



# GPRS Data Logger

## CL27





---

<b>GPRS Data Logger CL27</b> .....	<b>1</b>
<b>I. ตัวอย่างการใช้งาน</b> .....	<b>2</b>
<b>II. วิธีการต่อใช้งาน</b> .....	<b>3</b>
<b>III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์</b> .....	<b>5</b>
<b>IV. วิธีการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์</b> .....	<b>5</b>
<b>V. สถานะการทำงานของ LED</b> .....	<b>7</b>
<b>1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco CL27 Utility</b> .....	<b>9</b>
1.1 วิธีการติดตั้ง Driver USB .....	9
1.2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco CL27 Utility .....	12
1.3 วิธีการลบโปรแกรม Wisco CL27 Utility .....	13
1.4 วิธีการเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco CL27 Utility .....	15
<b>2. การสื่อสารระหว่างโปรแกรม Wisco CL27 Utility กับ CL27</b> .....	<b>15</b>
2.1 การเลือกช่องทางการเชื่อมต่อผ่าน USB Port .....	15
2.2 การเลือกช่องทางการเชื่อมต่อผ่าน Modem .....	15
2.3 การสั่งให้โปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับ CL27 .....	16
2.4 การสั่งให้โปรแกรมยกเลิกการเชื่อมต่อกับ CL27 .....	16
<b>3. การใช้งาน Menu และ Toolbar</b> .....	<b>17</b>
3.1 เมนู File .....	17
3.2 เมนู Module .....	17
3.3 เมนู Help .....	17
3.4 Toolbar .....	17

---

<b>4. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ CL27 .....</b>	<b>18</b>
4.1 Tab Server & Device .....	18
4.2 Tab Input .....	19
4.3 Tab Record .....	20
4.4 Tab Upload .....	22
4.4.1 Scheduler Mode .....	22
4.4.1.1. รายละเอียดของ List View .....	23
4.4.1.2. รายละเอียดของ Detail View .....	23
4.4.2 Interval Mode .....	24
4.5 Tab Alarm .....	24
4.5.1 Recipient number .....	24
4.5.2 Alarm ชนิด Analog (ช่อง A1, A2, A3, A4) .....	25
4.5.3 Alarm ชนิด Digital และ Counter .....	26
4.6 Tab Monitor .....	26
4.7 Tab Test .....	27
<b>5. การบันทึกข้อมูลที่ค้างอยู่ใน CL27 ซึ่งยังไม่ถูก Upload ขึ้น Server .....</b>	<b>29</b>
<b>6. การ ดู/ตั้ง ค่าฐานเวลาของ CL27 (Real Time Clock) .....</b>	<b>31</b>
<b>7. การกำหนด Command Script .....</b>	<b>32</b>
<b>8. การควบคุมการทำงานของ Relay .....</b>	<b>32</b>

# GPRS Data Logger

## CL27



- 4 Analog Channels
- 2 Totalizer Channels
- GPRS Data Transfer
- Centralize data logger (Logger on common database)
- Flash memory 2 MByte
- SMS Alarm (Send alarm to receipt number)
- Remote Configure (Remote configurable by GSM modem)
- 2 Relay Controller by SMS

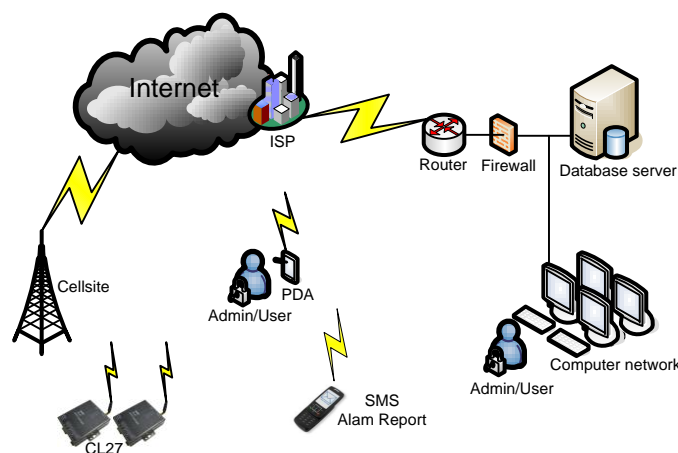
**GPRS Data Logger CL27** เป็นอุปกรณ์บันทึกข้อมูล ที่สามารถบันทึกข้อมูลแบบ Analog และ Counter (Totalizer) ได้ในเวลาเดียวกัน

การบันทึกข้อมูลแบบ **Analog** CL27 สามารถบันทึกสัญญาณ Analog (4-20mA, 1-5Vdc, 0-5Vdc, 0-10Vdc) ได้ 4 channel โดยจะบันทึกค่า Analog Input อย่างต่อเนื่องเก็บไว้ใน Memory โดยค่าที่บันทึกทุกค่า จะมีเวลาและวันที่กำกับ สามารถ Remote config และ Monitor ได้

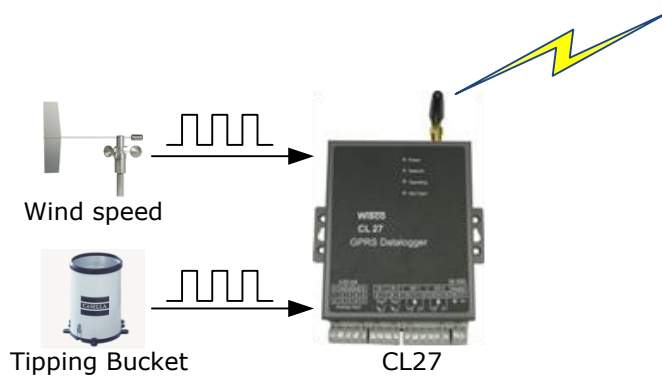
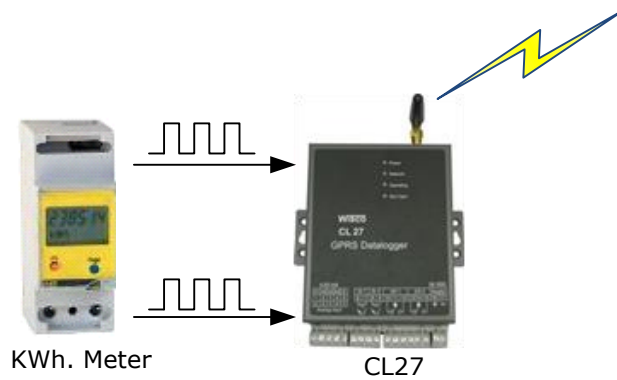
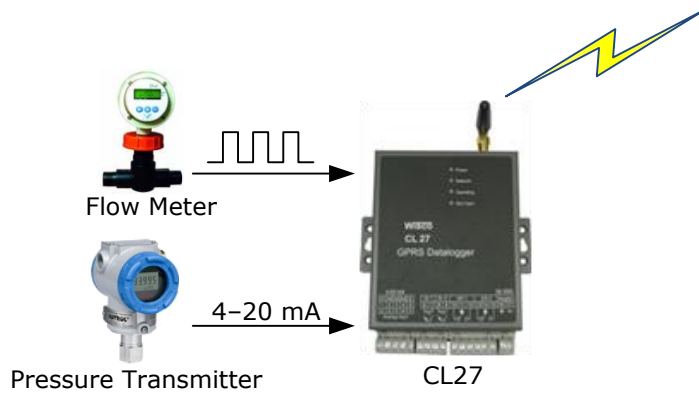
การบันทึกข้อมูลแบบ **Counter** CL27 จะนับจำนวน Input Pulse แล้วเก็บบันทึกค่าจำนวนนับลงใน Memory อย่างต่อเนื่องตามเวลาที่ผู้ใช้งานกำหนด ตัวอย่างการใช้งาน เช่น ใช้บันทึกค่า Totalizer ของ Flow, บันทึกค่า Kwh. ของการใช้ไฟฟ้า

CL27 สามารถโอนถ่ายข้อมูลที่บันทึกไว้ใน CL27 ไปยัง Server ที่กำหนดโดยผ่านทางเครือข่าย GPRS แบบอัตโนมัติจากตารางการกำหนดวันและเวลาล่วงหน้า

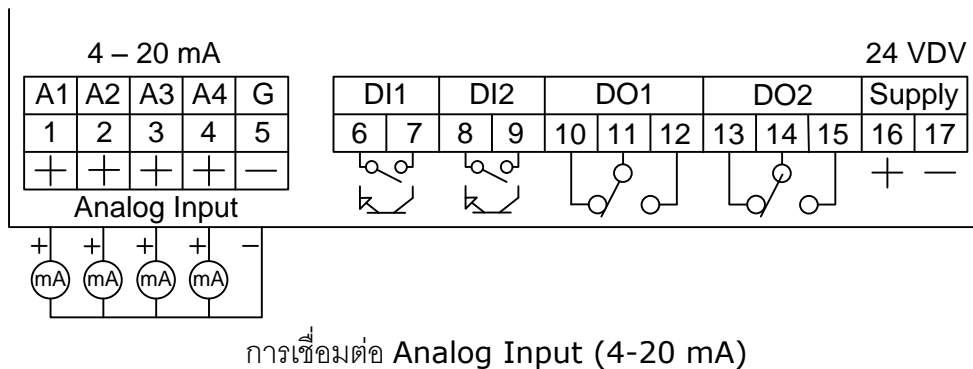
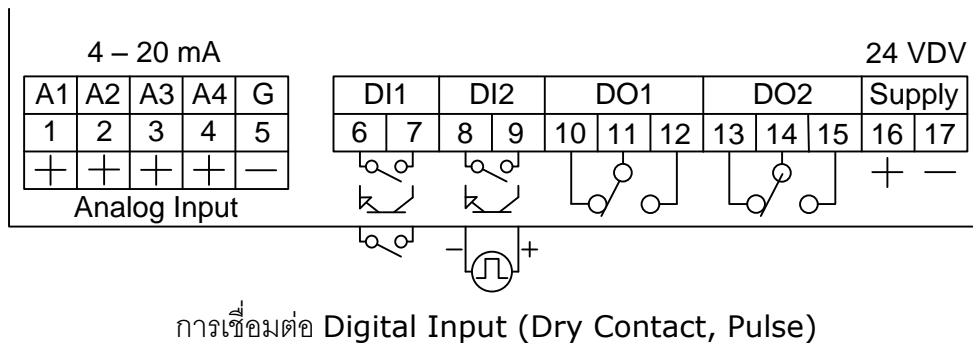
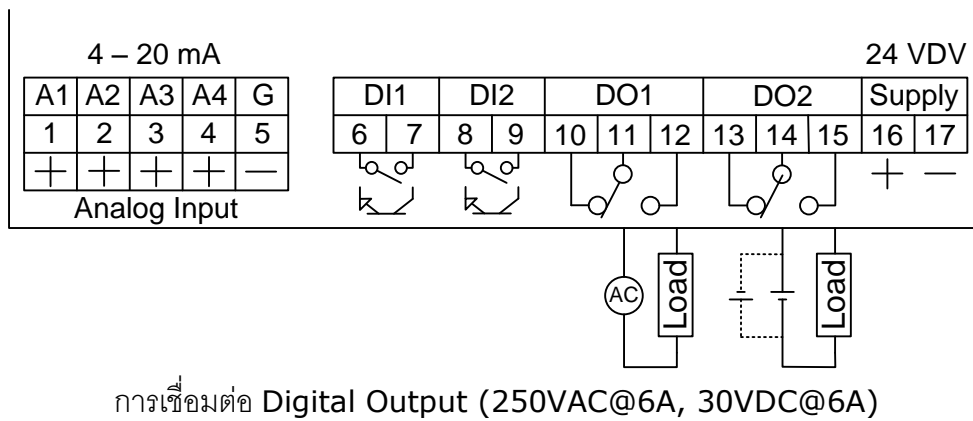
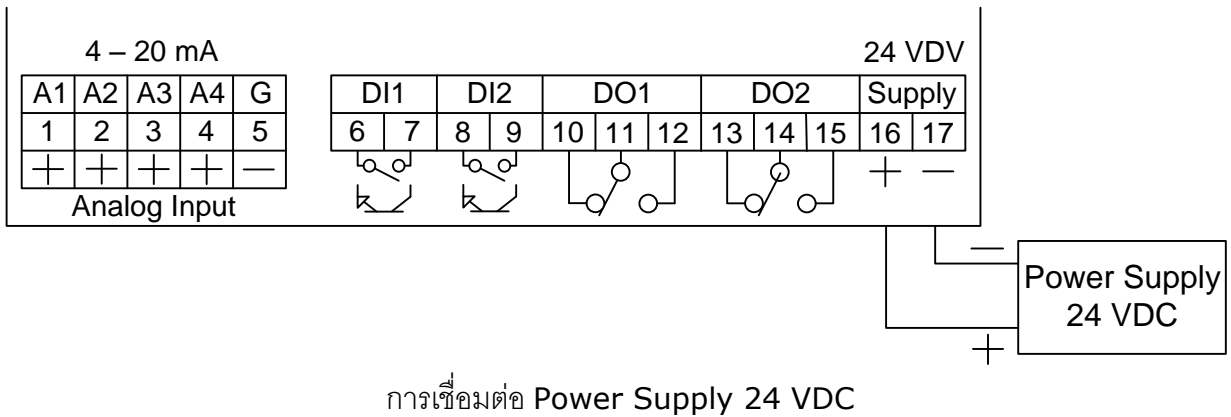
CL27 มี Function Alarm เมื่อเกิด Alarm CL27 จะส่ง SMS ไปยังเบอร์โทรศัพท์ที่กำหนดไว้

