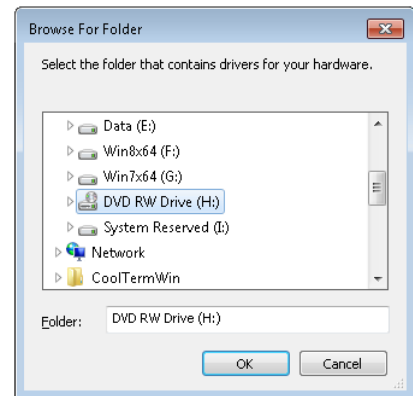
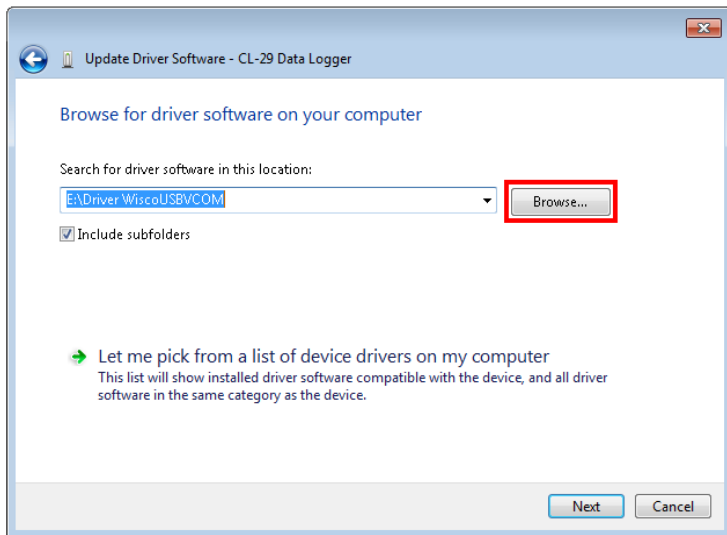
- ❖ ใส่แผ่น CD ลงใน CD/DVD-ROM
- ❖ จ่ายไฟให้กับโมดูล
- ❖ ต่อสาย USB ระหว่างโมดูลกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ❖ คลิกที่ Start -> Control Panel -> System -> Device Manager หรือคลิกขวาที่ My Computer และเลือกหัวข้อ Manage หลังจากนั้นเลือกหัวข้อ Device Manager (สำหรับ Windows 8 เลือกที่ Start -> Setting -> Control Panel -> System -> Device Manager)



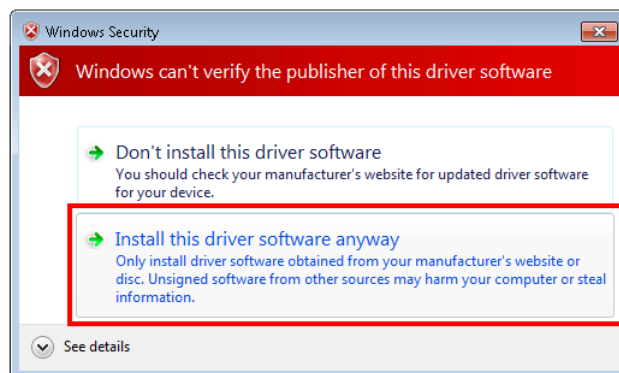
- ❖ คลิกขวาที่  CL-29 Data Logger และเลือก Update Driver Software...



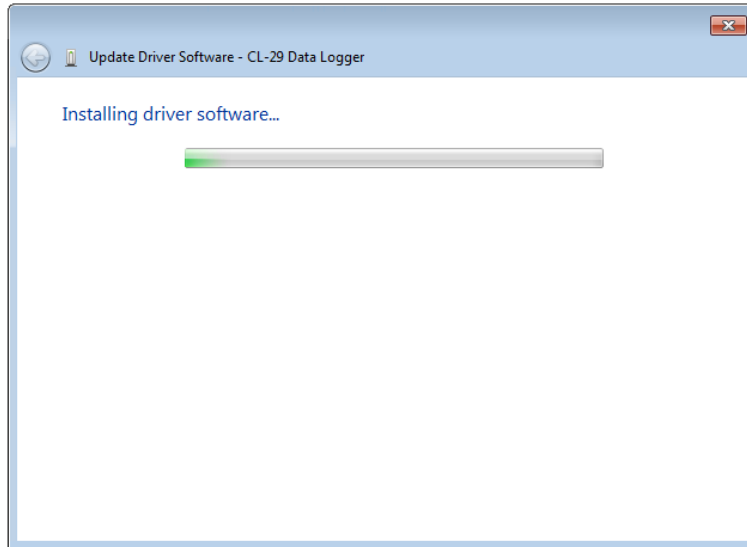
❖ เลือกหัวข้อ “Browse my computer for driver software”

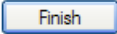


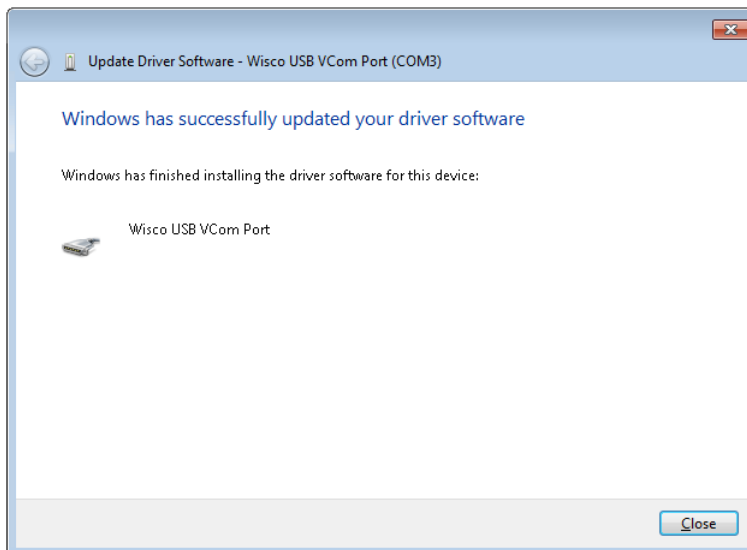
❖ จากนั้นกดปุ่ม และเลือก “Driver WiscoUSBVCOM” หลังจากนั้นกดปุ่ม



❖ ในกรณีที่แสดงหน้าต่าง “Windows Security” ให้คลิกเลือก Install this driver software anyway



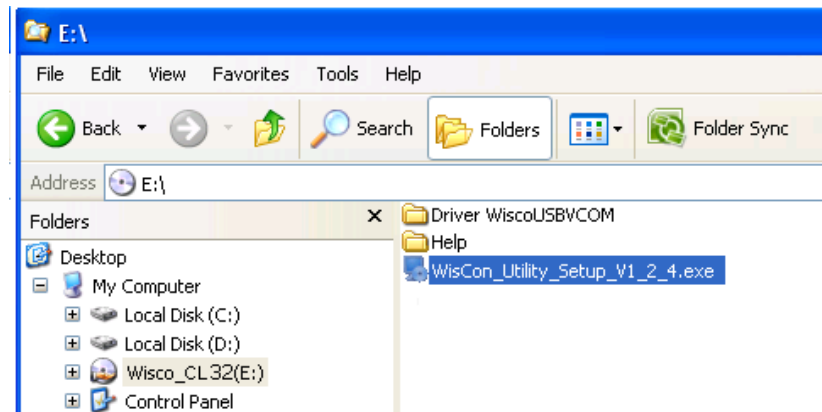
- ❖ Windows จะทำการโหลด Driver USB ลงเครื่องคอมพิวเตอร์
- ❖ รอสักครู่จะมีหน้าต่าง "Completing the Found New Hardware Wizard" ขึ้นมาให้กดปุ่ม  เสร็จสิ้นการติดตั้ง Driver Wisco USB VCom Port



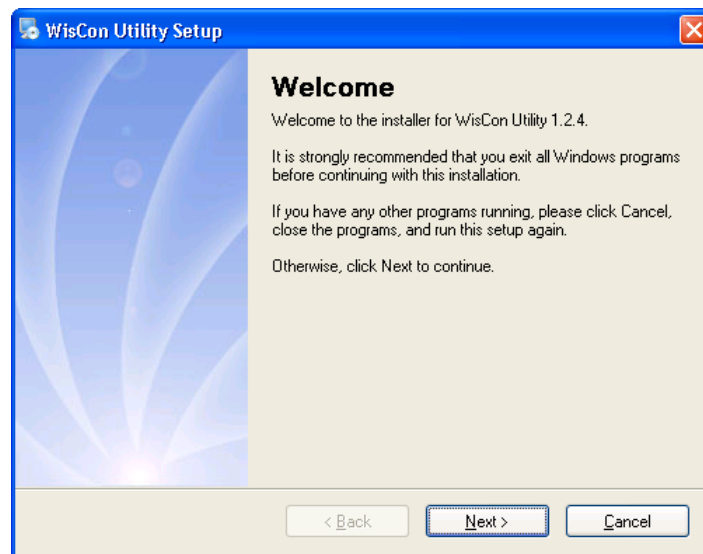
1.2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม WisCon Utility

โปรแกรม WisCon Utility สามารถหาได้จาก 2 แหล่ง ดังนี้

- ❖ เว็บไซต์ของทางบริษัท www.wisco.co.th/main/downloads
(WisCon_Utility_Setup_V1_2_4.exe)
- ❖ ใน CD ที่มากับ CL29 การลงโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้
 - ใส่ CD ลงใน CD/DVD-ROM
 - เปิดไฟล์ชื่อ WisCon_Utility_Setup_V1_2_4.exe



- จะปรากฏหน้าต่างติดตั้งโปรแกรม WisCon Utility V1.2.4 ขึ้นมา



- ให้คลิกปุ่ม ไปเรื่อยๆจนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง

โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Utility > WisCon Utility 1.2.4

