



# Wisco Online Datalogger

## OD04





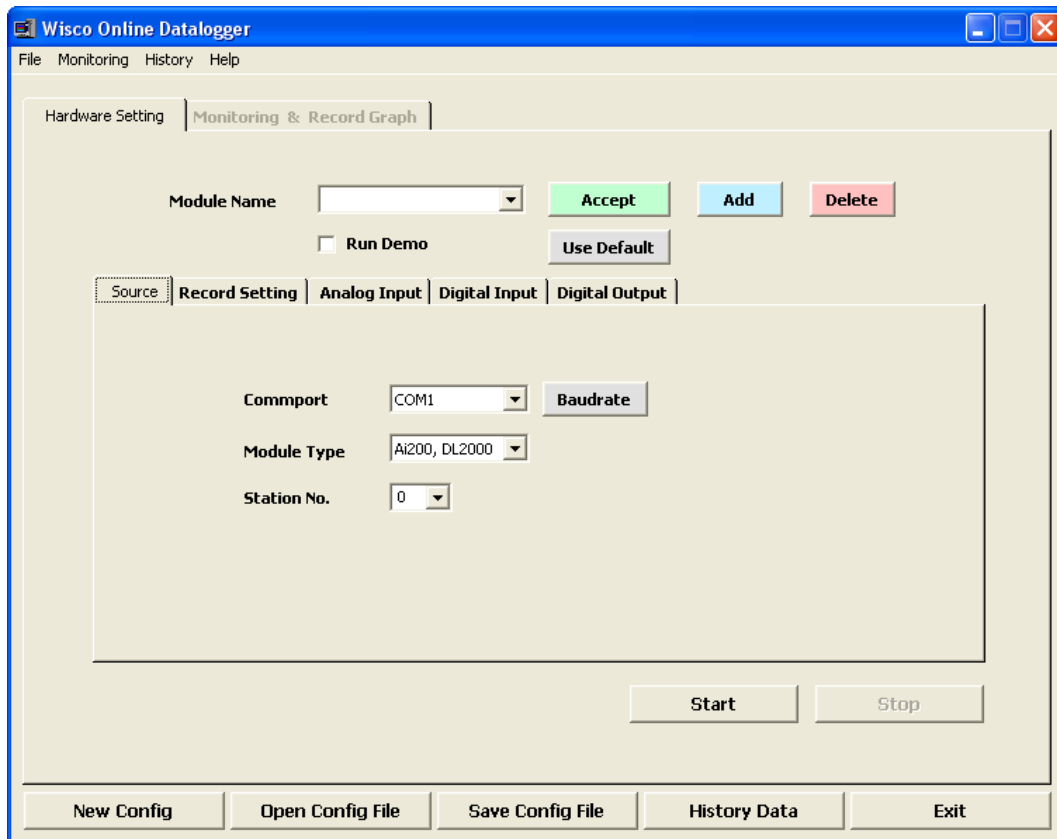
---

<b>Wisco Online Datalogger .....</b>	<b>1</b>
<b>1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco Online Datalogger .....</b>	<b>2</b>
1.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco Online Datalogger .....	3
1.2 วิธีการลบโปรแกรม Wisco Online Datalogger ออกจากระบบ .....	4
1.3 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco Online Datalogger .....	5
<b>2. การใช้งานโปรแกรม Wisco Online Datalogger .....</b>	<b>6</b>
2.1 การใช้งาน Menu และ Toolbar .....	6
2.1.1 เมนู File .....	6
2.1.2 เมนู Monitoring .....	7
2.1.3 เมนู History .....	7
2.1.4 เมนู Help .....	7
2.1.5 Toolbar .....	7
2.2 การเพิ่มและลบชื่อของโมดูล .....	8
2.3 Tab Source .....	9
2.4 Tab Record Setting .....	10
2.5 Tab Analog Input .....	11
2.6 Analog Input Scaling .....	12
2.7 Tab Digital Input .....	13