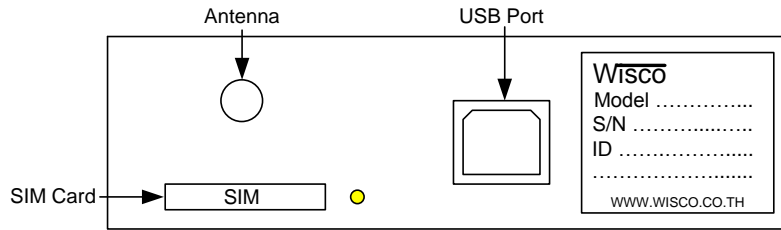


**I. ตัวอย่างการใช้งาน**



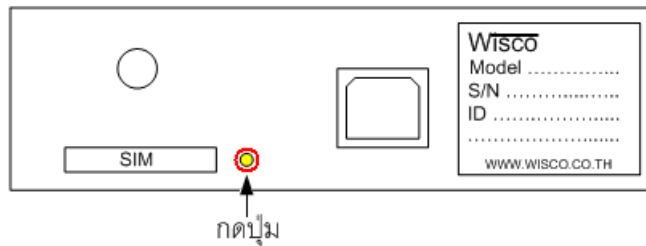
## II. วิธีการต่อใช้งาน



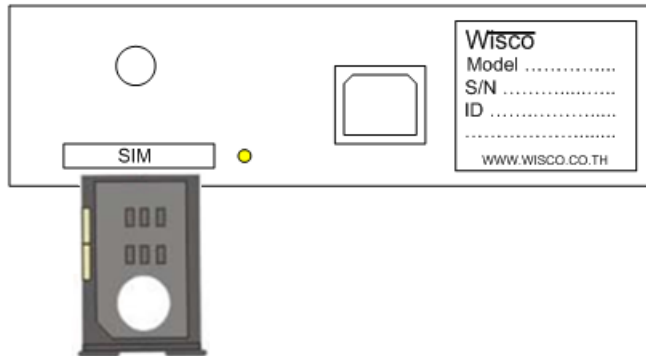


เมื่อต้องการใส่หรือถอด SIM Card ควรปิด Power Supply ก่อน (ควรใส่หรือถอด SIM Card อย่างรอบคอบ) การใส่หรือถอด SIM Card มีขั้นตอนดังนี้

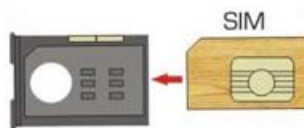
- กดปุ่มสีเหลือง



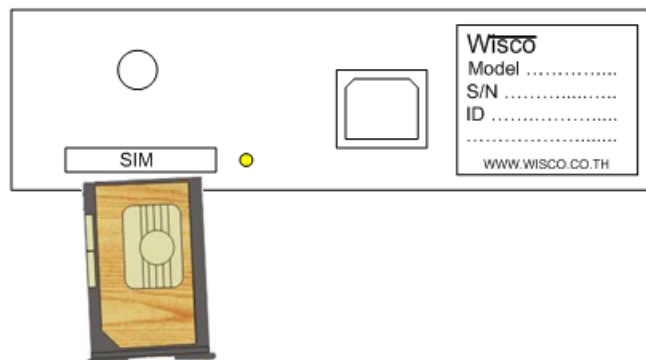
- นำถาดใส่ SIM Card ออกมา



- ใส่ SIM Card ลงในถาด



- จากนั้นนำถาด SIM Card ใส่เข้าไปในช่อง SIM Card



### III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ก่อนที่จะนำ CL27 ไปใช้งานได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการตั้งค่า (Configuration) ก่อน โดยใช้โปรแกรมในการตั้งค่าต่างๆ เช่น Device Config และ Server Config หลังจากนั้นจึงนำ CL27 ไปใช้งาน

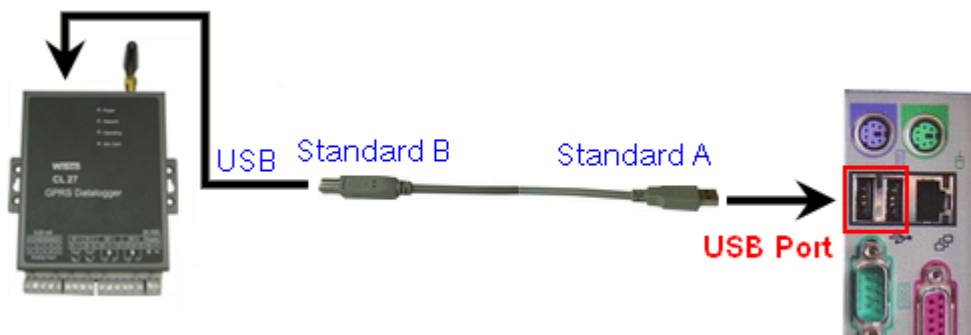
การเชื่อมต่อ CL27 กับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำการเชื่อมต่อได้ 2 วิธี คือ การเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port และการเชื่อมต่อผ่านทาง Modem

#### ➢ การเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

สาย USB จะมีหัวอยู่ 2 แบบ คือ Standard A และ Standard B ให้นำหัวแบบ Standard B ต่อเข้ากับช่อง USB ของ CL27 และนำหัวแบบ Standard A ต่อเข้ากับช่อง USB Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์ (USB Port จะอยู่ด้านหลังหรือด้านหน้าของเครื่องคอมพิวเตอร์)



สาย USB และ USB Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์



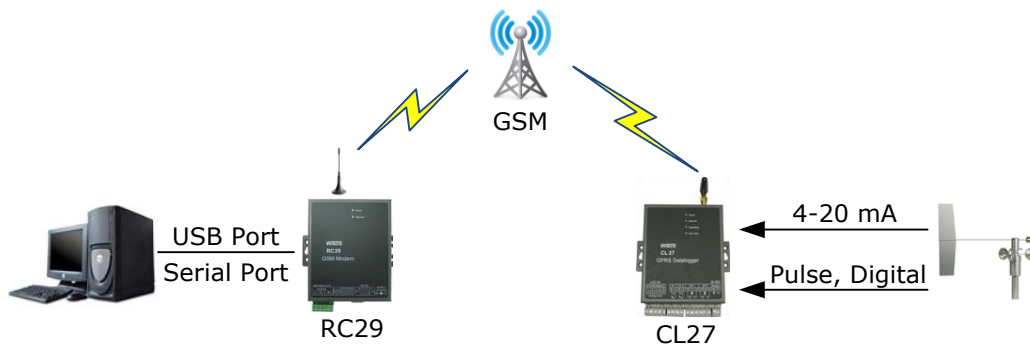
การเชื่อมต่อ CL27 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB Port

➢ การเชื่อมต่อผ่านทาง Modem

ก่อนที่จะทำการเชื่อมต่อกับ CL27 ผ่านทาง Modem จะต้องมี Modem (RC29) ที่อยู่  
ต้นทางเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำการ Dial ไปยัง CL27



Modem (RC29)



การเชื่อมต่อ Modem (RC29) กับ CL27

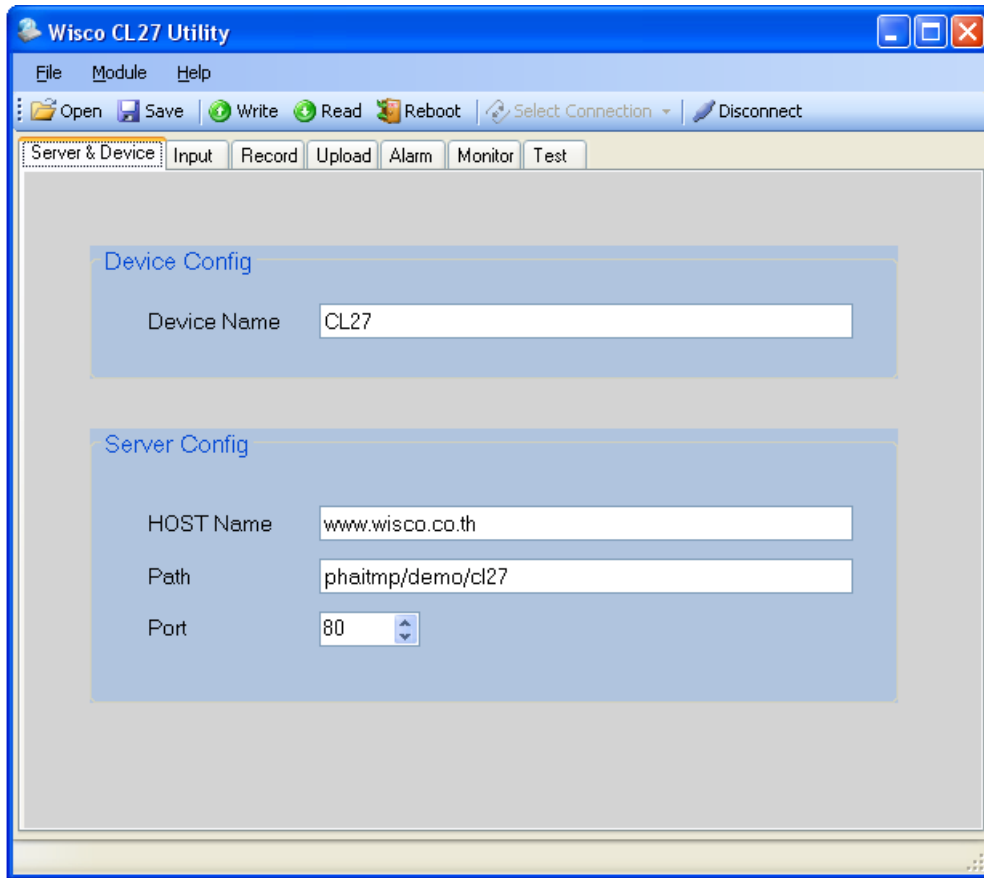
#### IV. สถานะการทำงานของ LED

Operation	LED		
	Sim Card [On/Off] (ms)	Operating [On/Off] (ms)	Network [On/Off] (ms)
Load Data	-	100/100	-
Config On The Air	-	100/100	100/100
Recording	-	200/1800	-
SIM False	100/100	-	-
Wait Record	-	100/0	-
Normally Operate	200/1800	-	-

**LED Status** แสดงสถานะการทำงานของ CL27 มีรายละเอียดดังนี้

- **Power** แสดงถึงการจ่ายพลังงานให้กับระบบทั้งหมดของ CL27 ไฟจะติดค้าง และแสดงตรงกันข้ามเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น
- **Network** แสดงถึงความสามารถในการติดต่อระหว่าง GSM Modem ภายในกับ Cell Site โดยการทำงานปกติไฟจะแสดงแบบกระพริบเมื่อไม่มีปัญหาเกิดขึ้น และจะตรงกันข้ามเมื่อเกิดปัญหาบางอย่าง (สาเหตุอาจเกิดมาจากไม่มีสัญญาณหรือเสาอากาศไม่แน่น)
- **Operating** แสดงถึงลักษณะการทำงานของระบบในขณะนั้น ได้แก่ การบันทึกข้อมูลจะถูกแสดงแบบกระพริบช้า, การรบบันทึกข้อมูลจะถูกแสดงแบบติดค้าง, การเชื่อมต่อผ่านการ Dial ทางโมเด็ม และการเข้าไปดูข้อมูลที่ถูกบันทึกผ่านทาง USB Port จะถูกแสดงแบบกระพริบเร็ว
- **Sim Card** แสดงถึงการทำงานของ SIM Card โดยการทำงานปกติจะแสดงแบบกระพริบช้า เมื่อเกิดความผิดปกติจากการใช้งานจะถูกแสดงแบบกระพริบเร็ว (สาเหตุอาจเกิดมาจากไม่สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายได้, จำนวนเงินไม่เพียงพอต่อการใช้งาน, ไม่ได้เปิดการใช้งาน GPRS, ถาดใส่ SIM Card ไม่แน่นเท่าที่ควร)

## Wisco CL27 Utility



โปรแกรม Wisco CL27 Utility มีหน้าที่หลักคืออ่านค่าและตั้งค่าให้กับ CL27 โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port หรือผ่านทาง Modem

## 1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco CL27 Utility

โปรแกรม Wisco CL27 Utility สามารถเชื่อมต่อกับ CL27 ผ่านทาง USB Port และ Modem

### การใช้งาน USB Port

- ก่อนทำการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port ควรจ่ายไฟให้กับ CL27 และต่อสาย USB ระหว่าง CL27 กับเครื่องคอมพิวเตอร์
- เมื่อใช้งาน USB Port เป็นครั้งแรก ต้องติดตั้ง Driver USB ก่อน ดูรายละเอียดได้ในหัวข้อที่ **1.1**

**\*\*\*** หลังจากเปิดเครื่องแล้ว ควรรอประมาณ 2-3 นาที

- รอการตั้งเวลา(CL27 จะทำการตั้งเวลาให้ตรงกับเครื่อง Server)
- รอการ Upload
- รอการตรวจสอบการตั้งค่าของ CL27

**\*\*\*** การตั้งชื่อจะต้องไม่มี "อักขระพิเศษ"

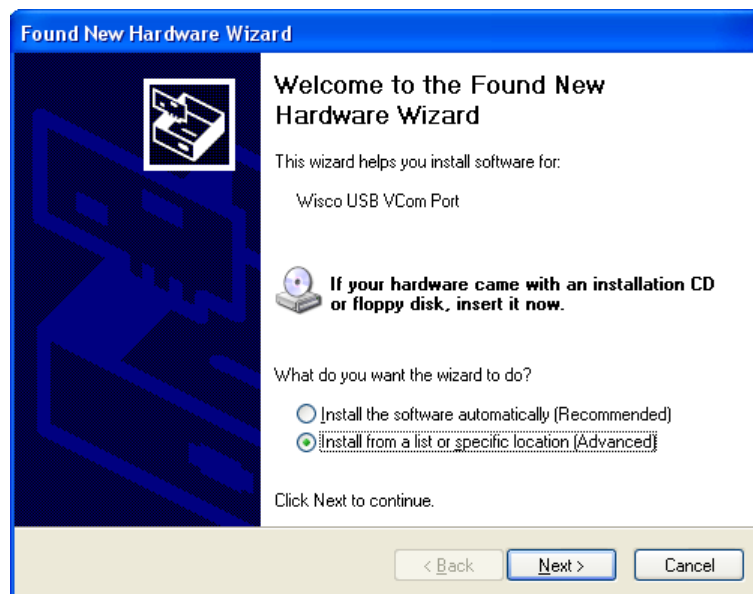
**\*\*\*** ถ้าถอด SIM Card ออกมาทดสอบสัญญาณกับมือถือ แล้วใส่ SIM Card กลับเข้าไปใน CL27