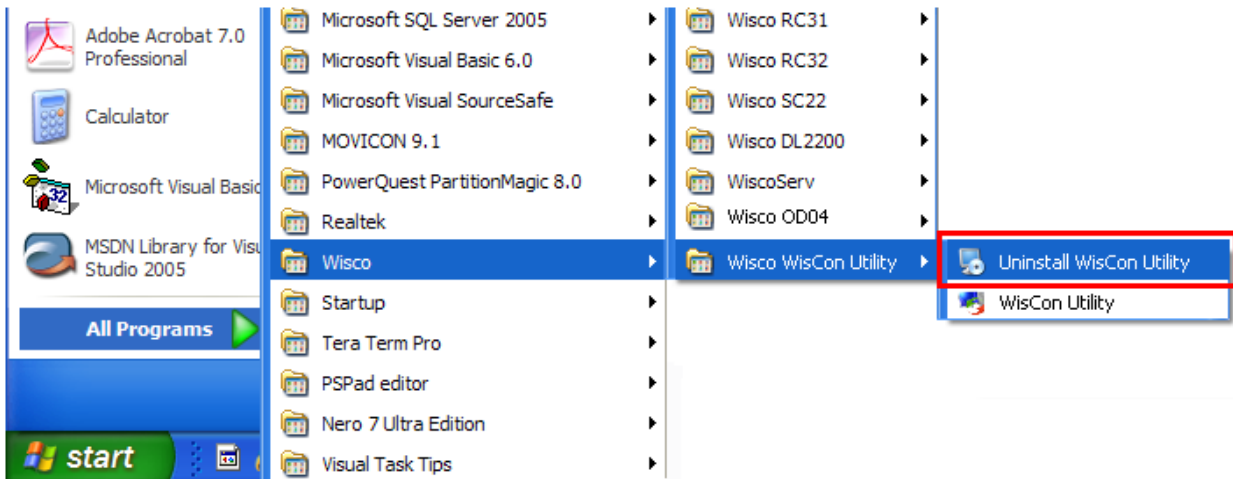
และ shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม CL29 Utility จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

Start > All Programs > Wisco > Wisco WisCon Utility > WisCon Utility

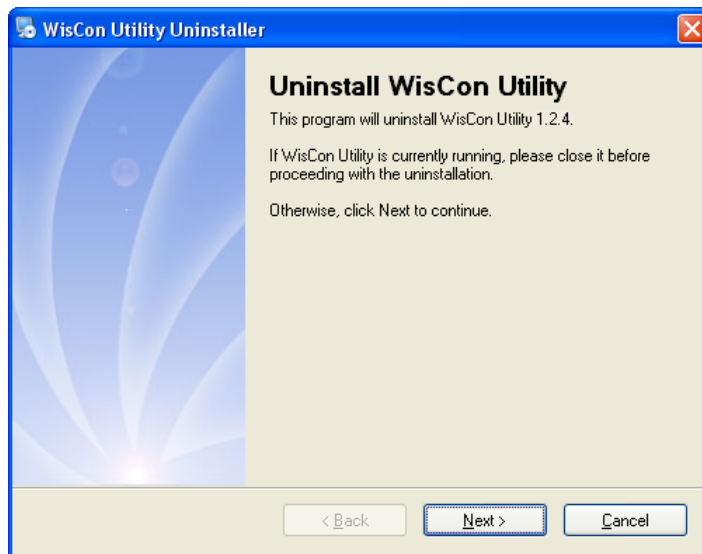
1.3 วิธีการลบโปรแกรม **WisCon Utility**

เลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco WisCon Utility -> Uninstall

WisCon Utility



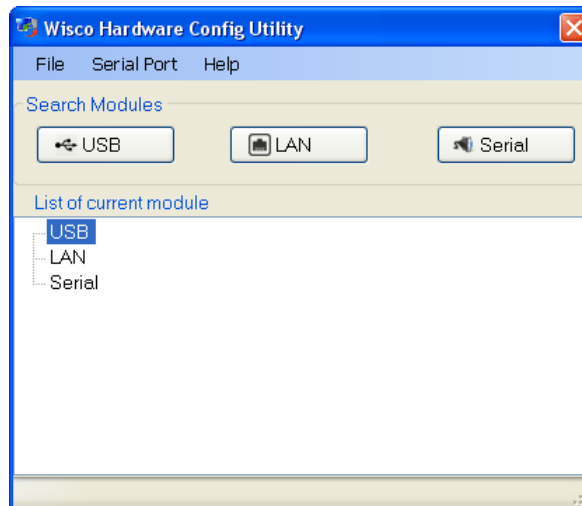
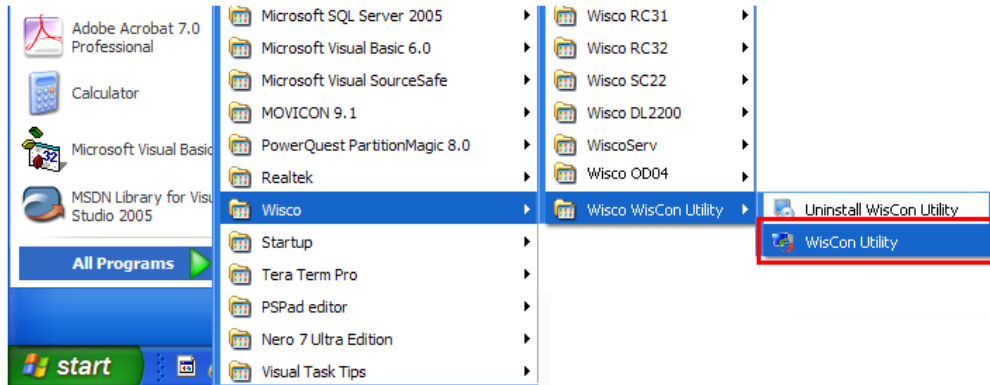
❖ จะปรากฏหน้าต่างให้ยืนยันการลบโปรแกรมออกจากระบบ คลิกปุ่ม



❖ รอสักครู่ **Windows** จะทำการลบโปรแกรมออกจากระบบ

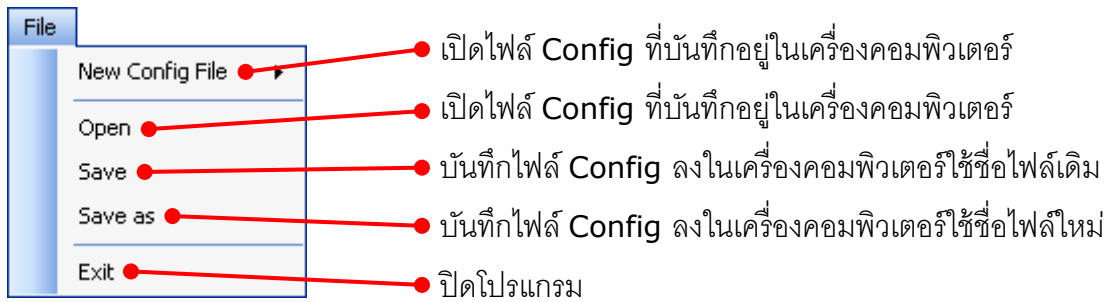
1.4 วิธีการเปิดใช้งานโปรแกรม **WisCon Utility**

เปิดโปรแกรมโดยเลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco WisCon Utility
-> WisCon Utility จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรม WisCon Utility

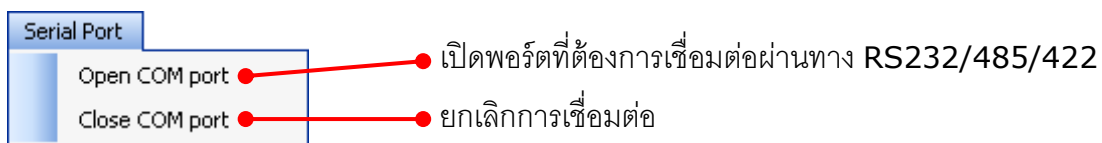


2. การใช้งาน Menu และ Toolbar

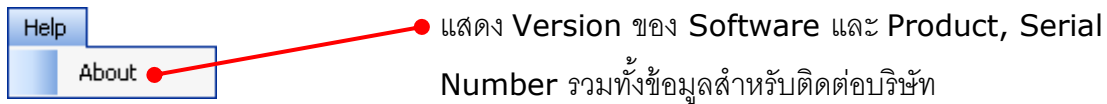
2.1 เมนู File



2.2 เมนู Serial Port

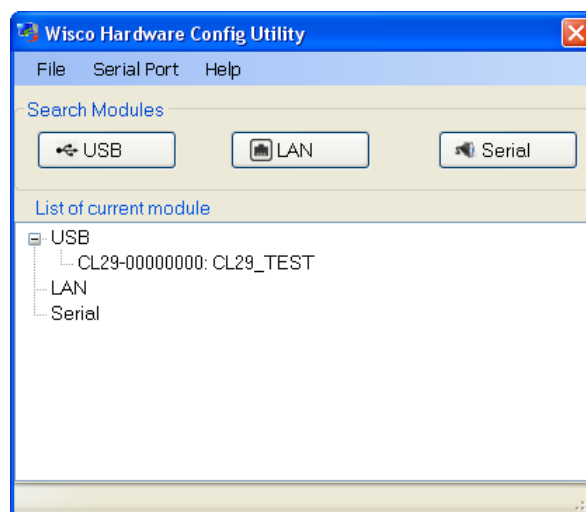



2.3 เมนู Help



3. วิธีการเชื่อมต่อโมดูลกับโปรแกรม WisCon Utility

โปรแกรม WisCon Utility สามารถเชื่อมต่อกับ CL29 โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port เท่านั้น มีรายละเอียดดังนี้