---

<b>3. การ Start และ Stop Monitoring .....</b>	<b>14</b>
<b>4. Monitoring &amp; Record Graph .....</b>	<b>14</b>
4.1 Module Select .....	14
4.2 Tab Analog Value .....	14
4.3 Tab Digital Value .....	15
4.4 Tab Trend Graph .....	16
<b>5. Graph Setting .....</b>	<b>18</b>
<b>6. การใช้งาน History Data .....</b>	<b>20</b>
6.1 Convert File to Excel .....	21
6.2 Data Table .....	22
6.3 Data Graph .....	23

## Wisco Online Datalogger



**Wisco Online Datalogger OD04** ใช้สำหรับอ่านค่าวัดในขณะนั้น (Real Time) และการบันทึกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยแสดงข้อมูลได้ทั้งแบบตารางข้อมูลและกราฟข้อมูล อีกทั้งยังสามารถแปลงไฟล์ข้อมูลเป็นชนิด \*.csv เพื่อนำไปใช้งานใน Microsoft Excel

## 1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม **Wisco Online Datalogger**

โปรแกรม Wisco AI Utility สามารถเชื่อมต่อกับโมดูลโดยใช้ Wisco ASCII Protocol เท่านั้น โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง RS-232 หรือ RS-485

### การใช้งาน **Serial Port**

การเชื่อมต่อผ่านทาง Serial Port จะต้องตั้งค่าการเชื่อมต่อ เช่น Station, Comm Port และ Baud Rate ระหว่างโมดูลกับโปรแกรมให้ตรงกัน **(ถ้าการตั้งค่าไม่ตรงกันจะไม่สามารถทำการเชื่อมต่อได้)**

โปรแกรม Wisco AI Utility จะมีหน้าที่หลักคือการทดสอบการทำงานของโมดูลว่าถูกต้องหรือไม่ และเลือกชนิดของ Analog Input ที่ต้องการใช้งานให้กับโมดูล โดยโมดูลที่ใช้งานร่วมกับโปรแกรม ได้แก่