จะต้องรอประมาณ 5-10 นาที จึงจะสามารถใช้งาน SIM Card ได้

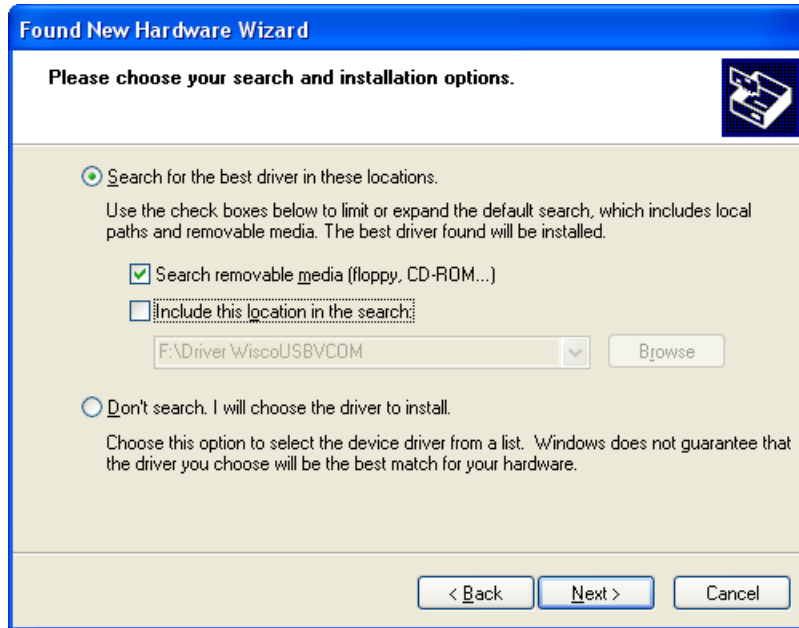
### 1.1 วิธีการติดตั้ง Driver USB

Driver USB ของ CL27 สามารถหาได้จากใน CD ที่มากับ CL27 หรือเว็บไซต์ของทางบริษัท [www.wisco.co.th/download.html](http://www.wisco.co.th/download.html) ขั้นตอนการติดตั้ง Driver มีดังนี้

- ใส่แผ่น CD ลงใน CD/DVD-ROM
- จ่ายไฟให้กับ CL27
- ต่อสาย USB ระหว่าง CL27 กับเครื่องคอมพิวเตอร์
- รอสักครู่ จะปรากฏหน้าต่าง "Found New Hardware Wizard" ขึ้นมา

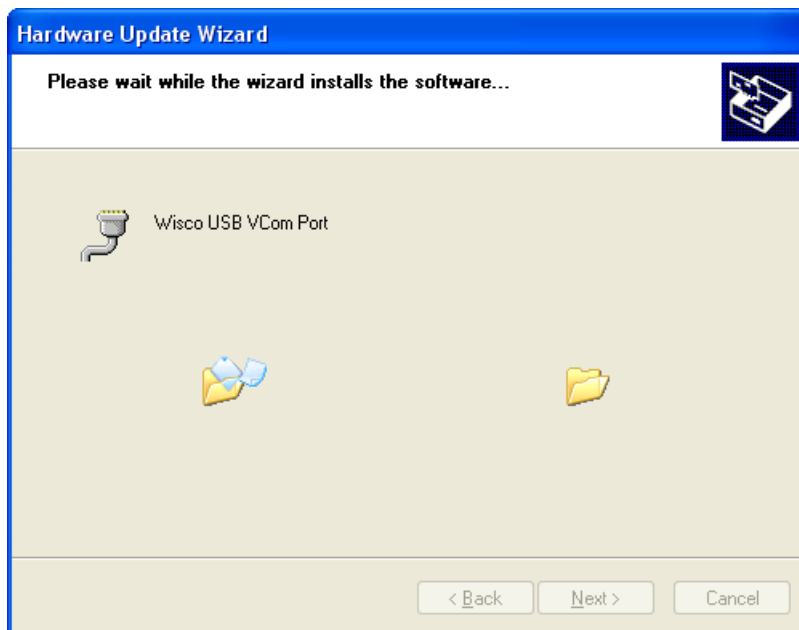


- เลือก  Install from a list or specific location (Advanced) และกดปุ่ม



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

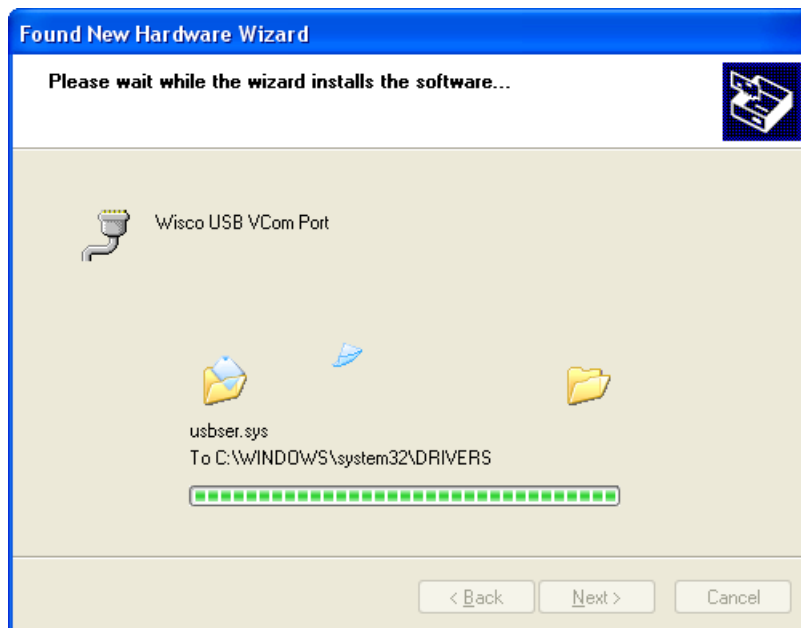
- รอสักครู่ให้ Windows ทำการค้นหา Driver ใน CD



- ถ้าปรากฏหน้าต่าง "Hardware Installation" ขึ้นมาให้คลิกที่ปุ่ม 



- Windows จะทำการโหลด Driver USB ลงเครื่องคอมพิวเตอร์



- รอสักครู่จะมีหน้าต่าง "Completing the Found New Hardware Wizard" ขึ้นมาให้กด

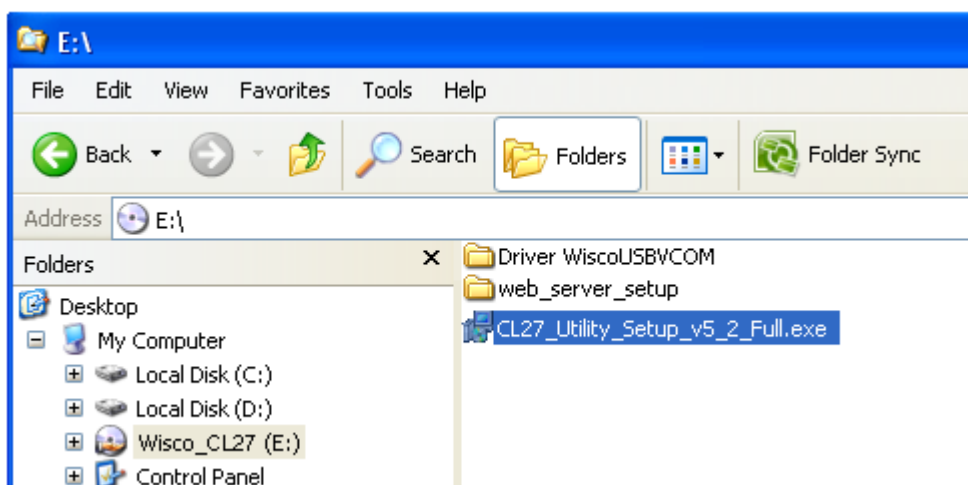
ปุ่ม  เสร็จสิ้นการติดตั้ง Driver Wisco USB VCom Port



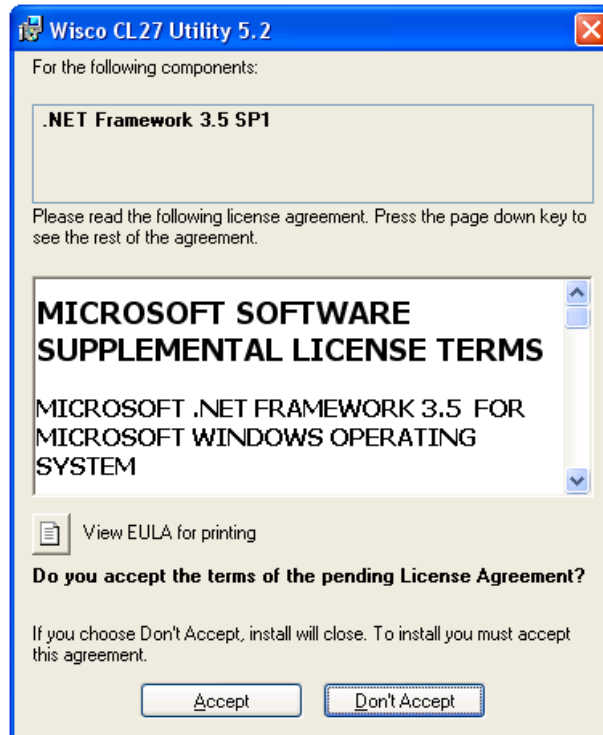
## 1.2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco CL27 Utility

โปรแกรม Wisco CL27 Utility สามารถหาได้จาก 2 แหล่ง ดังนี้

- เว็บไซต์ของทางบริษัท [www.wisco.co.th/download.html](http://www.wisco.co.th/download.html)  
(CL27\_Utility\_Setup\_v5\_2.exe)
- ใน CD ที่มากับ CL27 การลงโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้
  - ใส่ CD ลงใน CD/DVD-ROM
  - เปิดไฟล์ชื่อ CL27\_Utility\_Setup\_v5\_2\_Full.exe

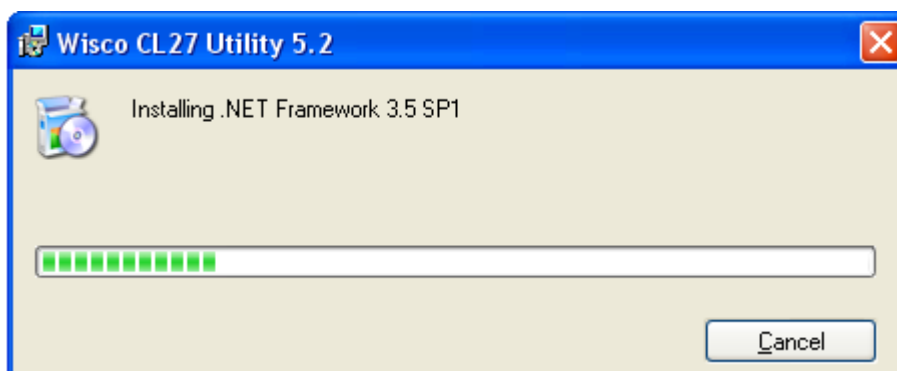


ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ยังไม่ได้ติดตั้ง Microsoft .NET Framework 3.5 จะปรากฏหน้าต่างติดตั้ง ดังรูป

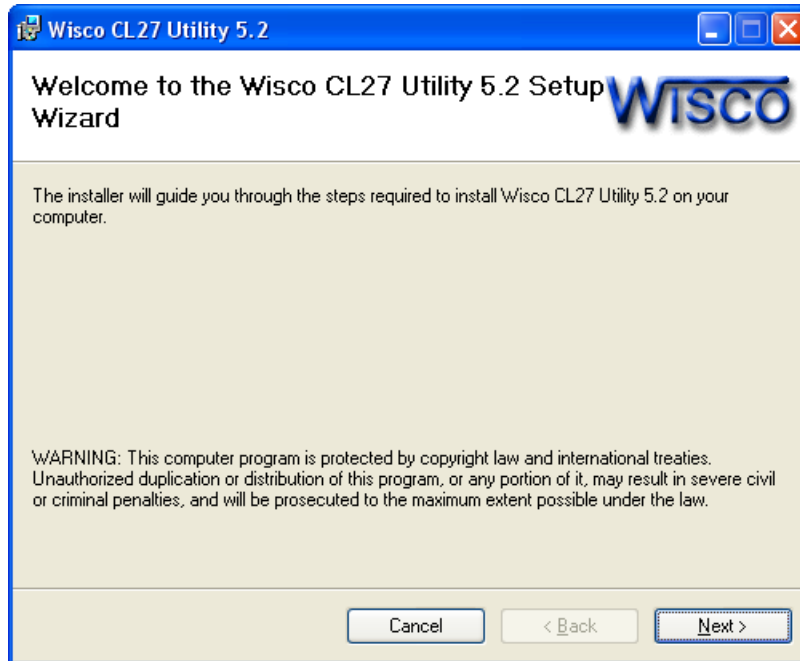


เมื่อหน้าต่างติดตั้งโปรแกรมแสดงขึ้นมาให้คลิกปุ่ม

หน้าต่างแสดงการติดตั้ง Microsoft .NET Framework 3.5



เมื่อติดตั้ง Microsoft .NET Framework 3.5 เสร็จแล้วจะปรากฏหน้าต่างติดตั้งโปรแกรม Wisco CL27 Utility 5.2 ขึ้นมา ให้คลิกปุ่ม  ไปเรื่อยๆจนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง



โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

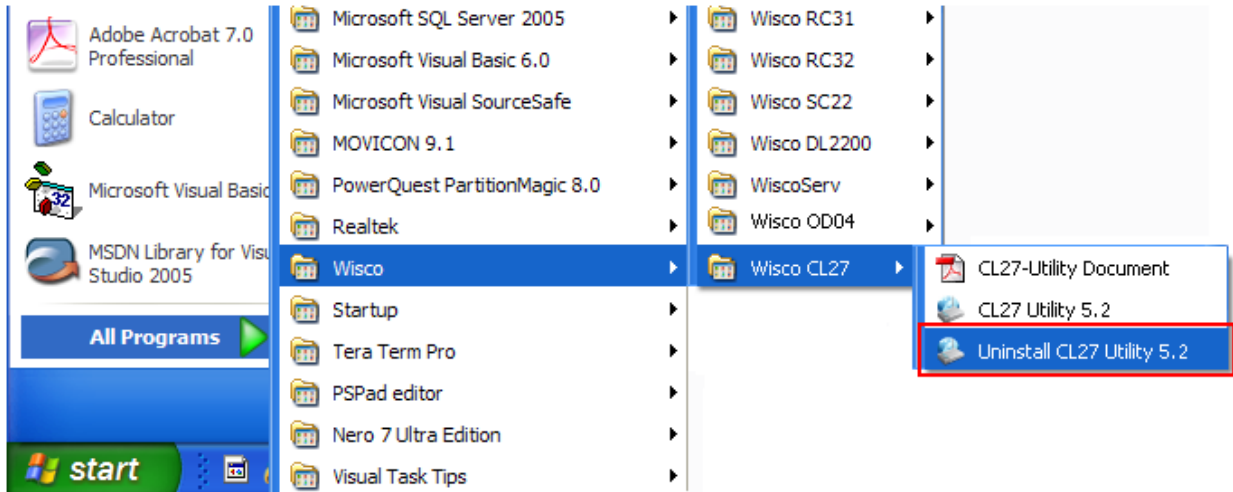
[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Utility > CL27 Utility 5.2

และ shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม CL27 Utility จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

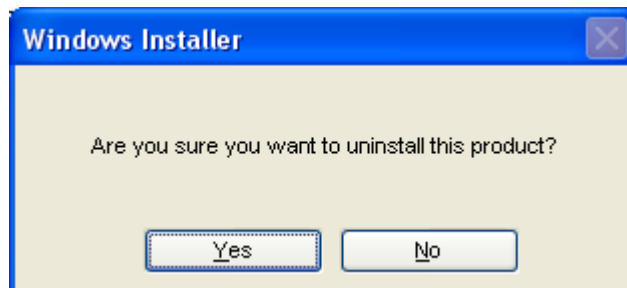
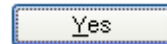
Start > All Programs > Wisco > Wisco CL27 > CL27 Utility 5.2

### 1.3 วิธีการลบโปรแกรม **Wisco CL27 Utility**

เลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco CL27 -> Uninstall CL27 Utility 5.2



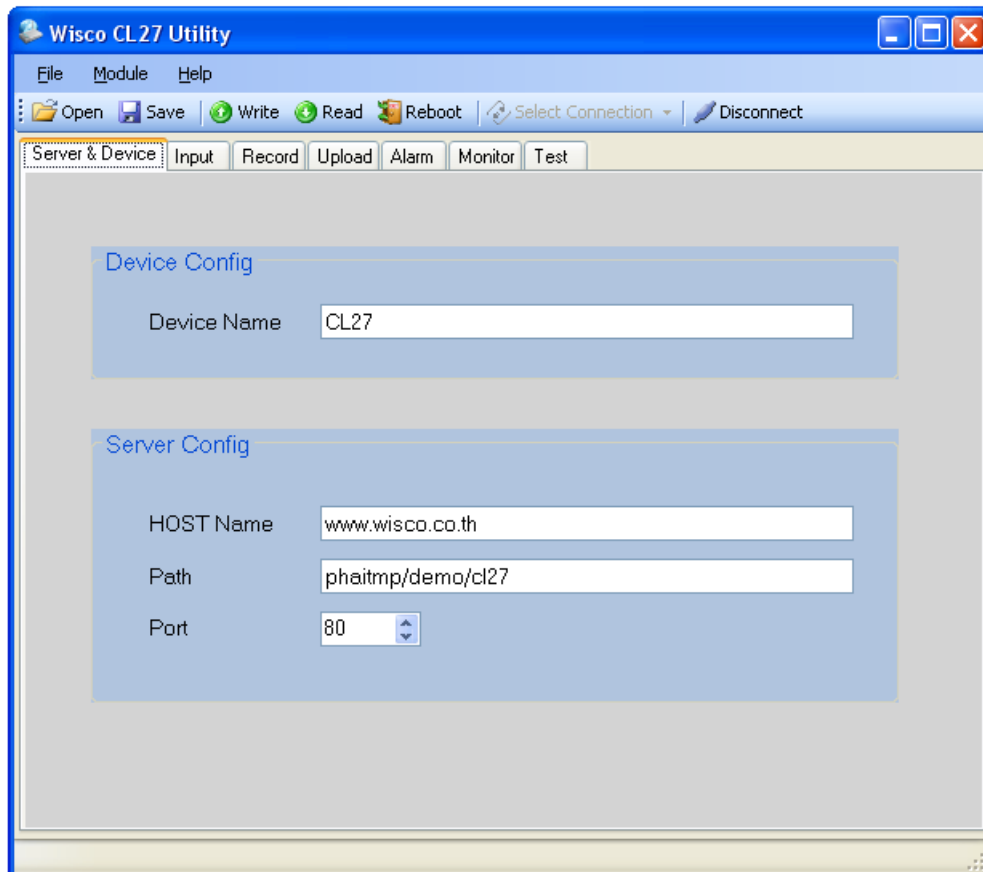
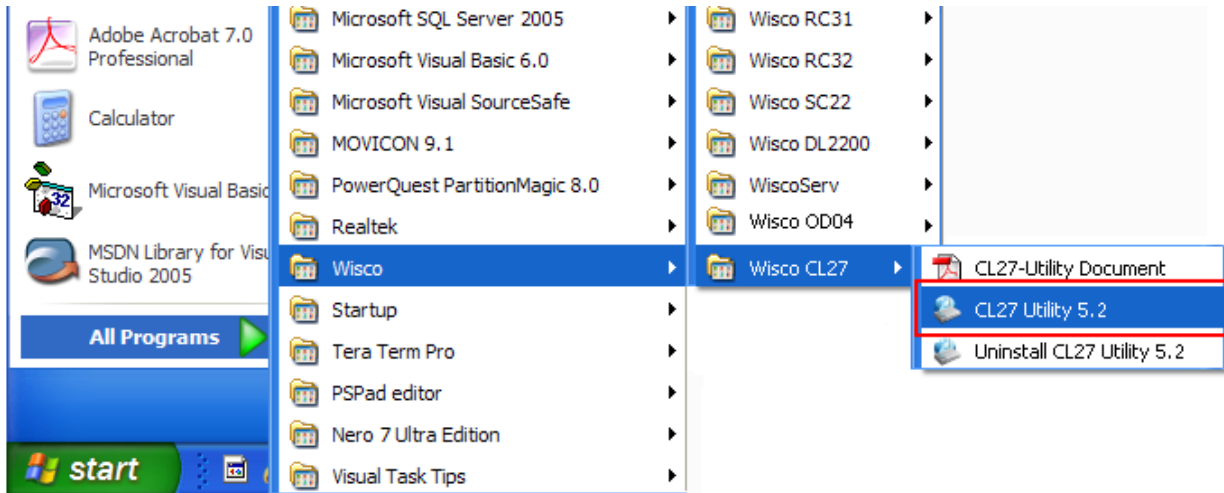
- จะปรากฏหน้าต่างให้ยืนยันการลบโปรแกรมออกจากระบบ คลิกปุ่ม



- รอสักครู่ Windows จะทำการลบโปรแกรมออกจากระบบ

### 1.4 วิธีการเปิดใช้งานโปรแกรม **Wisco CL27 Utility**

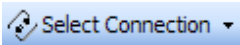
เปิดโปรแกรมโดยเลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco CL27 -> CL27 Utility 5.2 จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรม Wisco CL27 Utility 5.2

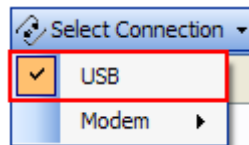


## 2. การสื่อสารระหว่างโปรแกรม Wisco CL27 Utility กับ CL27

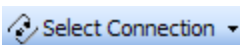
โปรแกรม Wisco CL27 Utility สามารถเชื่อมต่อกับ CL27 โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port หรือ Modem

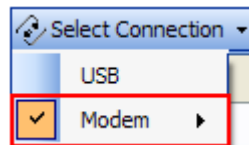
### 2.1 การเลือกช่องทางการเชื่อมต่อผ่าน USB Port

- คลิกที่ปุ่ม 
- เลือกช่องทางการเชื่อมต่อผ่าน USB ดังรูป

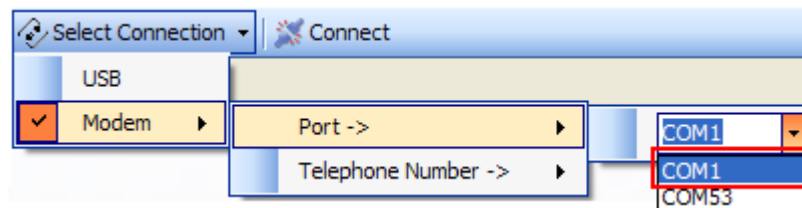


### 2.2 การเลือกช่องทางการเชื่อมต่อผ่าน Modem

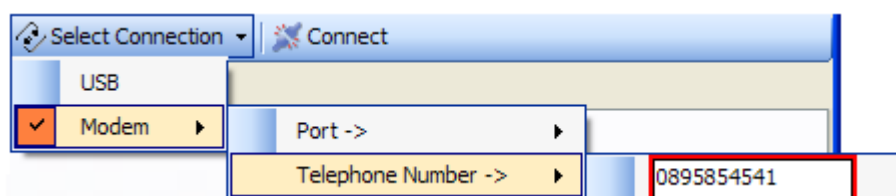
- คลิกที่ปุ่ม 
- เลือกช่องทางการเชื่อมต่อผ่าน Modem ดังรูป



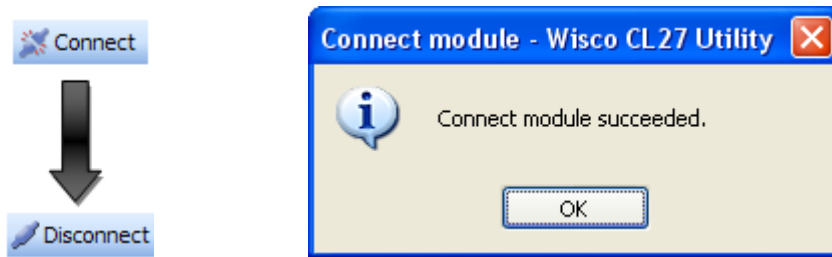
- เลือก Port ที่เชื่อมต่อกับโมเด็ม ในที่นี่ได้ทำการเชื่อมต่อผ่าน Port 'COM1' ดังรูป



- กรอกรหัสหมายเลขโทรศัพท์ที่อยู่ภายใน CL27 ดังรูป



### 2.3 การสั่งให้โปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับ CL27



- คลิกที่ปุ่ม แล้วรอสักครู่ หากเชื่อมต่อกับโมดูลได้แล้วจะปรากฏหน้าต่าง "Connect module succeeded" และปุ่มจะเปลี่ยนสถานะเป็น (ถ้าทำการติดต่อผ่าน Modem โมดูลจะโทรออกไปยังหมายเลขโทรศัพท์ปลายทาง ซึ่งโมดูลจะทำการเชื่อมต่อช้ากว่า USB มากและขณะที่กำลัง "Connect" อยู่ นั้นเป็นการถือสายโทรศัพท์อยู่ จนกว่าจะทำการ "Disconnect" หรือโมดูลจะวางสายไปเองเมื่อไม่มีข้อมูลผ่านโมเด็มภายในระยะเวลา 5 นาที)

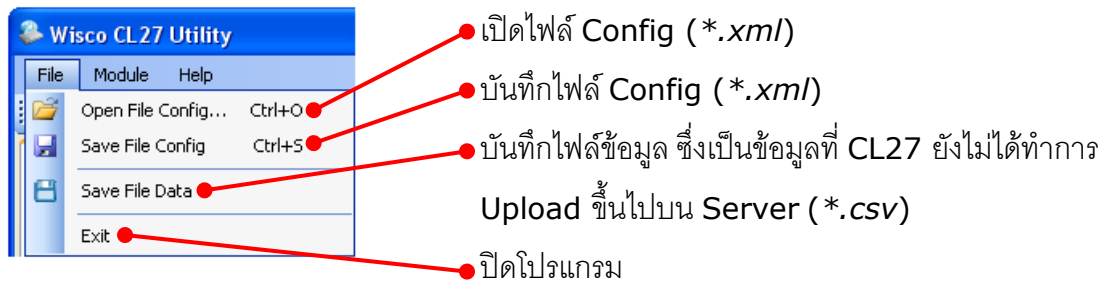
### 2.4 การสั่งให้โปรแกรมยกเลิกการเชื่อมต่อกับ CL27