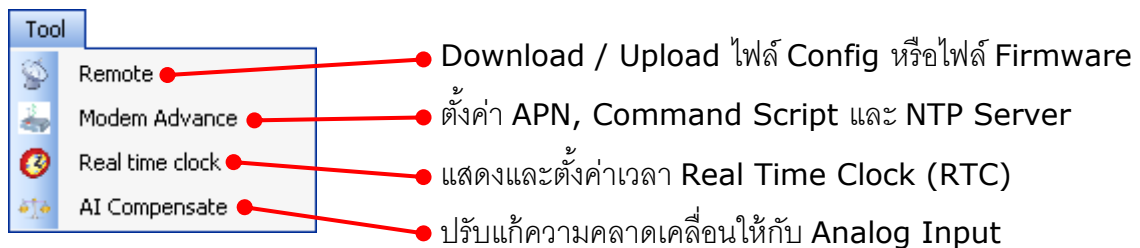
กดปุ่ม  ที่ Search Modules ถ้าค้นหา Module เสร็จแล้ว จะแสดง Model, Serial Number และชื่อของ Module จากนั้นให้คลิกขวาที่ **CL29-00000000: CL29_TEST** และเลือก Show Setting Form หรือดับเบิ้ลคลิกที่ **CL29-00000000: CL29_TEST**

4. การใช้งาน Menu และ Toolbar

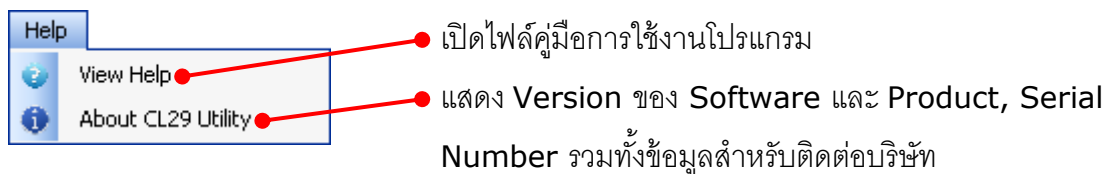
4.1 เมนู File



4.2 เมนู Serial Port



4.3 เมนู Help



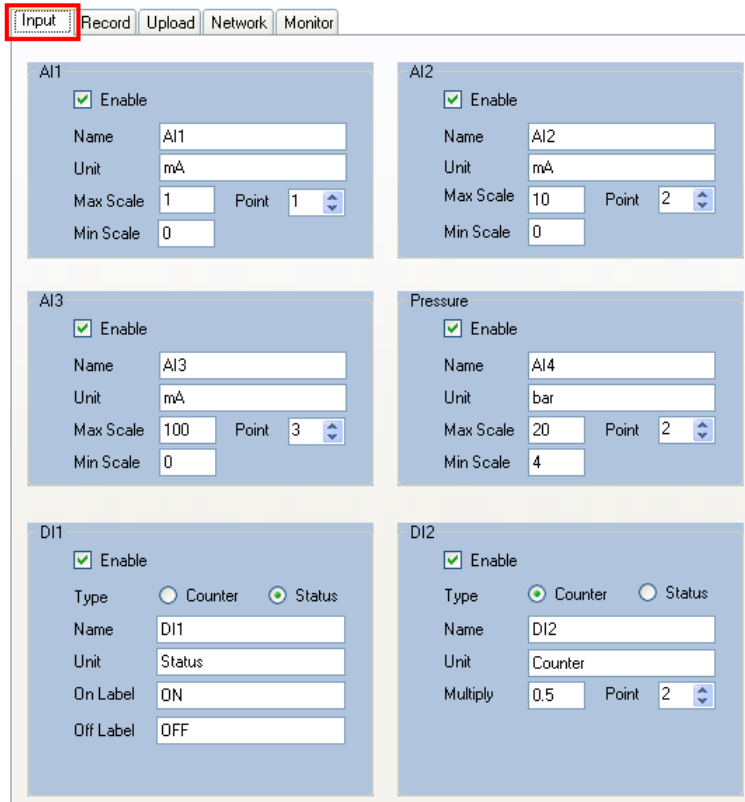
4.4 Toolbar



❖ Read	อ่านค่า Config ที่อยู่ใน CL29
❖ Write	เขียนค่า Config ไปยัง CL29
❖ Import	เปิดไฟล์ Config ที่ได้จาก CL29
❖ Export	บันทึกไฟล์ Config สำหรับส่งไปยัง CL29.
❖ Remote	Download / Upload ไฟล์ Config หรือไฟล์ Firmware
❖ RTC	แสดงและตั้งค่าเวลา Real Time Clock (RTC)

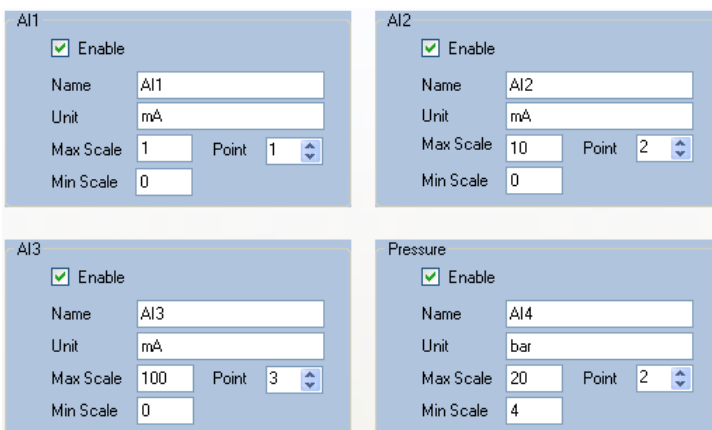
5. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ CL29

5.1 Tab Input



Tab Input กำหนดอินพุตที่ต้องการใช้งานสามารถกำหนดได้ 3 ชนิด คือ Analog, Pressure และ Digital (Counter หรือ Status) มีรายละเอียดดังนี้

❖ Analog Input และ Pressure



➤ **Enable** กำหนดให้ทำการบันทึกข้อมูล Analog Input หรือ Pressure ชั่งน้ำหนักลงใน Memory

➤ **Name** กำหนดชื่อของช่องสัญญาณอินพุต (15 ตัวอักษร)

➤ **Unit** กำหนดหน่วยที่ต้องการแสดงผล (11 ตัวอักษร)

➤ **Max Scale** กำหนดค่าสูงสุดที่ต้องการแสดงผล (-9999.9~9999.9)

➤ **Min Scale** กำหนดค่าต่ำสุดที่ต้องการแสดงผล (-9999.9~9999.9)

➤ **Point** กำหนดจุดทศนิยมที่ต้องการแสดงผล (0-3 ตำแหน่ง)

ตัวอย่าง โมดูลจะนำค่าอินพุตที่รับเข้ามาทำการปรับเทียบให้ตรงกับค่าการแสดงผล (Scale) ที่ได้กำหนดไว้ เช่น

Input Type 4-20 mA กำหนด Max Scale = 100 และ Min Scale = 0

เมื่อ Input = 20 mA จะแสดงผลเท่ากับ 100

และ Input = 4 mA จะแสดงผลเท่ากับ 0

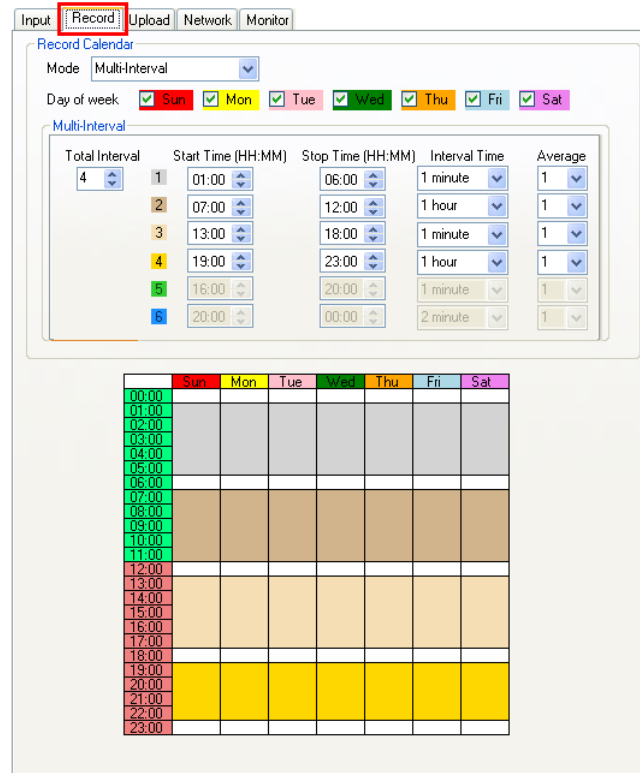
❖ Digital Input

The image shows two side-by-side configuration panels for digital inputs, labeled DI1 and DI2. Each panel has a blue header and contains several settings:

- DI1:**
 - Enable
 - Type: Counter Status
 - Name: Counter
 - Unit: count
 - Multiply: 1, Point: 0
- DI2:**
 - Enable
 - Type: Counter Status
 - Name: Digital
 - Unit: Status
 - On Label: On State
 - Off Label: Off State

- **Enable** กำหนดให้ทำการบันทึกข้อมูล Digital Input ช่องนั้นลงใน Memory
- **Type** กำหนดชนิดของอินพุตที่ต้องการใช้งาน (Counter, Status)
- **Name** กำหนดชื่อของช่องสัญญาณอินพุต (15 ตัวอักษร)
- **Unit** กำหนดหน่วยที่ต้องการแสดงผล (11 ตัวอักษร)
- **Multiplier** กำหนดค่าที่ใช้สำหรับคูณค่าที่นับได้ (0.1~9999.9)
- **Point** กำหนดจุดทศนิยมที่ต้องการแสดงผล (0-3 ตำแหน่ง)

5.2 Tab Record



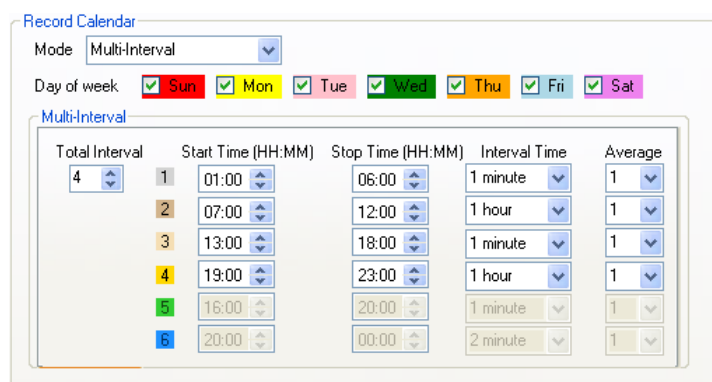
The screenshot shows the 'Record Calendar' interface with the 'Record' tab selected. The 'Mode' is set to 'Multi-Interval'. The 'Day of week' is set to 'Sun', 'Mon', 'Tue', 'Wed', 'Thu', 'Fri', and 'Sat'. The 'Multi-Interval' table is as follows:

Total Interval	Start Time (HH:MM)	Stop Time (HH:MM)	Interval Time	Average
4	01:00	06:00	1 minute	1
2	07:00	12:00	1 hour	1
3	13:00	18:00	1 minute	1
4	19:00	23:00	1 hour	1
5	16:00	20:00	1 minute	1
6	20:00	00:00	2 minute	1

Below the table is a calendar grid with columns for Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, and Sat, and rows for each hour from 00:00 to 23:00. The grid is color-coded according to the intervals defined in the table above.