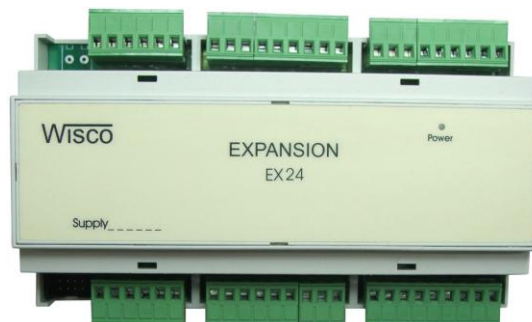
- AI200 และ AI210 ดังรูปนี้



- DL2000 และ DL2100 ดังรูปนี้



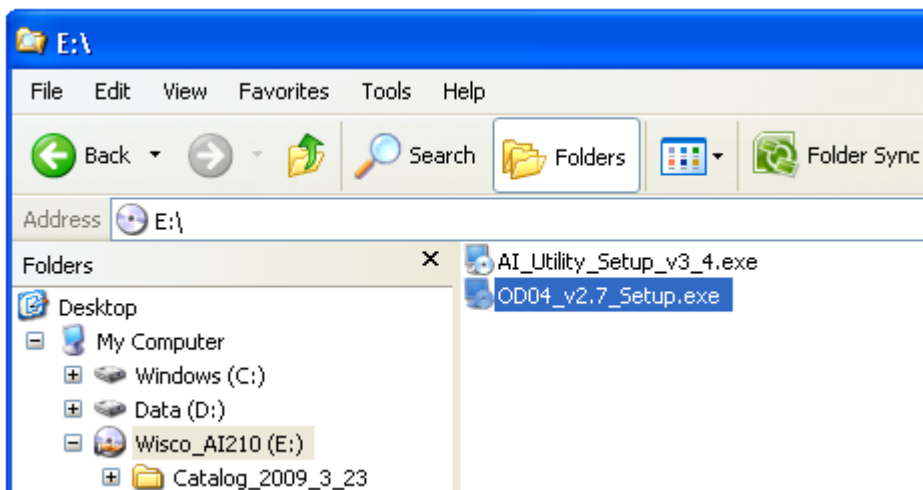
- EX24 ดังรูปนี้



## 1.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม **Wisco Online Datalogger**

โปรแกรม Wisco Online Datalogger สามารถหาได้จาก 2 แหล่ง ดังนี้

- ❖ เว็บไซต์ของทางบริษัท [www.wisco.co.th/download.html](http://www.wisco.co.th/download.html)  
(OD04\_v2.7\_Setup.exe)
- ❖ ใน CD ที่มาพร้อมกับ AI210 การลงโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้
  - ใส่ CD ลงใน CD/DVD-ROM
  - เปิดไฟล์ชื่อ OD04\_v2.7\_Setup.exe



เมื่อนำหน้าต่างติดตั้งโปรแกรมแสดงขึ้นมา ให้คลิกปุ่ม  ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง



โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

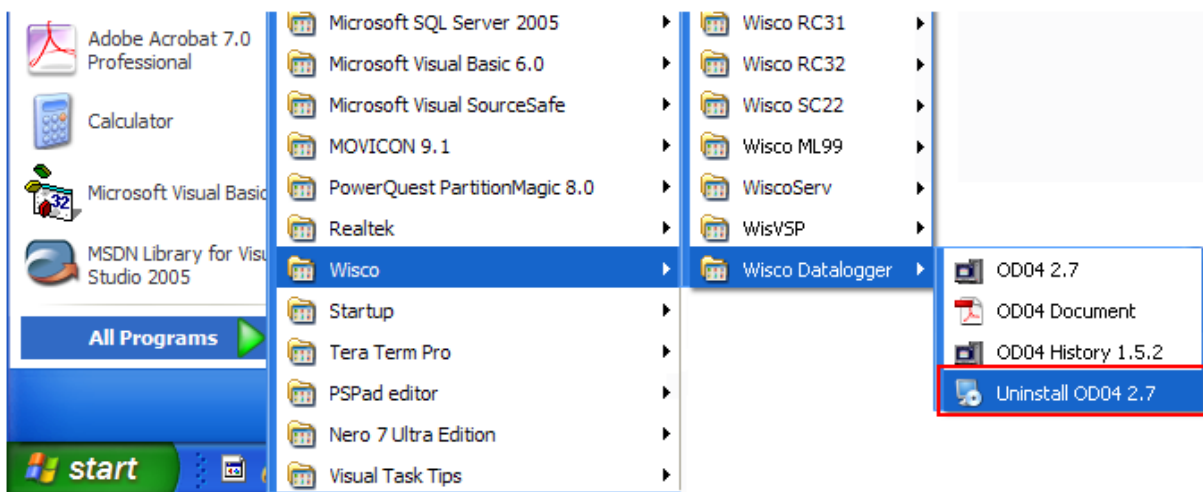
[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Datalogger > OD04 2.7

และ shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม OD04 จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

Start > All Programs > Wisco > Wisco Datalogger > OD04 2.7

## 1.2 วิธีการลบโปรแกรม **Wisco Online Datalogger** ออกจากระบบ

เลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco Datalogger -> Uninstall OD04 2.7