- คลิกที่ปุ่ม แล้วรอสักครู่ หากยกเลิกการเชื่อมต่อกับโมดูลได้แล้ว ปุ่มจะเปลี่ยนสถานะเป็น (ถ้าทำการติดต่อผ่าน Modem อยู่ จะเป็นการวางสายโทรศัพท์)

### 3. การใช้งาน Menu และ Toolbar

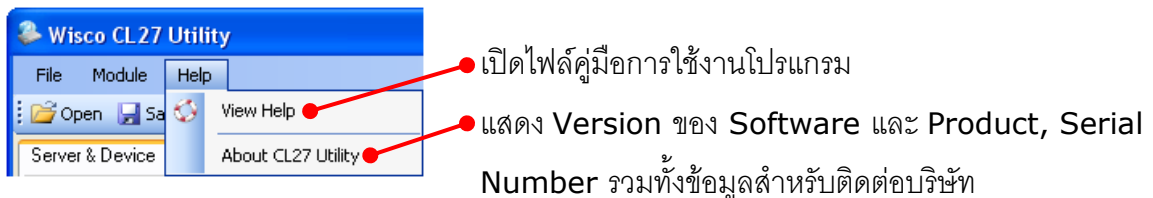
#### 3.1 เมนู File



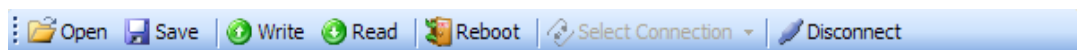
#### 3.2 เมนู Module



#### 3.3 เมนู Help



#### 3.4 Toolbar



- **Open** เปิดไฟล์ Config (\*.xml)
- **Save** บันทึกไฟล์ Config (\*.xml)
- **Write** ส่งค่า Config ไปบันทึกใน CL27
- **Read** อ่านค่า Config ที่ถูกบันทึกใน CL27
- **Reboot** รีเซ็ต CL27
- **Select Connection** เลือกช่องทางการเชื่อมต่อกับ CL27 (USB, Modem)
- **Connect/Disconnect** ให้ CL27 ทำการเชื่อมต่อหรือยกเลิกการเชื่อมต่อ

#### 4. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ CL27

สามารถอ่านค่าและตั้งค่าได้ที่ **Tab Server & Device, Tab Input, Tab Record, Tab Upload, Tab Alarm, Tab Monitor, Tab Test, Tab Inner**

##### 4.1 Tab Server & Device

The screenshot shows a web interface with a navigation bar at the top containing tabs: 'Server & Device', 'Input', 'Record', 'Upload', 'Alarm', 'Monitor', and 'Test'. The 'Server & Device' tab is selected and highlighted with a red box. Below the navigation bar, there are two configuration sections: 'Device Config' and 'Server Config'. The 'Device Config' section has a 'Device Name' field with the value 'CL27'. The 'Server Config' section has three fields: 'HOST Name' with the value 'www.wisco.co.th', 'Path' with the value 'phaitmp/demo/cl27', and 'Port' with a dropdown menu showing the value '80'.

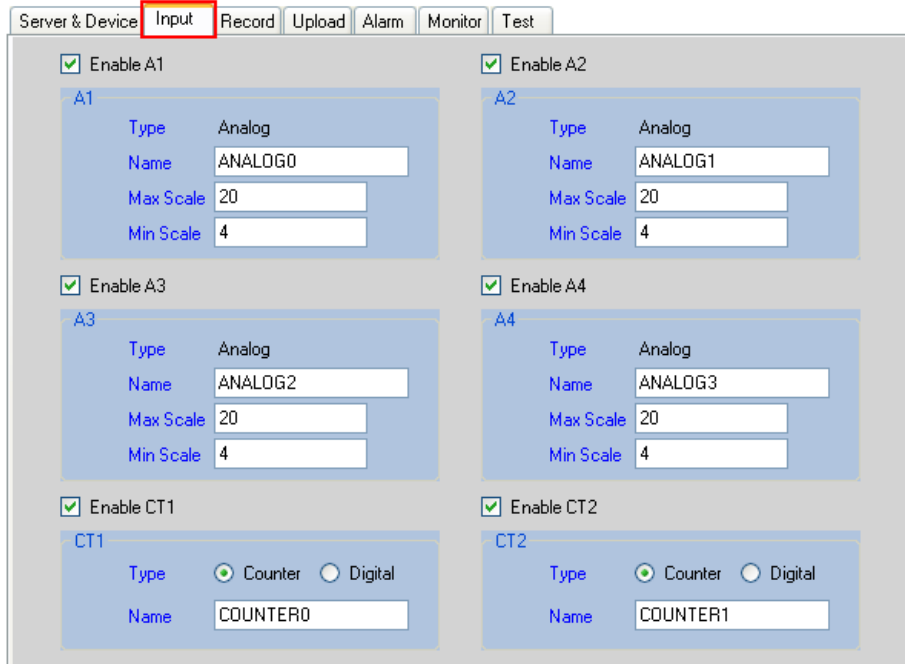
รายละเอียดของ **Device Config** มีดังนี้

- **Device Name** กำหนดชื่อให้กับ CL27 (32 ตัวอักษร)

รายละเอียดของ **Server Config** มีดังนี้

- **HOST Name** กำหนดชื่อของ HOST (32 ตัวอักษร)
- **Path** กำหนด Path ของ Server (64 ตัวอักษร)
- **Port** กำหนดพอร์ตที่เชื่อมต่อกับ Server (0-65535)

## 4.2 Tab Input



**Tab Input** มีอินพุตที่สามารถกำหนดได้ 2 ชนิดคือ **Analog (A), Digital (CT)**

รายละเอียดของ Analog Input มีดังนี้

- **Enable (A1,A2,A3,A4)** กำหนดให้ เปิด / ปิด การใช้งาน
- **Type** แสดงชนิดของอินพุตที่ใช้คือ Analog
- **Name** ชื่อของช่องสัญญาณ (32 ตัวอักษร)
- **Max Scale** ค่าสูงสุดที่ใช้ในการ Scaling (-9,999.9 ~ 9,999.9)
- **Min Scale** ค่าต่ำสุดที่ใช้ในการ Scaling (-9,999.9 ~ 9,999.9)

ตัวอย่าง Pressure Sensor(0-10 Bar) Output = 4-20 mA

การตั้งค่า Max Scale = 10 และ Min Scale = 0

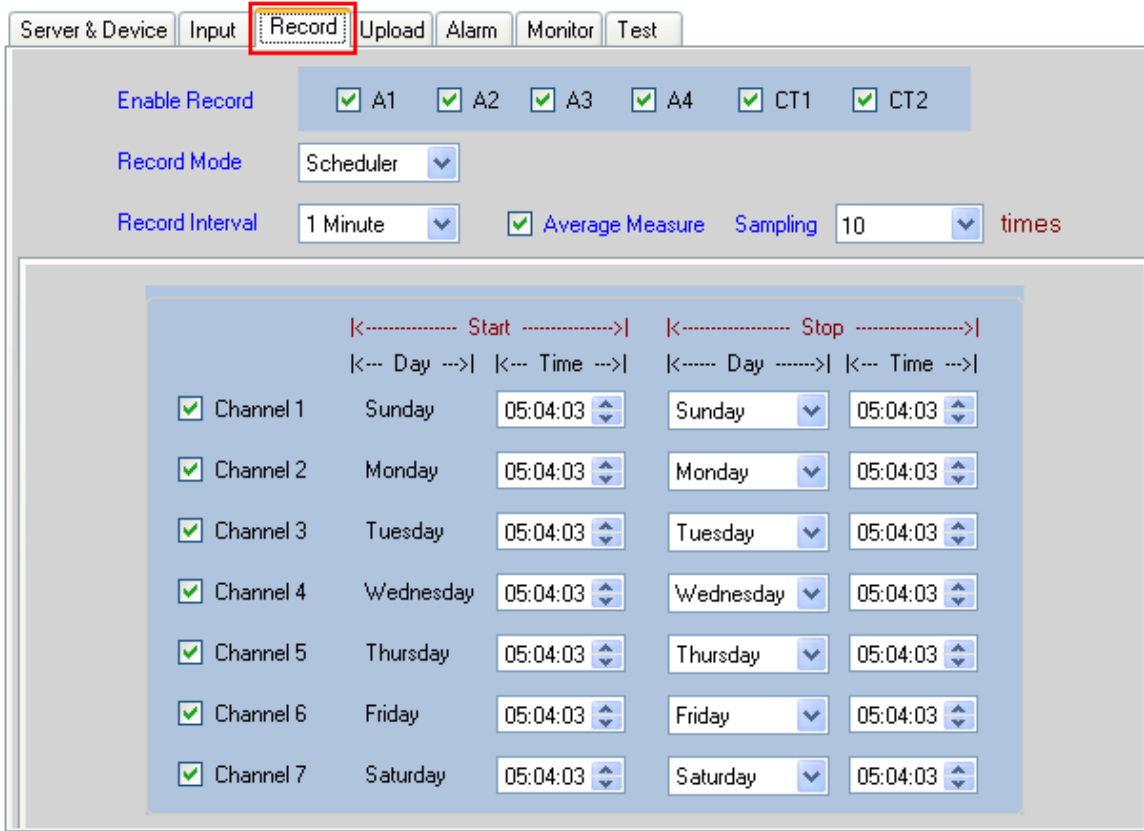
เมื่อ Input = 20 mA จะแสดงผล Max Scale = 10

เมื่อ Input = 4 mA จะแสดงผล Min Scale = 0

รายละเอียดของ CT1, CT2 มีดังนี้

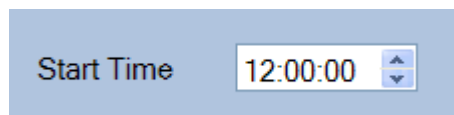
- **Enable (CT1,CT2)** กำหนดให้ เปิด/ปิด การใช้งาน
- **Type** กำหนดชนิดของอินพุต มี 2 ชนิดดังนี้
  - **Counter** นับความถี่ของอินพุตที่เข้ามา
  - **Digital** พิจารณาสถานะของอินพุตที่เข้ามาว่าเป็น On หรือ Off
- **Name** ชื่อของช่องสัญญาณ (32 ตัวอักษร)

### 4.3 Tab Record



**Tab Record** เป็นการกำหนดรูปแบบการบันทึกข้อมูลลงใน CL27 มีดังนี้

- **Enable Record** กำหนดช่องอินพุตที่ต้องการบันทึกข้อมูล
- **Record Interval** กำหนดช่วงเวลาที CL27 จะบันทึกข้อมูล
- **Average Measure** เปิด/ปิด การใช้งานโหมด Average
- **Sampling** กำหนดจำนวนครั้งในการ Sampling ของข้อมูลในช่วงของ Record Interval ก่อนนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของข้อมูลและทำการบันทึก
- **Record Mode** กำหนดรูปแบบเวลาในการบันทึกข้อมูล มี 3 โหมดดังนี้
  - โหมด **Continuous** โมดูลจะทำการบันทึกข้อมูลตลอดเวลา โดยเริ่มการทำงานตามเวลาที่กำหนดใน **Start Time (HH:mm:ss)**



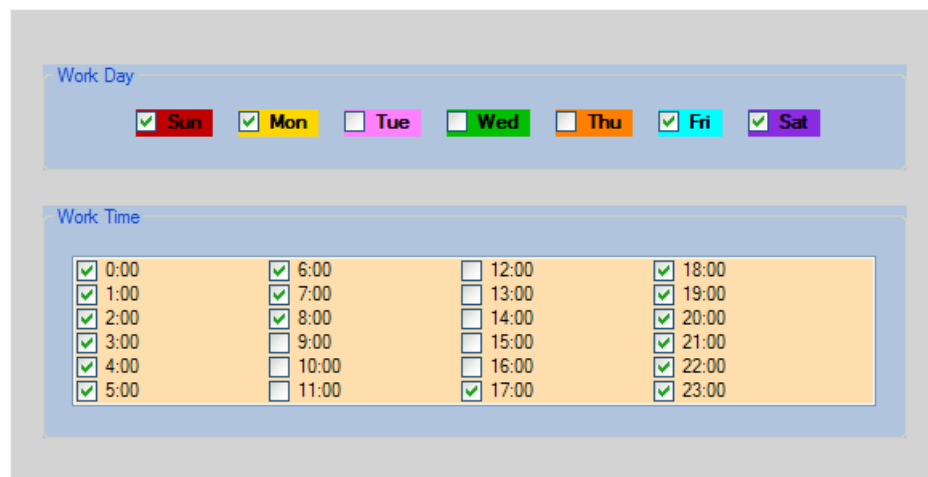
**\*\*\*** ถ้าเวลาที่ตั้งเลยมาแล้ว เช่น **Start Time 12.00.00** แต่เวลาปัจจุบัน **13.00.00** CL27 จะทำการบันทึกข้อมูลทันที

- **โหมด Schedule** เป็นการกำหนดตารางเวลาในการเริ่มและหยุดบันทึกข้อมูลตามวันและเวลาที่กำหนด โดยแต่ละ Channel จะถูกกำหนดวันในการเริ่มบันทึกข้อมูลไว้ ถ้าต้องการบันทึกวันใดให้เลือกที่ Channel นั้นๆ และกำหนดเวลาเริ่มบันทึกข้อมูลรวมทั้งวันและเวลาในการหยุดบันทึก (ในกรณีที่เกิดการคาบเกี่ยวกันของช่วงเวลาในการหยุดบันทึกและเริ่มบันทึกระหว่าง Channel โมดูลจะถือเอาวันและเวลาเริ่มบันทึกที่น้อยสุดเป็นการเริ่มบันทึก ส่วนวันและเวลาที่หยุดบันทึกจะถือเอาวันและเวลามากที่สุดเป็นการหยุดบันทึก ตัวอย่างเช่น Channel 1 เริ่มวันอาทิตย์ เวลา 7.00 น. หยุดวันจันทร์ เวลา 15.00 น. และ Channel 2 เริ่มวันจันทร์ เวลา 13.00 น. หยุดวันอังคาร เวลา 9.00 น. ซึ่งทั้ง Channel 1 และ 2 มีระยะเวลาคาบเกี่ยวกันอยู่ ดังนั้นโมดูลจะเริ่มทำการบันทึกตั้งแต่วันอาทิตย์ เวลา 7.00 น. และสิ้นสุดการบันทึกในวันอังคาร เวลา 9.00 น.)