Tab Record กำหนดโหมดในการบันทึกข้อมูล มี 2 โหมด คือ Multi-Interval และ Appointment เลือกโหมดการบันทึกข้อมูลได้จาก Mode

❖ **Multi-Interval mode** เป็นการบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่อง โดยจะบันทึกข้อมูลตามช่วงเวลาที่กำหนดใน Interval Time เช่น กำหนด Interval Time = 1 Minute ไมโคร จะทำการบันทึกข้อมูลทุกๆ 1 Minute / 1 Record เป็นต้น



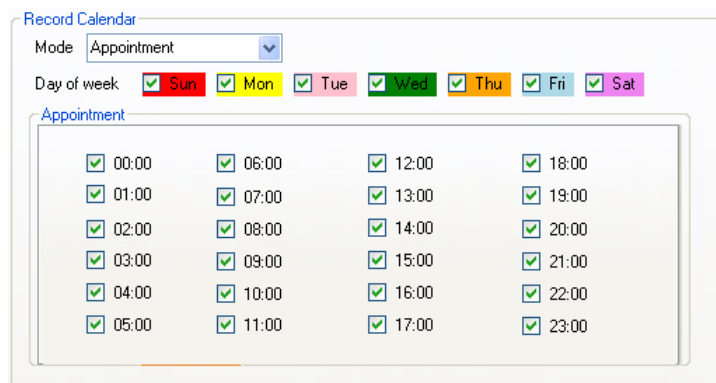
This screenshot shows the 'Record Calendar' interface with the 'Mode' set to 'Multi-Interval'. The 'Day of week' is set to 'Sun', 'Mon', 'Tue', 'Wed', 'Thu', 'Fri', and 'Sat'. The 'Multi-Interval' table is as follows:

Total Interval	Start Time (HH:MM)	Stop Time (HH:MM)	Interval Time	Average
4	01:00	06:00	1 minute	1
2	07:00	12:00	1 hour	1
3	13:00	18:00	1 minute	1
4	19:00	23:00	1 hour	1
5	16:00	20:00	1 minute	1
6	20:00	00:00	2 minute	1

- *Day of Week* กำหนด "วัน" ที่ต้องการบันทึกข้อมูล
- *Total Interval* กำหนดช่วงที่ต้องการบันทึกข้อมูล (1-4)
- *Start Time* กำหนดเวลาที่ต้องการเริ่มบันทึกข้อมูล (ชั่วโมง : นาที)
- *Stop Time* กำหนดเวลาที่ต้องการหยุดบันทึกข้อมูล (ชั่วโมง : นาที)

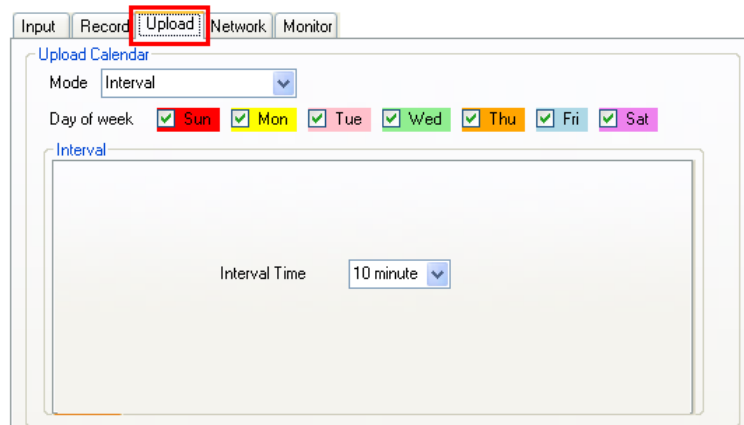
- **Interval Time** กำหนดเวลาในการบันทึกข้อมูล
- **Average** กำหนดจำนวนค่าวัดที่สุ่มเข้ามาก่อนทำการหาค่าเฉลี่ยของค่าวัด โดยค่านี้จะขึ้นอยู่กับค่าของ Interval Time ด้วย เช่น ถ้ากำหนด Interval Time 10 วินาที แล้วกำหนดค่า Average เป็น 5 แล้ว CL29 จะอ่านค่าวัดทุกๆ 2 วินาที พอครบเวลา Interval Time คือ 10 วินาที ก็จะทำค่าที่วัดได้ 5 ครั้ง มาทำการหาค่าเฉลี่ยแล้วบันทึกข้อมูลลงใน Memory

❖ **Appointment Mode** กำหนดวันและเวลาที่ต้องการบันทึกข้อมูล ถ้าต้องการให้ทำการบันทึกข้อมูลในวันและเวลาใดบ้างให้เลือกที่ช่องนั้น



The screenshot shows the 'Record Calendar' interface in 'Appointment' mode. The 'Day of week' section has checkboxes for Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, and Sat, all of which are checked. Below this is a grid of time slots from 00:00 to 23:00 in 1-hour increments, with a checked box next to each slot.

5.3 Tab Upload



The screenshot shows the 'Upload Calendar' interface in 'Interval' mode. The 'Upload Calendar' tab is selected. The 'Day of week' section has checkboxes for Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, and Sat, all of which are checked. Below this is a large empty box for the calendar. At the bottom, there is an 'Interval Time' dropdown menu set to '10 minute'.

Tab Upload กำหนดโหมดในการ Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server มี 2 โหมด คือ Interval และ Appointment เลือกโหมดการบันทึกข้อมูลได้จาก Mode มีรายละเอียดดังนี้

❖ **Day of Week** กำหนด "วัน" ที่ต้องการ Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server

Interval

Interval Time

❖ **Interval** กำหนดให้ Upload ข้อมูลทุกช่วงเวลาที่กำหนดในช่อง Interval Time

Appointment

<input type="checkbox"/> 00:00	<input checked="" type="checkbox"/> 06:00	<input checked="" type="checkbox"/> 12:00	<input checked="" type="checkbox"/> 18:00
<input type="checkbox"/> 01:00	<input type="checkbox"/> 07:00	<input type="checkbox"/> 13:00	<input type="checkbox"/> 19:00
<input type="checkbox"/> 02:00	<input type="checkbox"/> 08:00	<input type="checkbox"/> 14:00	<input type="checkbox"/> 20:00
<input checked="" type="checkbox"/> 03:00	<input checked="" type="checkbox"/> 09:00	<input checked="" type="checkbox"/> 15:00	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00
<input type="checkbox"/> 04:00	<input type="checkbox"/> 10:00	<input type="checkbox"/> 16:00	<input type="checkbox"/> 22:00
<input type="checkbox"/> 05:00	<input type="checkbox"/> 11:00	<input type="checkbox"/> 17:00	<input checked="" type="checkbox"/> 23:00

❖ **Appointment** กำหนดวันและเวลาที่ต้องการ Upload ข้อมูล ถ้าต้องการให้ทำการ Upload ข้อมูลในวันและเวลาใดบ้างให้เลือกที่ช่องนั้น

5.4 Tab Network

Input Record Upload **Network** Monitor

Server Config

Host Name Remote Port

Path

Device Config

Group Name Group Key

Device Name

Table Name (Option)

Command

Command

Start Command

Logger Table Name

Turn On Modem

Connect GPRS

Connect Server

Response Data

Tab Server & Device จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

Server Config

Host Name Remote Port

Path

❖ **Server Config**

- **HOST Name** ระบุชื่อ Host หรือ IP Address ของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (31 ตัวอักษร)
- **Path** ระบุที่เก็บ Script ที่ใช้เชื่อมต่อกับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (31 ตัวอักษร)
- **Port** ระบุพอร์ตของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดรออยู่ (1-65535)

Device Config

Group Name	<input type="text" value="wisco"/>	Group Key	<input type="text"/>
Device Name	<input type="text" value="CL29_TEST"/>		
Table Name	<input type="text"/>	(Option)	

❖ Device Config

- *Device Name* กำหนดชื่อให้กับโมดูล (31 ตัวอักษร)
- *Group Name* กำหนดชื่อกลุ่ม (31 ตัวอักษร)
- *Group Key* กำหนดรหัสผ่านของกลุ่ม (31 ตัวอักษร)
- *Table name* กำหนดชื่อตารางบันทึกข้อมูล (31 ตัวอักษร) หรือกำหนดให้สร้างชื่อตารางสำหรับบันทึกข้อมูลแบบอัตโนมัติ

Command

Command

Logger Table Name

Create new log table
 Backup old log table, if old log table has existed.
 Use existed log table

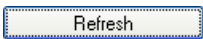
❖ **Command** ใช้สำหรับสร้างอุปกรณ์หรือแก้ไขข้อมูลของอุปกรณ์ที่อยู่ในฐานข้อมูลของเครื่อง Server สามารถเลือกคำสั่งได้จาก Command