	Start	Stop		
	Day	Time	Day	Time
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 1	Sunday	05:04:03	Monday	05:04:03
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 2	Monday	00:00:00	Tuesday	00:00:00
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 3	Tuesday	05:04:03	Wednesday	05:04:03
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 4	Wednesday	05:04:03	Thursday	05:04:03
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 5	Thursday	05:04:03	Friday	05:04:03
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 6	Friday	00:00:00	Saturday	00:00:00
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 7	Saturday	05:04:03	Sunday	05:04:03

- **โหมด Appointment** เป็นการกำหนดวันและเวลาที่ทำการบันทึกข้อมูล ถ้าต้องการให้ทำการบันทึกในวันและเวลาใดให้เลือกที่ช่องนั้น



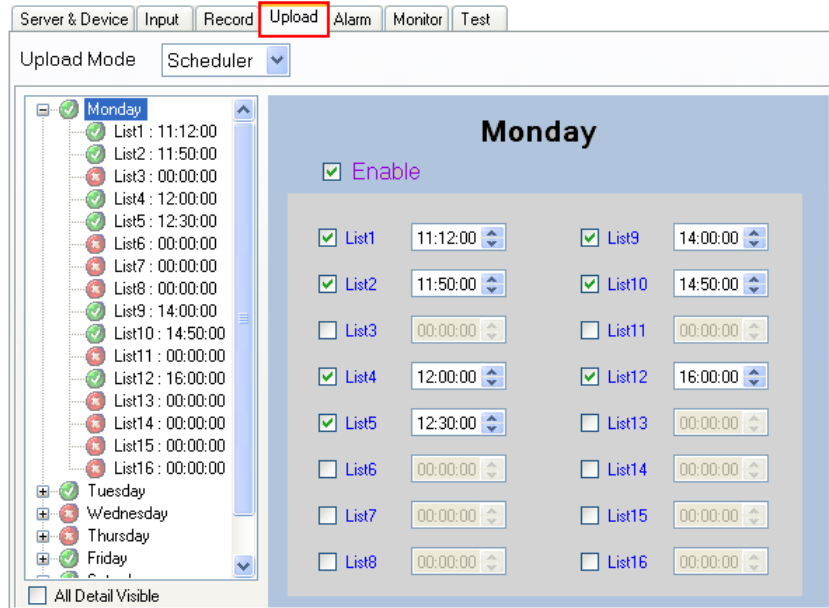
**Work Day**

Sun
  Mon
  Tue
  Wed
  Thu
  Fri
  Sat


**Work Time**

<input checked="" type="checkbox"/> 0:00	<input checked="" type="checkbox"/> 6:00	<input type="checkbox"/> 12:00	<input checked="" type="checkbox"/> 18:00
<input checked="" type="checkbox"/> 1:00	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00	<input type="checkbox"/> 13:00	<input checked="" type="checkbox"/> 19:00
<input checked="" type="checkbox"/> 2:00	<input checked="" type="checkbox"/> 8:00	<input type="checkbox"/> 14:00	<input checked="" type="checkbox"/> 20:00
<input checked="" type="checkbox"/> 3:00	<input type="checkbox"/> 9:00	<input type="checkbox"/> 15:00	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00
<input checked="" type="checkbox"/> 4:00	<input type="checkbox"/> 10:00	<input type="checkbox"/> 16:00	<input checked="" type="checkbox"/> 22:00
<input checked="" type="checkbox"/> 5:00	<input type="checkbox"/> 11:00	<input checked="" type="checkbox"/> 17:00	<input checked="" type="checkbox"/> 23:00

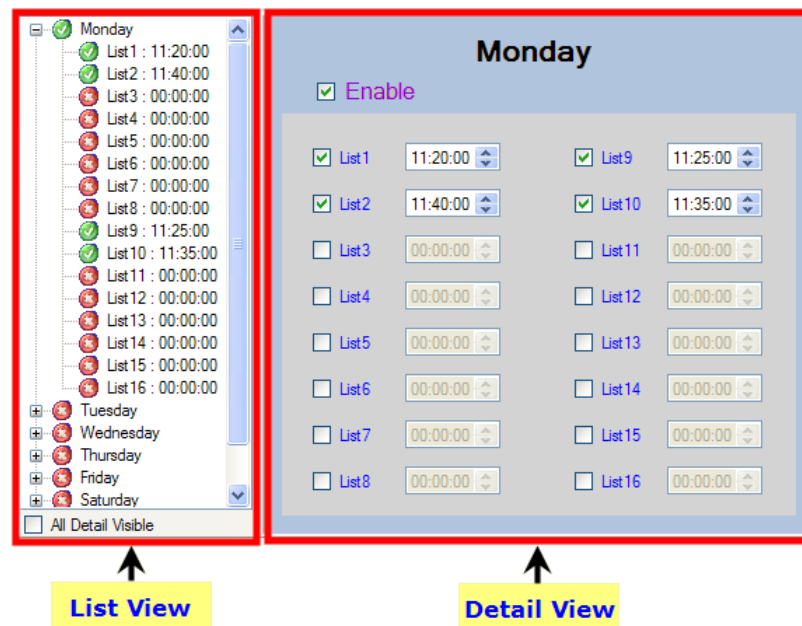
## 4.4 Tab Upload



**Tab Upload** กำหนดรูปแบบการ Upload ข้อมูลไปยัง Server ดังนี้

- **Upload Mode** กำหนดวิธีการ Upload ข้อมูลไปยัง Server โดยการกดปุ่ม  ดังนี้

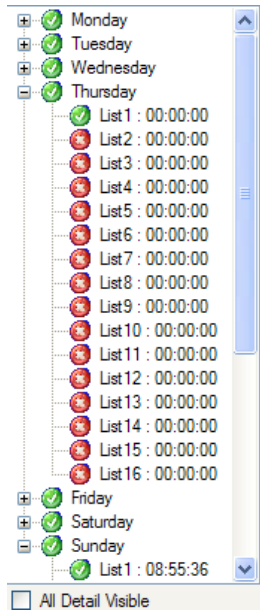
### 4.4.1 Scheduler Mode



**Scheduler Mode** กำหนดให้ Upload ข้อมูลไปที่ Server ตามตารางเวลาที่กำหนด ส่วนประกอบของ **Scheduler Mode** ดังนี้

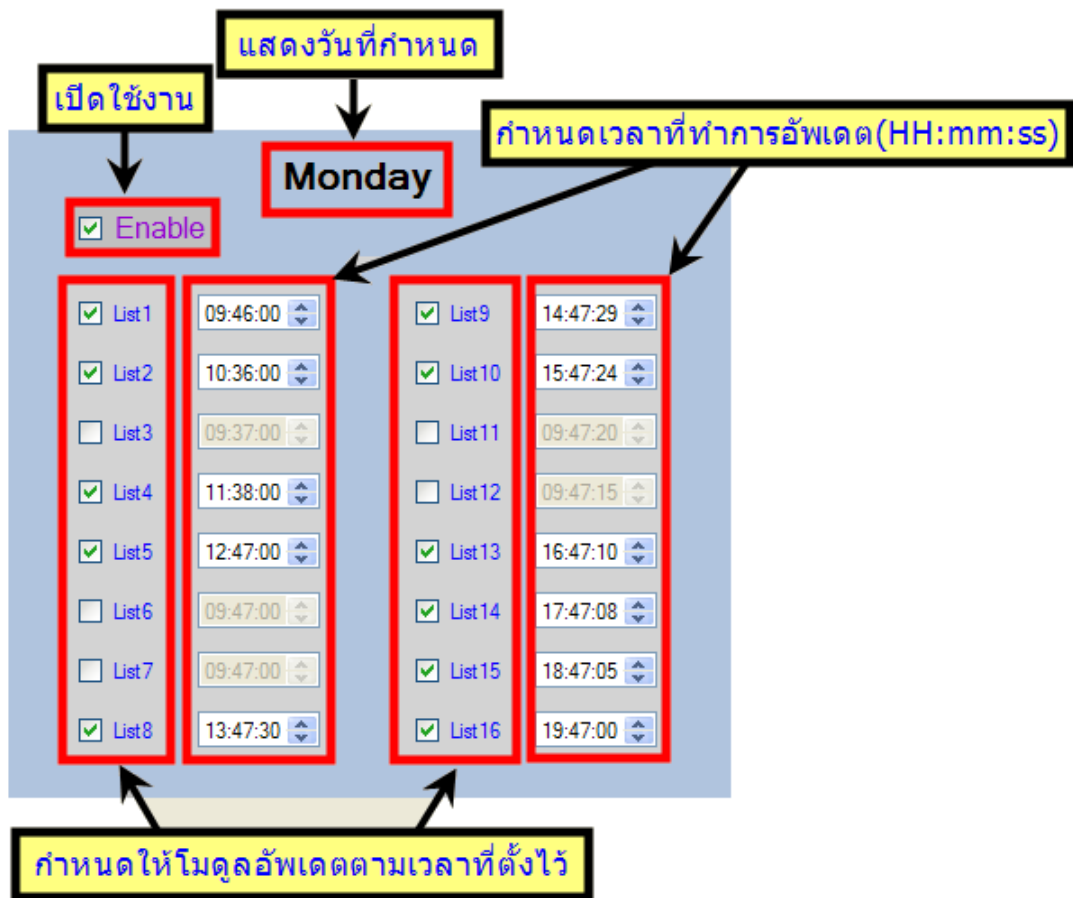
- **List View** แสดงวันและเวลาในการทำงาน
- **Detail View** แสดงและตั้งค่าเวลาในการทำงานของวันที่ถูกเลือกจาก List View

#### 4.4.1.1 รายละเอียดของ List View



- ไอคอนที่แสดงจะมีความหมายดังนี้
  - เปิดการใช้งานในวันหรือเวลาที่แสดง
  - ปิดการใช้งานในวันหรือเวลาที่แสดง
- คลิกเครื่องหมาย  เพื่อแสดงรายละเอียดของวันที่และเวลา
- คลิกเครื่องหมาย  เพื่อซ่อนรายละเอียดของวันที่และเวลา
- ช่อง  All Detail Visible แสดงหรือซ่อนรายละเอียดของวันทั้งหมด
- คลิกเลือกวันที่ต้องการดูรายละเอียด โดยวันดังกล่าวจะถูกแสดงอยู่ในส่วนของ **"Detail View"**

#### 4.4.1.2 รายละเอียดของ Detail View



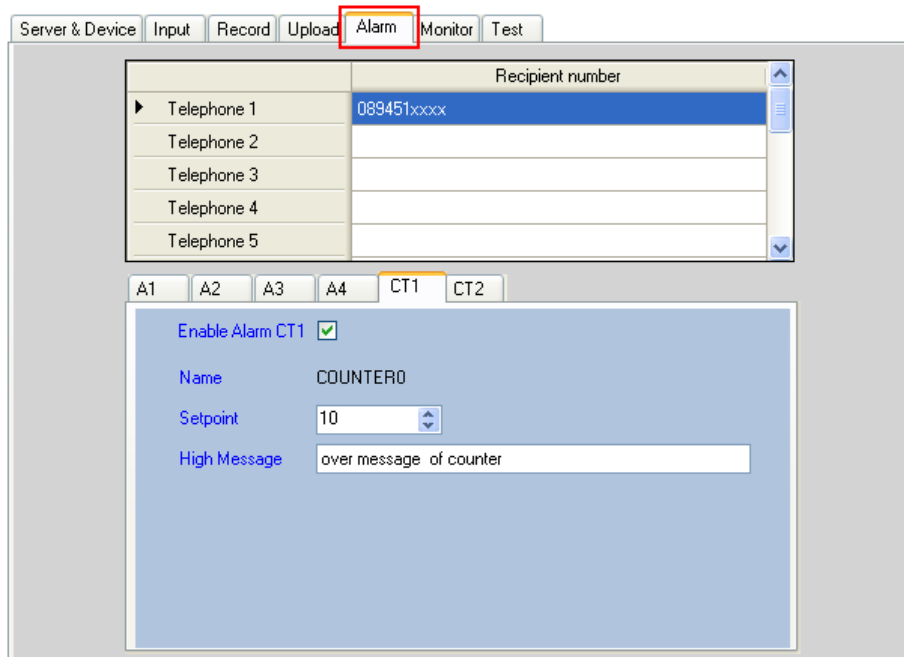
#### 4.4.2 Interval Mode

Upload Interval  minute

**Interval Mode** กำหนดให้ Upload ข้อมูลทุกช่วงเวลาที่กำหนด ส่วนประกอบของ **Interval Mode** มีดังนี้

- **Upload Interval** ช่วงเวลาที่ทำการ Upload ข้อมูล (0 ~ 4294967295 นาที)

#### 4.5 Tab Alarm



\*\*\* ถ้าตั้งค่าการ Upload ในระยะเวลา 1-5 นาที ถ้ามี Alarm เกิดขึ้นในขณะนั้นอาจจะทำให้ การส่งข้อความไปยังหมายเลขผู้รับช้าลง