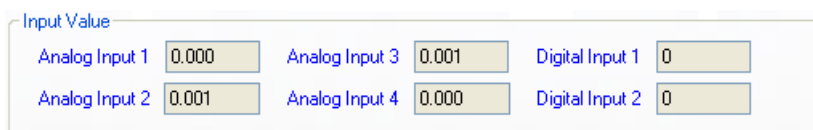
มีรายละเอียดดังนี้

- *Create Device* สร้างอุปกรณ์ขึ้นมาใหม่ให้กับเครื่อง Server
 - ✓ **Create new log table** สร้างอุปกรณ์ขึ้นมาใหม่และทำการลบข้อมูลของอุปกรณ์เก่าออกจากเครื่อง Server ทั้งหมด
 - **Backup old log table, if old log table has existed.** สร้างอุปกรณ์ขึ้นมาใหม่และทำการเก็บข้อมูลของอุปกรณ์เก่าไว้ในเครื่อง Server
 - ✓ **Use existed log table** สร้างอุปกรณ์ขึ้นมาใหม่โดยใช้ตารางบันทึกข้อมูลเก่า
- *Edit Device* แก้ไขข้อมูลอุปกรณ์ที่อยู่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ โดยจะลบแท็กที่ไม่ได้ใช้งานออก
 - ✓ **Remain Unused Tags** แก้ไขข้อมูลอุปกรณ์ที่อยู่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้แท็กเก่า
- *Upload Data* ใช้สำหรับ Upload ข้อมูลไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์
- ปุ่ม ใช้สำหรับเชื่อมต่อกับเครื่องเซิร์ฟเวอร์และทำตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

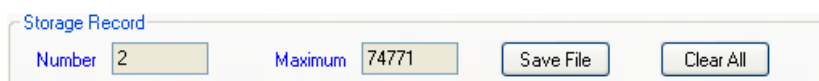
5.5 Tab Monitoring

Tab Monitor ใช้สำหรับอ่านค่าวัดในขณะนั้น, Download ข้อมูลที่ยังไม่ได้ถูกส่งไปยังเครื่อง Server, ข้อมูลของโมดูล, แสดงระดับความแรงของสัญญาณและแสดงผลการทำงานของโมดูล มีรายละเอียดดังนี้

❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับอ่านค่าของ Input Value และ Storage Record

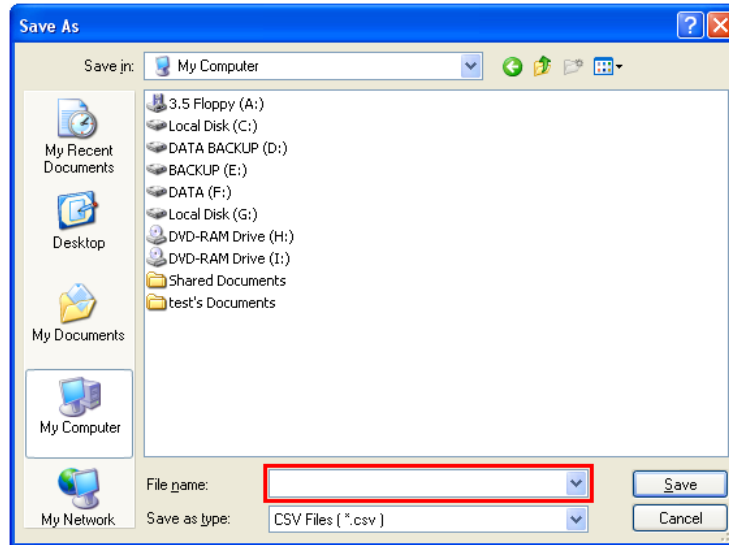


❖ **Input Value** เมื่อโปรแกรมเชื่อมต่อกับโมดูลได้แล้วจึงจะสามารถอ่านค่าวัดได้



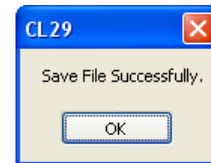
❖ **Storage Record** แสดงจำนวนข้อมูลที่บันทึกไว้ในโมดูล และสามารถโหลดข้อมูลที่บันทึกอยู่ในโมดูลที่ยังไม่ได้ Upload ไปยังเครื่อง Server มีขั้นตอนดังนี้

➢ กดปุ่ม 

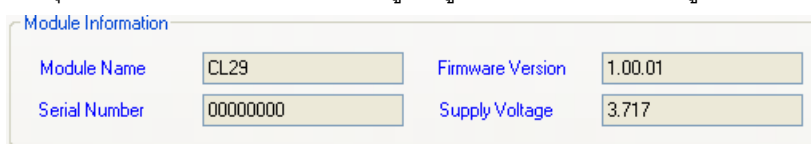


➢ จะปรากฏหน้าต่าง "Save As" เลือกที่เก็บข้อมูลและตั้งชื่อไฟล์ข้อมูลในช่อง "File name" จากนั้นกดปุ่ม

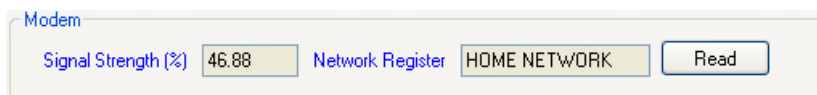
➢ เมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะปรากฏหน้าต่างดังรูป



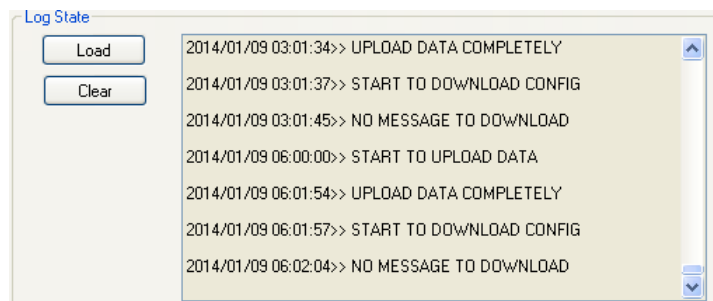
➢ กดปุ่ม ใช้สำหรับลบข้อมูลที่ถูบันทึกไว้ภายในโมดูลทั้งหมด



❖ **Module Information** แสดงรายละเอียดของโมดูล เช่น ชื่อรุ่นของโมดูล, หมายเลขประจำเครื่อง, Firmware Version และพลังงานที่เหลืออยู่



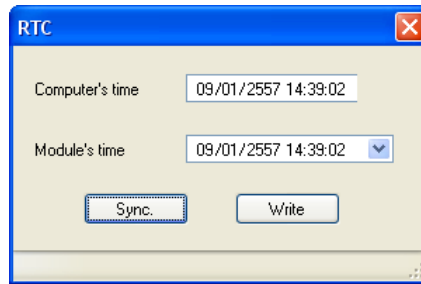
❖ **Modem** แสดงความแรงของสัญญาณและข้อมูลของเครือข่าย โดยการกดปุ่ม



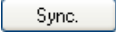
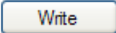
❖ **Log State** แสดงผลการทำงานของโมดูล เช่น การ Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server, การ Sync Time เป็นต้น โดยการกดปุ่ม และลบการแสดงผลการทำงานของ CL29 ทั้งหมดโดยการกดปุ่ม

6. การดูและการตั้งค่าฐานเวลาให้กับ CL29 (Real Time Clock)

ค่าเวลาในโปรแกรมนี้จะมี Format เป็น "วันที่/เดือน/ปี" กับ "ชั่วโมง/นาที/วินาที" สามารถดูและตั้งค่าฐานเวลาของ CL29 โดยการกดปุ่ม  หรือคลิกที่เมนู Tool และเลือก Real Time Clock จะปรากฏหน้าต่าง "Real Time Clock"





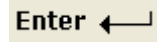
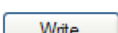


หน้าต่าง Set Real Time Clock มีรายละเอียดดังนี้

- ❖ **Computer's Time** แสดงเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่
- ❖ **Module's Time** แสดงเวลาของ CL29
- ❖ ปุ่ม  ตั้งเวลาของ CL29 ให้ตรงกับเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่
- ❖ ปุ่ม  ตั้งค่าเวลาของ CL29 ตามที่กำหนดในช่อง "Module's Time"

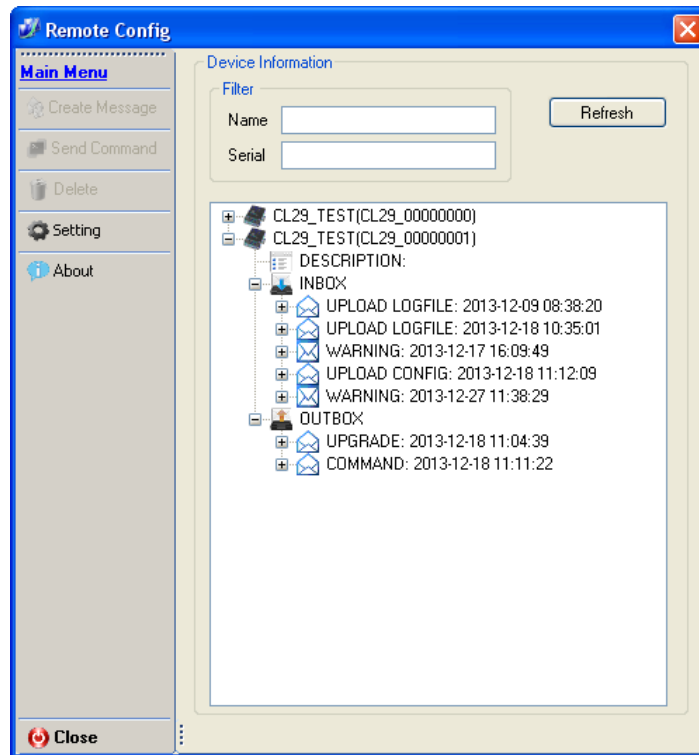
การแก้ไขค่าในช่อง "Module's Time" สามารถทำได้โดยการคลิกที่ตำแหน่งของช่องเวลาที่ต้องการ จะเปลี่ยนให้ขึ้นเป็นแถบสีน้ำเงิน จากรูปด้านล่างเป็นการเลือกช่องวินาที แล้วจึงแก้ไขค่าตามต้องการ ดังนี้

2557/01/09 14:51:38

- กดปุ่ม  เมื่อต้องการเพิ่มค่าทีละ 1
- กดปุ่ม  เมื่อต้องการลดค่าทีละ 1
- กดปุ่ม  ถึง  เมื่อต้องการเปลี่ยนค่าตัวเลขโดยตรง
- กดปุ่ม  หรือกดปุ่ม  เมื่อแก้ไขค่าเสร็จแล้ว







***** CL29 จะทำการตั้งเวลาให้ตรงกับเครื่อง Server ที่เวลา 12.00 ของทุกวัน**

7. Remote Config

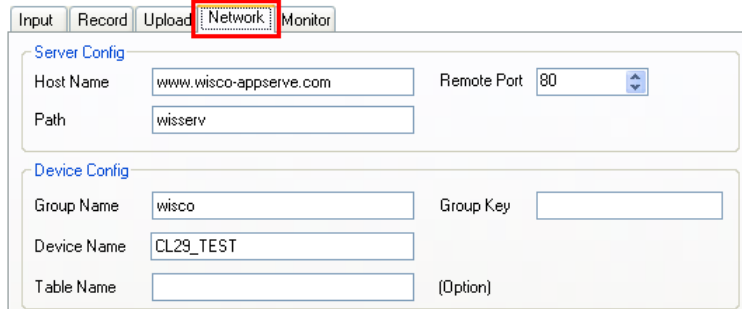


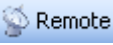
Remote Config เป็นโปรแกรมที่ช่วยตั้งค่าการทำงานให้กับ CL29 ที่กำลังทำงานอยู่ตามที่ตั้งต่าง ๆ โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่อกับโมดูลผ่านทาง USB Port เพื่อตั้งค่าการใช้งานใหม่ เพียงแค่นำไฟล์ Config ใหม่ขึ้นไปฝากไว้ที่ Server หลังจากที่ CL29 ทำการ Upload ข้อมูลไปยัง Server แล้ว CL29 จะตรวจสอบไฟล์ Config ถ้ามีไฟล์ Config CL29 จะนำไฟล์ที่ฝากไว้ใน Server มาใช้งาน นอกจากนี้ โปรแกรมยังสามารถตรวจสอบค่า Config ปัจจุบันของ CL29 ที่กำลังทำงานอยู่ได้อีกด้วย มีรายละเอียด ดังนี้

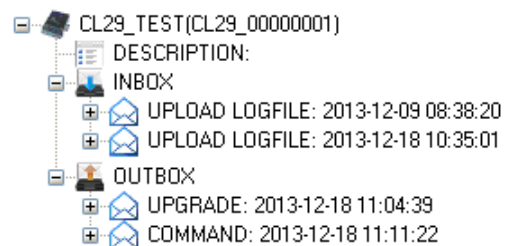
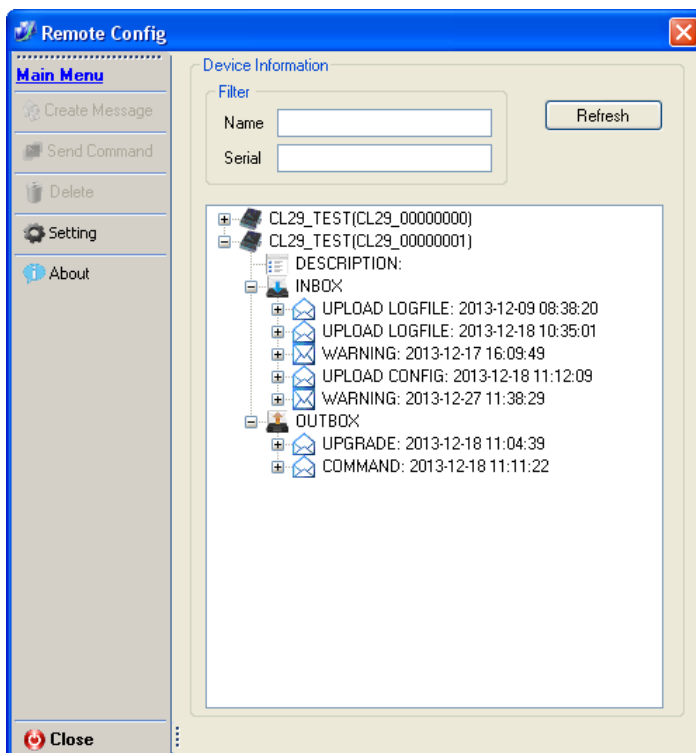
7.1 การใช้งาน Main Menu

- ปุ่ม  Create Message ใช้สำหรับเลือกไฟล์ Config หรือไฟล์ Firmware ที่จะส่งไปยัง Server
- ปุ่ม  Send Command ใช้สำหรับเลือกคำสั่งในการทำงานให้กับ CL29
- ปุ่ม  Delete ใช้สำหรับลบไฟล์ออกจากเครื่อง Server
- ปุ่ม  Setting ใช้สำหรับกำหนดค่าการเชื่อมต่อกับเครื่อง Server
- ปุ่ม  About ใช้สำหรับแสดง Version ของฟังก์ชัน Remote Config
- ปุ่ม  Close ใช้สำหรับปิดฟังก์ชัน Remote Config

7.2 การค้นหาโมดูลที่อยู่ในเครื่อง Server



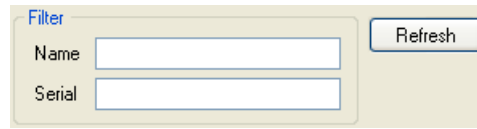
สามารถค้นหาโมดูลที่อยู่ในเครื่อง Server ได้ โดยการกำหนดค่าการเชื่อมต่อกับเครื่อง Server ในหน้า Network ดังนี้ HOST Name, Path, Port, Group Name และ Group Key (จะต้องกำหนดค่าให้ตรงกับเครื่อง Server ที่มีข้อมูลของโมดูลอยู่) หลังจากนั้นให้คลิกเลือกที่เมนู Tool -> Remote Config หรือกดปุ่ม  ถ้าการตั้งค่าของเครื่อง Server ถูกต้องจะแสดงรายละเอียดของโมดูลที่มีอยู่ในเครื่อง Server (หรือสามารถค้นหาหลังจากเข้ามาที่หน้าต่าง Remote Config แล้ว โดยการตั้งค่าจาก Main Menu -> Setting ดูหัวข้อที่ 7.5) ดังรูป




Device Information มีรายละเอียด ดังนี้

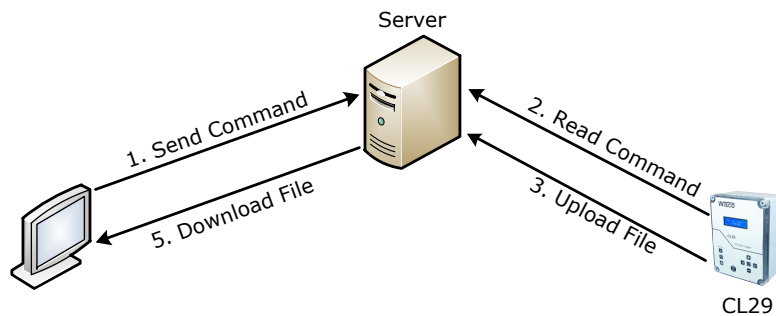
- ❖ CL29_TEST(CL29_00000001) แสดง "ชื่อ" และ "หมายเลขประจำเครื่อง" ของโมดูลที่อยู่ในเครื่อง Server
- ❖ Description แสดงรายละเอียดของโมดูล
- ❖ Inbox แสดง Message ที่ได้รับมาจากโมดูล
- ❖ Outbox แสดง Message ที่ส่งไปยังเครื่อง Server



7.3 Filter

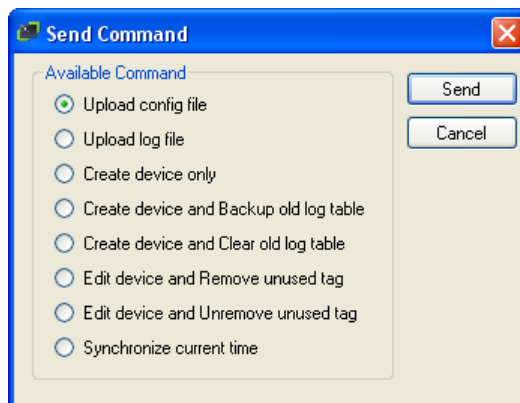


Filter ใช้สำหรับค้นหาโมดูลที่อยู่ในเครื่อง Server โดยสามารถคัดกรองจาก “ชื่อ” หรือ “หมายเลขประจำเครื่อง” ของโมดูล เมื่อกำหนดชื่อหรือหมายเลขประจำเครื่องแล้วให้กดปุ่ม  เพื่อทำการค้นหา

7.4 เมนู Send Command



เมนู Send Command ใช้สำหรับส่งคำสั่งไปยัง CL29 เพื่อทำการ Upload Config File, Upload Log File หรือสั่งให้ทำการตั้งเวลาให้ตรงกับเครื่อง Server เป็นต้น ทำได้โดยการส่งคำสั่งที่ต้องการไปยังเครื่อง Server ก่อน หลังจากนั้น CL29 จะทำการตรวจสอบคำสั่งหลังจากที่ Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server ถ้าตรวจสอบเจอคำสั่ง CL29 จะทำตามคำสั่งที่กำหนดไว้ โดยการคลิกที่  OUTBOX และคลิกเลือก  Send Command ที่ Main Menu มีรายละเอียดดังนี้



- ❖ **Upload Config File** ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 ส่งไฟล์ Config ที่ใช้งานอยู่มายังเครื่อง Server
- ❖ **Upload Log File** ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 ส่งไฟล์ Log (ไฟล์บันทึกการทำงานของ CL29 เช่น การ Upload ข้อมูลไปยังเครื่อง Server เป็นต้น) มายังเครื่อง Server