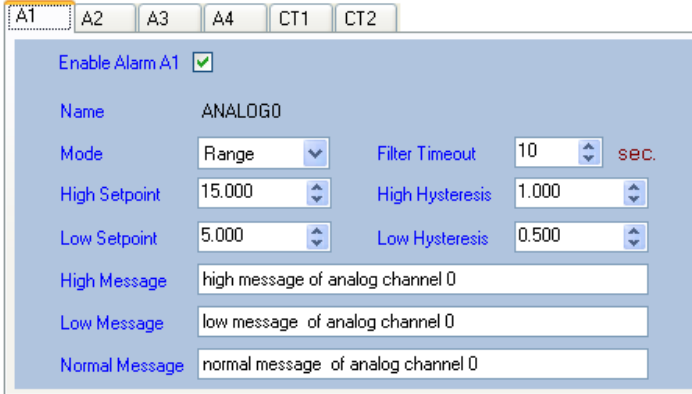
**Tab Alarm** เป็นการกำหนดรูปแบบการเกิด Alarm โดยแบ่งตามชนิดของสัญญาณ Input คือ Analog, Digital และ Counter ดังนี้

##### 4.5.1 Recipient number

	Recipient number
Telephone 1	089451xxxx
Telephone 2	
Telephone 3	
Telephone 4	
Telephone 5	

เป็นการกำหนดหมายเลขโทรศัพท์ที่ต้องการรับข้อความเมื่อเกิด Alarm (สูงสุด 16 หมายเลข)

#### 4.5.2 Alarm ชนิด Analog (ช่อง A1, A2, A3, A4)



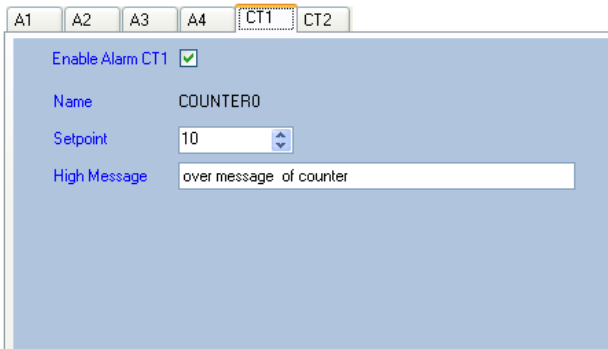
**Tab A1, A2, A3, A4** เป็นการกำหนดวิธีการเกิด Alarm ของช่อง A1, A2, A3, A4 มีรายละเอียดดังนี้

- **Enable Alarm (A1, A2, A3, A4)** กำหนดให้ เปิด/ปิด การใช้งาน Alarm
- **Name** ชื่อของช่องสัญญาณ
- **Mode** กำหนดการเกิด Alarm คือ High, Low หรือ Range (ใช้ทั้ง High และ Low)
- **High Setpoint** กำหนดช่วง High ของการเกิด Alarm (จากตัวอย่างถ้าค่าที่วัดได้สูงกว่า 15 จึงจะเกิด Alarm)
- **Low Setpoint** กำหนดช่วง Low ของการเกิด Alarm (จากตัวอย่างถ้าค่าที่วัดได้ต่ำกว่า 5 จึงจะเกิด Alarm)
- **Filter Timeout** กำหนดระยะเวลาที่จะทำให้เกิด Alarm (1 - 255 Sec)
- **High Hysteresis** กำหนดค่าของ High Hysteresis
- **Low Hysteresis** กำหนดค่าของ Low Hysteresis

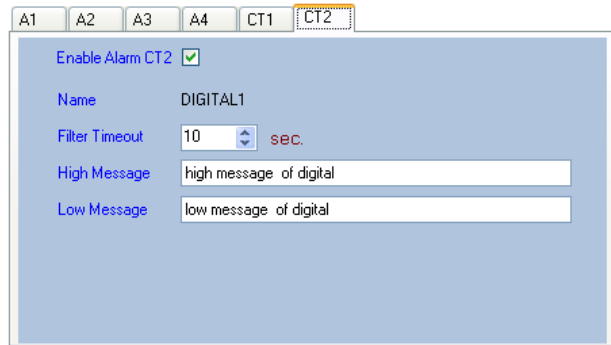
ตัวอย่าง ตั้ง Scale Input เป็น 4-20 การทำงานของโหมด Alarm จากตัวอย่างจะเป็นดังนี้

- **High Alarm** โหมด Alarm จะทำงานเมื่อค่าวัดสูงกว่าหรือเท่ากับ 15 และหยุดทำงานเมื่อค่าวัดต่ำกว่าค่าของ High Setpoint(15) - High Hysteresis(1) = 14
- **Low Alarm** โหมด Alarm จะทำงานเมื่อค่าวัดต่ำกว่าหรือเท่ากับ 5 และหยุดทำงานเมื่อค่าวัดสูงกว่าค่าของ Low Setpoint(5) + Low Hysteresis(0.5) = 5.5
- **High Message** กำหนดข้อความการแจ้งเตือนเมื่อเกิด High Alarm (64 ตัวอักษร)
- **Low Message** กำหนดข้อความการแจ้งเตือนเมื่อเกิด Low Alarm (64 ตัวอักษร)
- **Normal Message** กำหนดข้อความการแจ้งเตือนเมื่อสถานะการทำงานปกติ หลังจากเกิด High Alarm หรือ Low Alarm (64 ตัวอักษร)

### 4.5.3 Alarm ชนิด Digital และ Counter



Alarm ชนิด Counter

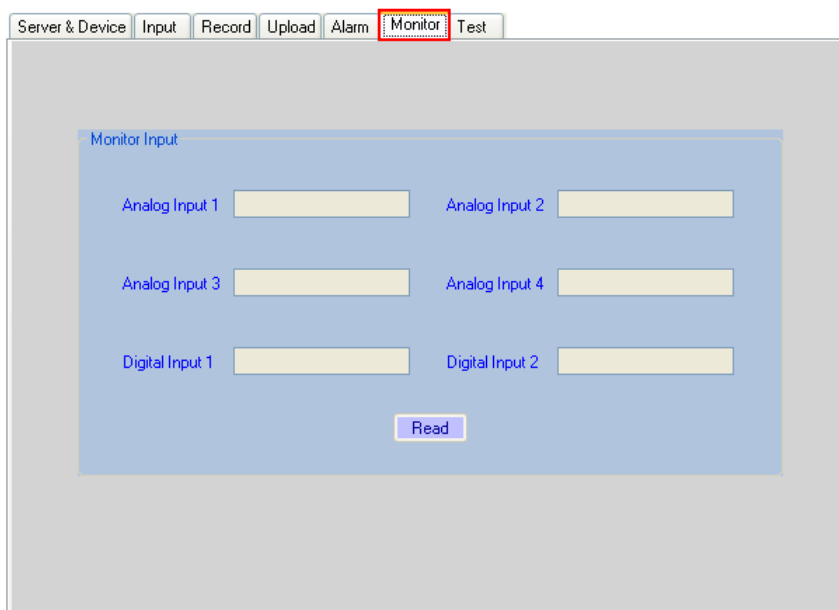


Alarm ชนิด Digital

**Tab CT1, CT2** เป็นการกำหนดวิธีการเกิด Alarm ของ CT1, CT2 มี 2 รูปแบบ คือ Digital และ Counter (**Counter จะถูกเคลียร์เป็น "0" เมื่อทำการบันทึกข้อมูลแล้ว**)

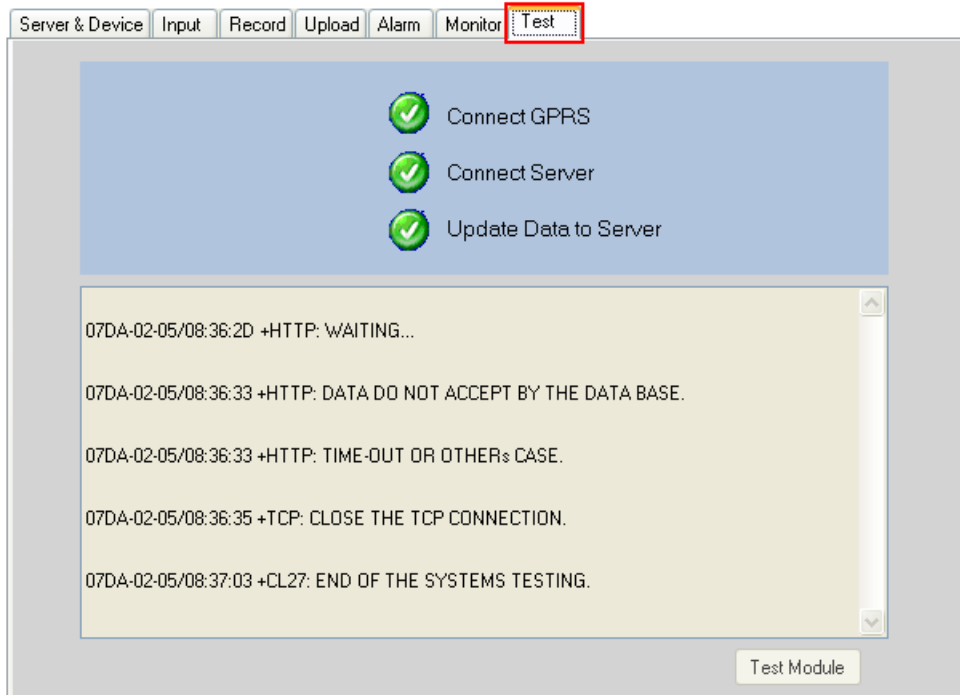
- **Enable Alarm (CT1, CT2)** กำหนดให้ เปิด/ปิด การใช้งาน Alarm
- **Name** ชื่อของช่องสัญญาณ
- **Setpoint** เมื่อ Counter มีค่าเท่ากับ Set point จะทำให้เกิด Alarm
- **Filter Timeout** กำหนดระยะเวลาที่จะทำให้เกิด Alarm (**1 – 255 Sec**)
- **High Message** กำหนดข้อความการแจ้งเตือนเมื่อเกิด High Alarm (**64 ตัวอักษร**)
- **Low Message** กำหนดข้อความการแจ้งเตือนเมื่อเกิด Low Alarm (**64 ตัวอักษร**)

### 4.6 Tab Monitor



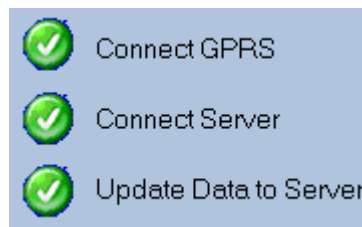
สามารถอ่านค่า Input ที่เข้ามา โดยการกดปุ่ม 

## 4.7 Tab Test

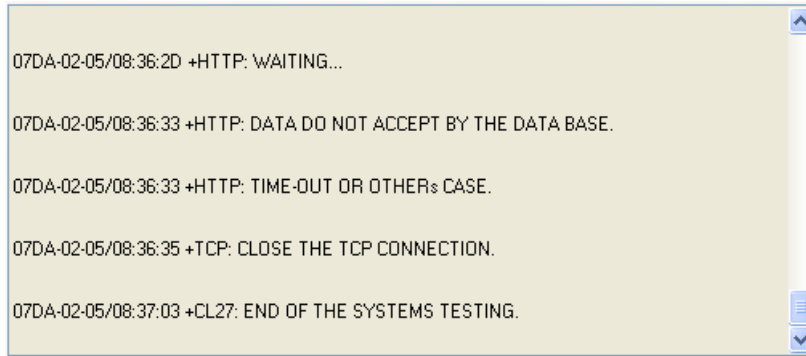


\*\*\* ถ้าตั้งค่าการ Upload ในระยะเวลา 1-5 นาทีหรือทำการเชื่อมต่อผ่าน Modem จะไม่สามารถทำการ Test ได้

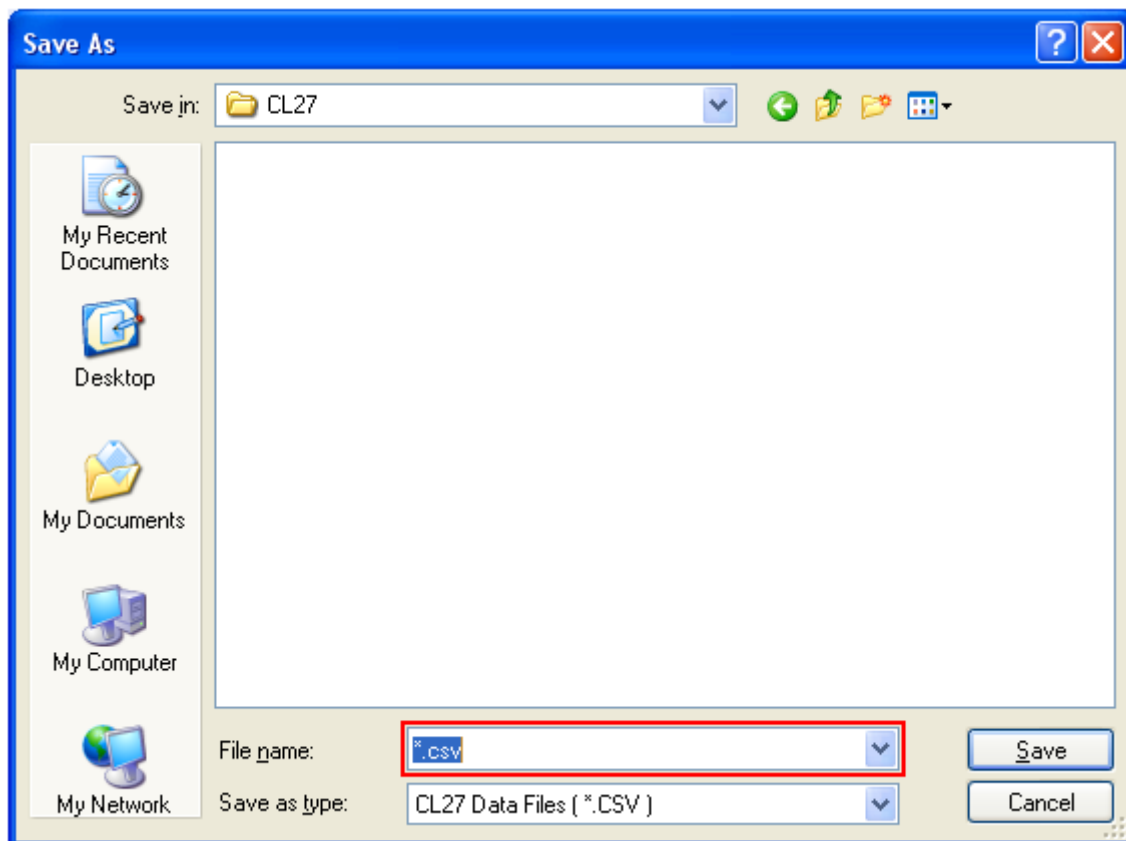
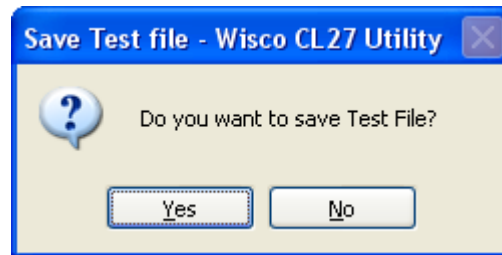
Tab Test เป็นการทดสอบการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายกับ CL27 มีรายละเอียดดังนี้