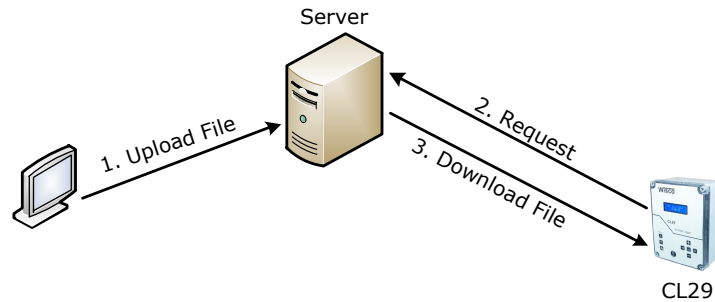
- ❖ **Create Device Only** ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 ทำการสร้างอุปกรณ์ขึ้นมาใหม่
- ❖ **Create Device and Backup Old log Table** ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 ทำการสร้างอุปกรณ์ขึ้นมาใหม่และทำการเก็บข้อมูลของอุปกรณ์เก่าไว้ในเครื่อง Server
- ❖ **Create Device and Clear Old Log Table** ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 ทำการสร้างอุปกรณ์ขึ้นมาใหม่และทำการลบข้อมูลของอุปกรณ์เก่าออกจากเครื่อง Server ทั้งหมด
- ❖ **Edit Device and Remove Unused Tag** ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 ทำการแก้ไขข้อมูลอุปกรณ์ที่อยู่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ โดยจะลบแท็กที่ไม่ได้ใช้งานออก
- ❖ **Edit Device and Unremove Unused Tag** ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 ทำการแก้ไขข้อมูลอุปกรณ์ที่อยู่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้แท็กเก่า
- ❖ **Synchronize Current Time** ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 ทำการตั้งเวลาให้ตรงกับเครื่อง Server
- ❖ ปุ่ม ใช้สำหรับเชื่อมต่อกับเครื่อง Server และทำตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้
- ❖ ปุ่ม ใช้สำหรับปิดหน้าต่าง Send Command

7.5 เมนู Setting



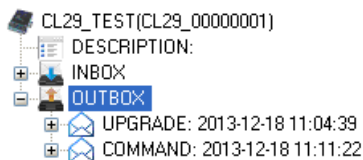
เมนู Setting ใช้สำหรับตั้งค่าการค้นหาโมดูลที่อยู่ในเครื่อง Server โดยจะต้องกำหนดค่าให้ตรงกับเครื่อง Server ที่มีข้อมูลของโมดูลอยู่ จากนั้นกดปุ่ม และทำการค้นหาโมดูลโดยการกดปุ่ม ถ้าการตั้งค่าของเครื่อง Server ถูกต้องจะแสดงรายละเอียดของโมดูลที่มีอยู่ในเครื่อง Server

7.6 การส่งไฟล์ Config ไปยัง CL29



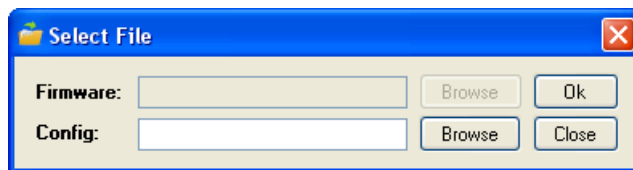
จากรูป ทำการ Upload ไฟล์ Config ไปฝากไว้ที่เครื่อง Server ก่อน หลังจากนั้น CL29 จะทำการ Download ไฟล์ที่ฝากไว้ในเครื่อง Server มาโปรแกรมลงใน CL29 (CL29 จะทำการตรวจสอบไฟล์ Config หลังจากทำการ Upload ข้อมูลไปบันทึกที่ Server)

การ Upload ไฟล์ไปยัง CL29 มีขั้นตอนดังนี้



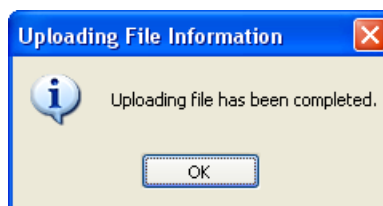
1) คลิกที่ OUTBOX ในโมดูลที่ต้องการและกดปุ่ม Create Message จะ

ปรากฏหน้าต่าง Select File ดังรูป

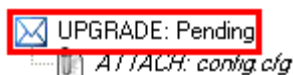


2) กดปุ่ม และเลือกไฟล์ Config ที่ต้องการแก้ไข

3) เมื่อเลือกไฟล์เสร็จแล้วให้กดปุ่ม โปรแกรมจะทำการ Upload ไฟล์ที่เลือกไว้ไปยังเครื่อง Server และจะแสดงหน้าต่าง "Uploading file has been completed" ดังรูป

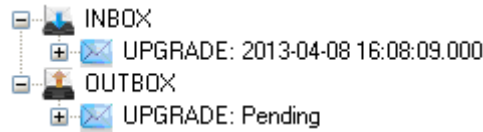


4) เมื่อไฟล์ Config ถูกส่งไปยัง Server แล้ว สถานะจะถูกเปลี่ยนเป็น "Pending" รอให้ CL29 ทำการเชื่อมต่อไปยังเครื่อง Server เพื่อนำไฟล์ Config ไปโปรแกรมลงในโมดูล






5) หลังจาก CL29 นำไฟล์ Config มาโปรแกรมลงในโมดูลแล้ว สถานะจะถูกเปลี่ยนเป็น "วันที่" และ "เวลา" แทน เช่น สามารถดูสถานะได้โดยการกดปุ่ม Refresh

7.7 การลบไฟล์ออกจากเครื่อง Server

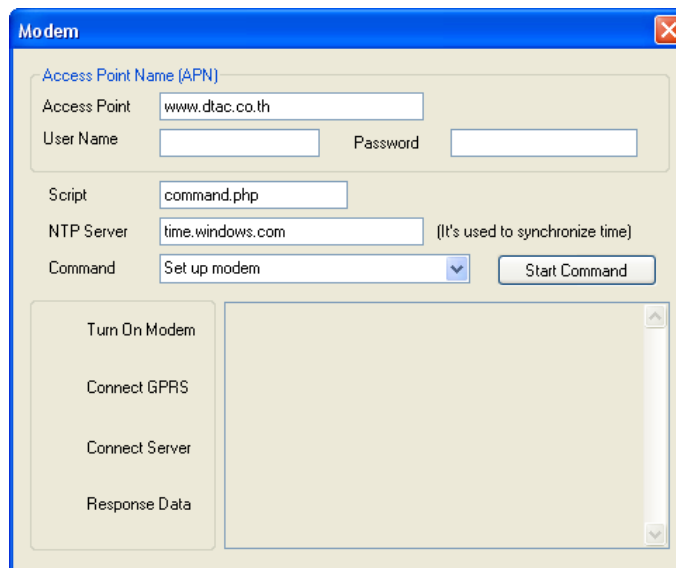


สามารถลบไฟล์ออกจากเครื่อง Server ได้ โดยการคลิกเลือก Message ที่ต้องการจะลบ เช่น

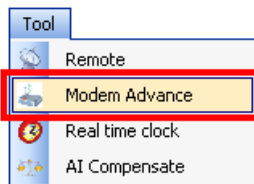


Server โดยการคลิกขวาที่  OUTBOX หรือ  INBOX และเลือก  Delete All


8. Modem Advance



Modem Advance ใช้สำหรับระบุ Access Point Name (APN), Command Script และ NTP Server มีรายละเอียดดังนี้

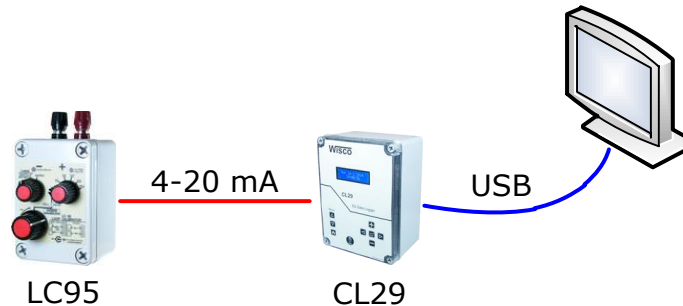


เลือกเมนู Tool -> Modem Advance จะปรากฏหน้าต่าง "Modem" ขึ้นมา

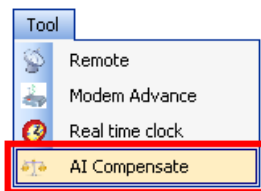
- ❖ **Access Point Name (APN)** ตั้งค่า GPRS ตามเครือข่ายที่ใช้งาน
- ❖ **Script** ระบุ Command Script ที่ต้องการ (Default command.php)
- ❖ **NTP Server** กำหนดให้ตั้งเวลาให้ตรงกับเครื่อง Server ที่กำหนดไว้
- ❖ **Command** ใช้สำหรับเลือกคำสั่งในการทำงานให้กับ CL29
 - *Set Up Modem* ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 บันทึกการตั้งค่าตามที่กำหนดไว้
 - *Synchronize Current Time* ใช้สำหรับสั่งให้ CL29 ทำการตั้งเวลาให้ตรงกับเครื่อง Server
- ❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับเชื่อมต่อกับเครื่อง Server และทำตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

9. การปรับแก้ความคลาดเคลื่อน

เมื่อ CL29 ทำการอ่านค่าวัดเข้ามาแล้วเกิดความคลาดเคลื่อน สามารถทำการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Analog Input ได้



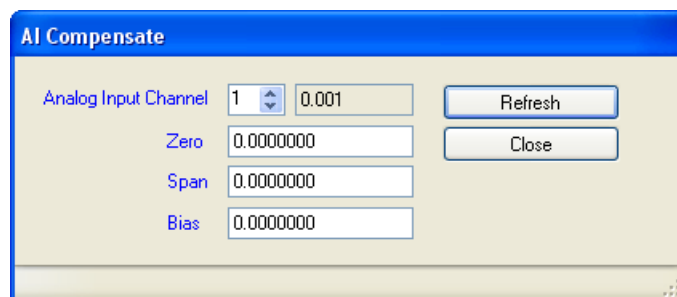
จากรูป เป็นตัวอย่างการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Analog Input (4-20 mA) โดยการใช้ อุปกรณ์สอบเทียบที่สามารถจ่ายสัญญาณมาตรฐานได้



สามารถเปิดหน้าต่างปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Analog Input โดยการเลือกที่เมนู Tool -> และเลือก AI Compensate จะปรากฏหน้าต่าง AI Compensate

การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจะมีค่าที่เกี่ยวข้องคือ Bias, Span และ Zero ดังนี้