- กดปุ่ม Test Module เพื่อทดสอบการเชื่อมต่อของ GPRS, Server และ Update Data to Server
- ไอคอนที่แสดงจะมีความหมาย ดังนี้
  - การทดสอบสภะนั้นสามารถใช้งานได้
  - การทดสอบสภะนั้นไม่สามารถใช้งานได้



สถานะการทำงานของ CL27 ในขณะนั้น

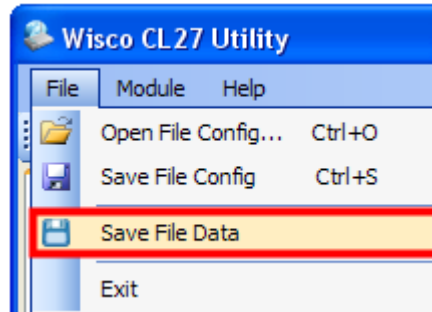


บันทึกสถานะการทำงานของ CL27 (เมื่อไม่ผ่านการทดสอบโดยไม่สามารถแก้ปัญหาได้ สามารถบันทึกข้อมูลเพื่อนำข้อมูลนี้มาให้กับทางบริษัทเพื่อทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้)

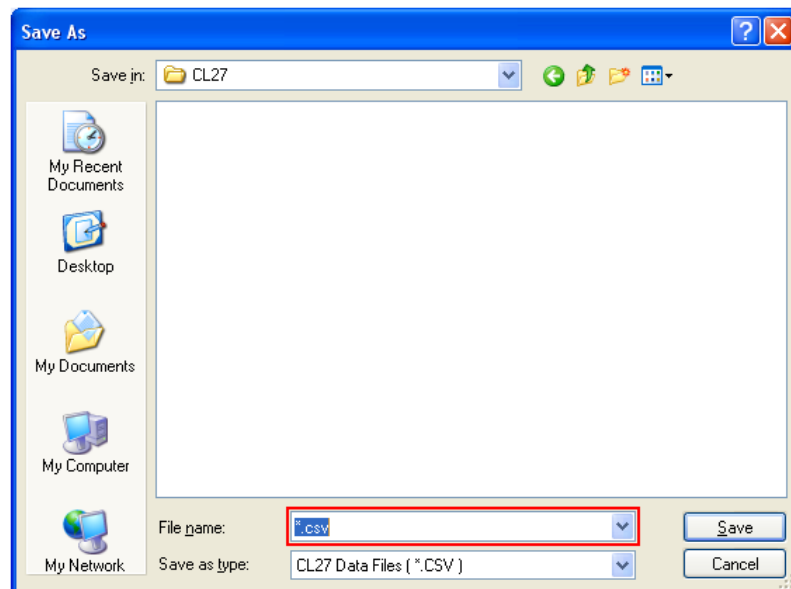
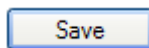
## 5 การบันทึกข้อมูลที่ค้างอยู่ใน CL27 ซึ่งยังไม่ถูก Upload ขึ้น Server

สามารถโหลดข้อมูลที่บันทึกอยู่ใน CL27 ที่ยังไม่ได้ Upload ไปยัง Server มีขั้นตอนดังนี้

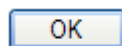
- คลิกที่เมนู "File" จากนั้นคลิก "Save File Data"

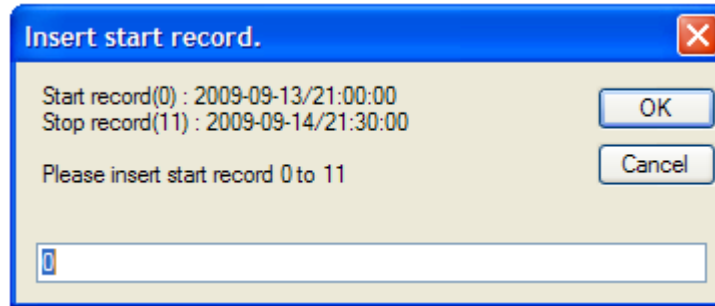


- จะปรากฏหน้าต่าง "Save As" ให้ตั้งชื่อไฟล์ข้อมูลในช่อง "File name" จากนั้นกดปุ่ม

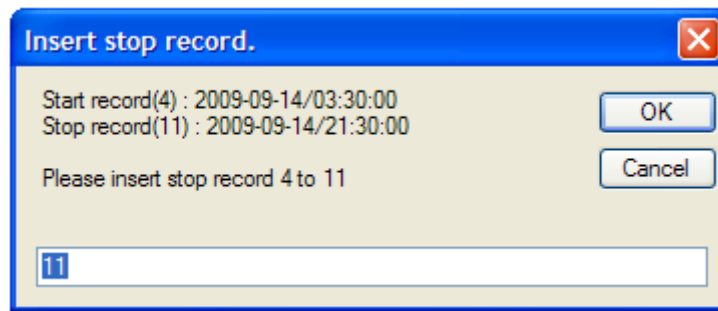
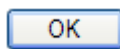


- จะปรากฏหน้าต่าง "Insert start record" โดยหน้าต่างนี้จะแสดงให้เห็นทราบว่าใน CL27 มีข้อมูลตั้งแต่ record แรก และ record สุดท้ายในวันและเวลาเท่าไร ให้ระบุ record แรกที่ต้องการบันทึกลงไฟล์ (start record) โดยอยู่ในช่วง record ที่แสดง จากนั้นกดปุ่ม

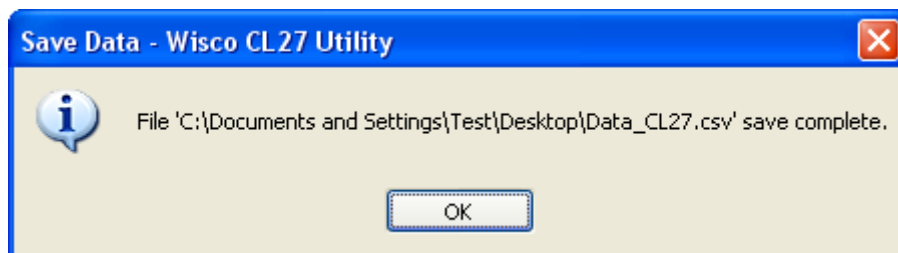




- จะปรากฏหน้าต่าง "Insert stop record" โดยหน้าต่างนี้จะแสดงให้เห็นว่าสามารถกำหนด record สุดท้ายที่จะบันทึกให้อยู่ในช่วง record ที่เท่าไรให้ระบุ record สุดท้ายที่ต้องการบันทึกลงไฟล์ (stop record) โดยอยู่ในช่วง record ที่แสดง จากนั้นกดปุ่ม

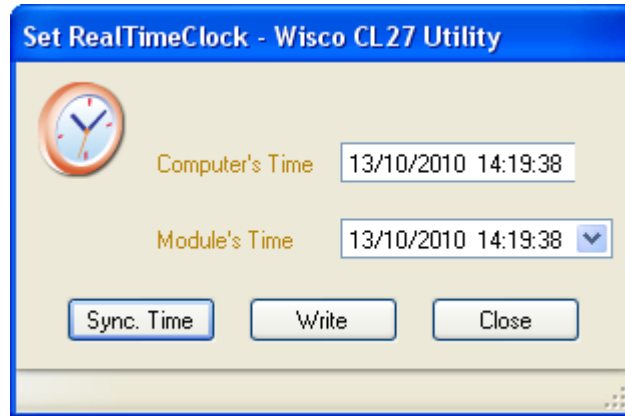


- เมื่อโหลดและบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะปรากฏหน้าต่างดังรูป (ถ้าเชื่อมต่อผ่าน Modem อาจใช้เวลานานกว่าการเชื่อมต่อผ่าน USB)



## 6 การ ดู/ตั้ง ค่าฐานเวลาของ CL27 (Real Time Clock)

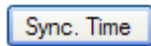
ค่าเวลาบนโปรแกรมนี้จะมี Format เป็น "วันที่/เดือน/ปี" กับ "ชั่วโมง/นาฬิกา/วินาที" สามารถ ดู/ตั้ง ค่าฐานเวลาของ CL27 โดยการเข้าไปคลิกที่เมนู "Module" จากนั้นคลิก "Real Time Clock" จะปรากฏหน้าต่างสำหรับแสดงค่าฐานเวลา

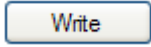


รายละเอียดของหน้าต่าง Set Real Time Clock มีดังนี้

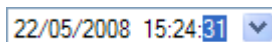
Computer's Time แสดงเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่






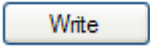
Module's Time แสดงเวลาของ CL27

ปุ่ม  ตั้งเวลาของ CL27 ให้ตรงกับเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่

ปุ่ม  ตั้งค่าเวลาของ CL27 ตามที่กำหนดในช่อง "Module's Time"

การแก้ไขค่าในช่อง "Module's Time" สามารถทำได้โดยการคลิกที่ตำแหน่งช่องเวลาที่ต้องการจะเปลี่ยน ให้ขึ้นแถบสีน้ำเงิน ดังรูปด้านล่างเป็นการเลือกช่องวินาที แล้วจึงแก้ไขค่าดังต่อไปนี้



- กดแป้น  เมื่อต้องการเพิ่มค่าทีละ 1
- กดแป้น  เมื่อต้องการลดค่าทีละ 1
- กดแป้น  ถึง  เมื่อต้องการเปลี่ยนค่าตัวเลขโดยตรง
- กดแป้น  หรือ กดปุ่ม  เมื่อแก้ไขค่าเสร็จแล้ว

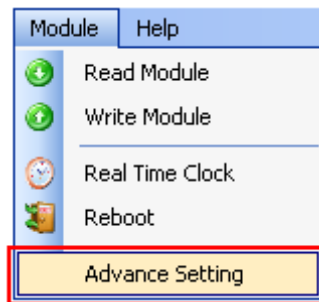
**\*\*\* CL27 จะทำการตั้งเวลาให้ตรงกับเครื่อง Server ที่เวลา 18.00 ของทุกวัน**

## 7 การกำหนด Command Script

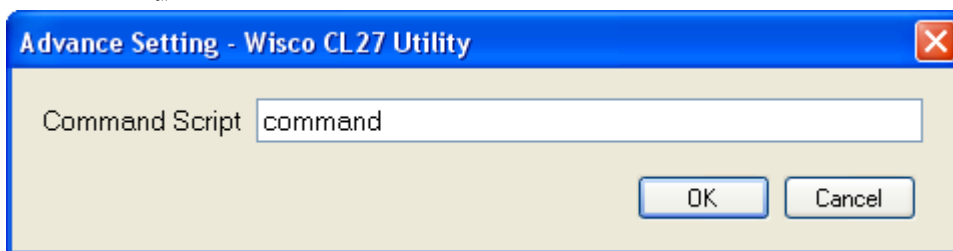
Command Script ใช้ระบุชื่อไฟล์สคริปต์ จะเป็นคำสั่งที่ใช้ในการโอนถ่ายข้อมูลลงบน server จะตั้งในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเฟิร์มแวร์เท่านั้น ซึ่งปกติ wisco server จะใช้ชื่อ "command"

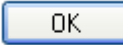

วิธีการกำหนด Command Scrip มีดังนี้

- ❖ เลือกเมนู Module -> Advance Setting



- ❖ จะปรากฏหน้าต่าง "Advance Setting" ขึ้นมา



- ❖ กำหนด Command Script ที่ต้องการและกดปุ่ม 
- ❖ ทำการบันทึกการตั้งค่าโดยการกดปุ่ม 

## 8 การควบคุมการทำงานของ Relay

ความสามารถอีกอย่างหนึ่งของ CL27 คือ การควบคุม Relay ทั้ง 2 ช่องผ่านทาง SMS โดยผู้ใช้สามารถควบคุมได้ด้วยการส่ง SMS ซึ่งมีรูปแบบข้อความเป็นไปตามตารางที่ 1

เมื่อ CL27 ได้รับข้อความที่ผู้ใช้ส่งเข้ามา จะทำการส่งข้อความแบบ "ACKNOWLEDGE" ตอบกลับไปยังผู้ใช้อีกครั้งหนึ่ง เพื่อยืนยันถึงข้อความที่ผู้ใช้ส่งออกไป

ตาราง 1 คำสั่งการควบคุม Relay

Relay 0	Relay 1	Message
OFF	OFF	CL27:R0=0:R1=0
OFF	ON	CL27:R0=0:R1=1
ON	OFF	CL27:R0=1:R1=0
ON	ON	CL27:R0=1:R1=1

**\*\*\* ข้อความสามารถพิมพ์ได้ทั้งแบบตัวอักษรเล็กและตัวอักษรใหญ่**

**Edit: 15/10/2010**