- ❖ **Zero** เป็นการปรับแก้ค่า Scale ของ Min Input
- ❖ **Span** เป็นการปรับแก้ค่า Scale ของ Max Input
- ❖ **Bias** เป็นการปรับแก้ค่า Offset ทางแกน Y โดยการยกกราฟขึ้นหรือลงทั้งกราฟ







หน้าต่างการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Analog Input มีรายละเอียดดังนี้


- ❖ **Analog Input Channel** ใช้สำหรับเลือกช่องสัญญาณที่ต้องการปรับแก้ความคลาดเคลื่อน โดยการกดปุ่ม
- ❖ **0.000** แสดงค่าวัดของ Analog Input เมื่อค่าของ Bias, Span และ Zero มีการเปลี่ยนแปลง จะทำให้ค่าของ Analog Input เกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

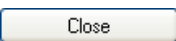
❖ **Compensate Span/Zero** ใช้สำหรับปรับค่าของ Span และ Zero ดังนี้

- **Span** ใช้สำหรับปรับค่าสูงสุด สามารถเพิ่มค่าหรือลดค่าได้ โดยการกดปุ่ม  (เพิ่มค่า) และปุ่ม  (ลดค่า) หรือกำหนดค่าได้โดยป้อนตัวเลขตั้งแต่  ถึง 
- **Zero** ใช้สำหรับปรับค่าต่ำสุด สามารถเพิ่มค่าหรือลดค่าได้ โดยการกดปุ่ม  (เพิ่มค่า) และปุ่ม  (ลดค่า) หรือกำหนดค่าได้โดยป้อนตัวเลขตั้งแต่  ถึง 
- ขณะที่ทำการปรับค่า **Span/Zero** จะทำให้ค่าวัดเกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยสามารถดูผลของค่าวัดที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในขณะนั้นได้ที่ช่อง **Value**

❖ **Compensate Bias** ใช้สำหรับปรับค่าของ Bias ดังนี้

- **Bias** สามารถเพิ่มค่าหรือลดค่าได้ โดยการกดปุ่ม  (เพิ่มค่า) และปุ่ม  (ลดค่า) หรือกำหนดค่าโดยการกดปุ่มตัวเลขตั้งแต่  ถึง 
- ขณะที่ทำการปรับค่า **Bias** จะทำให้ค่าวัดเกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยสามารถดูผลของค่าวัดที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในขณะนั้นได้ที่ช่อง **Value**

❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับแสดงผลค่าวัดหลังจากทำการปรับแก้

❖ ปุ่ม  ใช้สำหรับปิดหน้าต่าง **AI Compensate** โดยมีเงื่อนไขดังนี้

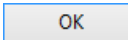
- **Yes** ยืนยันการตั้งค่าและปิดหน้าต่าง **AI Compensate**
- **NO** ยกเลิกการตั้งค่าและปิดหน้าต่าง **AI Compensate**
- **Cancel** ยกเลิกการตั้งค่าและแสดงหน้าต่าง **AI Compensate**

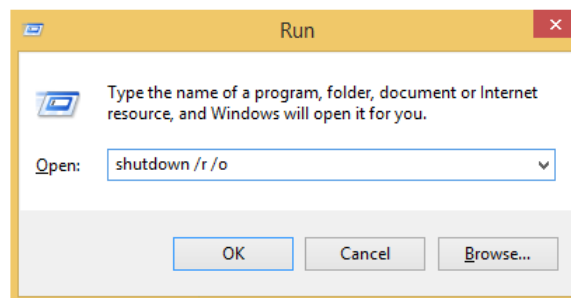
ภาคผนวก


A. วิธีแก้ปัญหาเมื่อติดตั้ง **USB Driver** ไม่ได้ (**Windows 8, 8.1**)

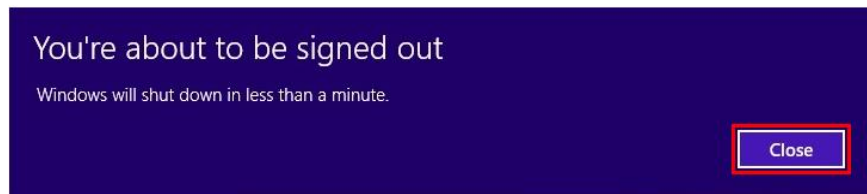
ในกรณีที่ทำการติดตั้ง USB Driver ไม่ได้นั้น (สำหรับ Windows 8 หรือ Windows 8.1) ให้ทำการปิดลายเซ็นของ Driver มีขั้นตอนดังนี้

1) กดปุ่ม Windows () + R ที่ Keyboard เพื่อเปิดหน้าต่าง "Run"

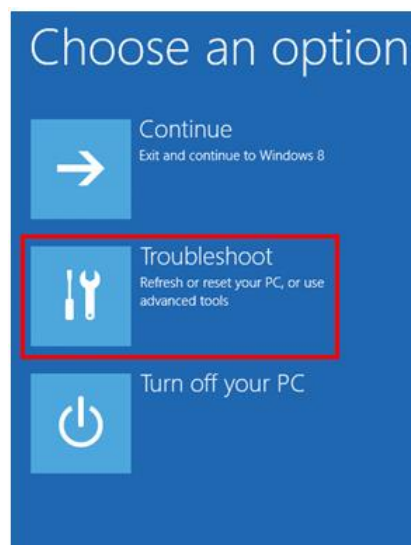
2) พิมพ์ "Shutdown/r/o" ในช่อง Open และกดปุ่ม 



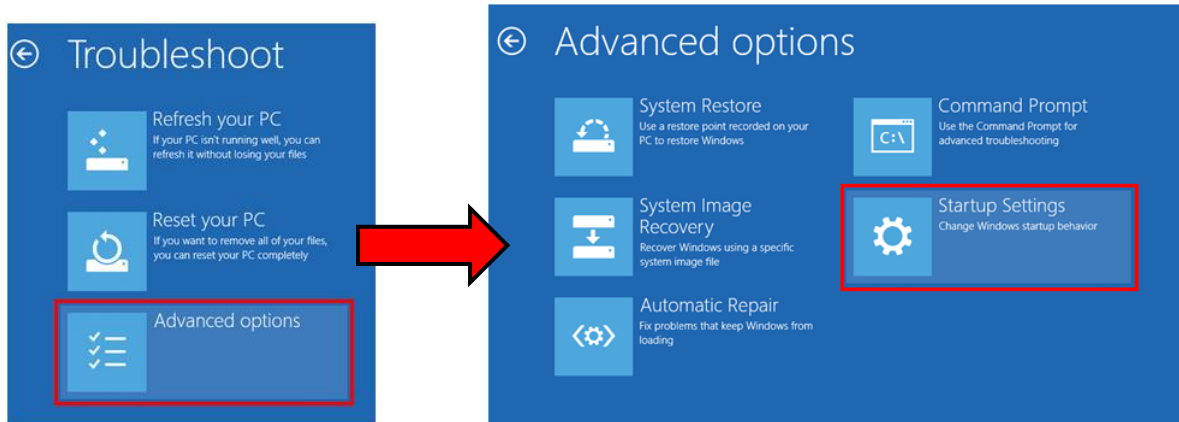
3) Windows จะแสดงข้อความ "You're about to be signed out" ให้กดปุ่ม 



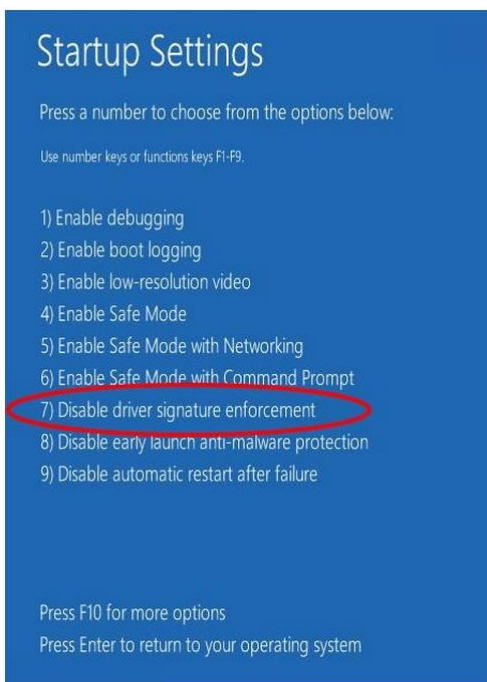
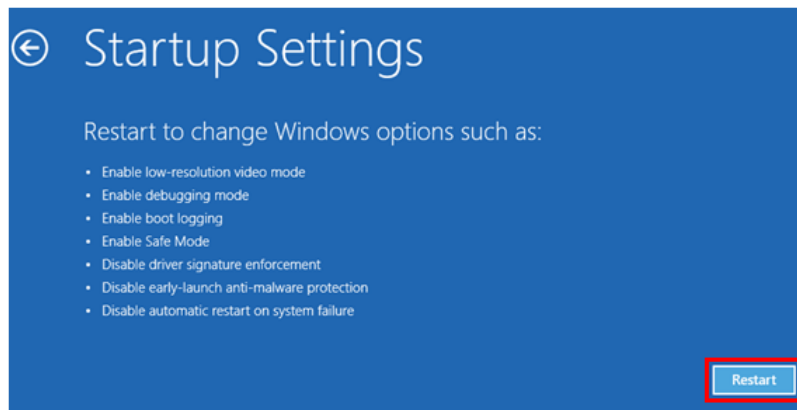
4) เมื่อ Windows ทำการ Restart แล้วให้คลิกเลือกที่ "Troubleshoot"



5) คลิกเลือกที่ "Advance Option" และที่หน้าต่าง "Advance Option" ให้คลิกเลือก "Startup Settings"



6) จากนั้นกดปุ่ม Restart



- 7) หลังจาก Restart แล้วที่หน้าต่าง "Startup Settings" ให้กดปุ่ม F7 หรือกดปุ่มหมายเลข 7 ที่ Keyboard เพื่อทำการเลือกหัวข้อที่ 7 "Disable driver signature enforcement"
- 8) เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการ Restart อีกครั้ง หลังจากนั้นให้ทำการติดตั้ง USB Driver อีกครั้ง

Edit: 17/05/2018