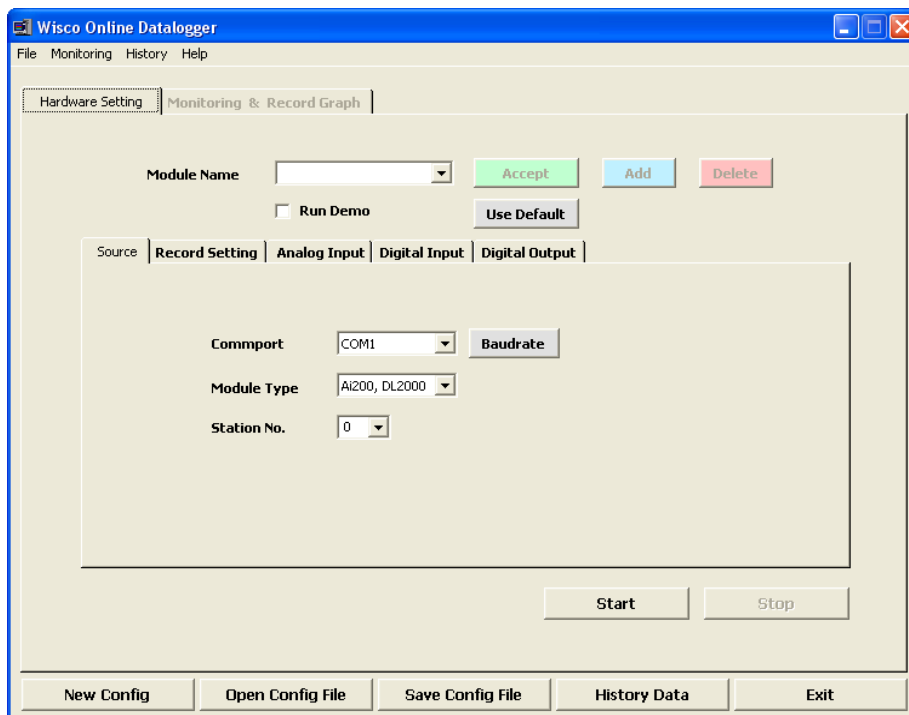
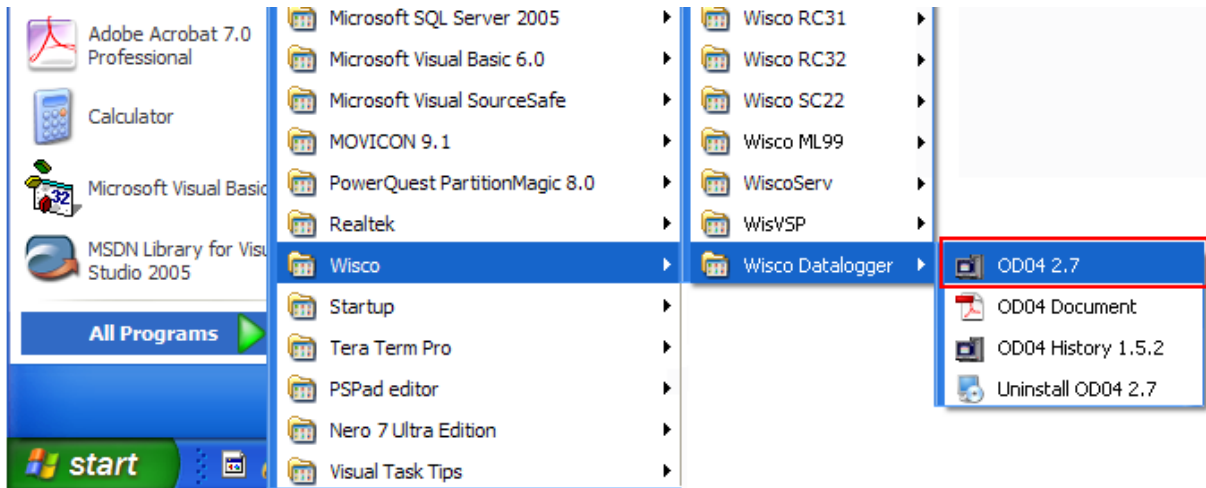
➢ จะปรากฏหน้าต่างให้ยืนยันการลบโปรแกรม ออกจากระบบ คลิกปุ่ม



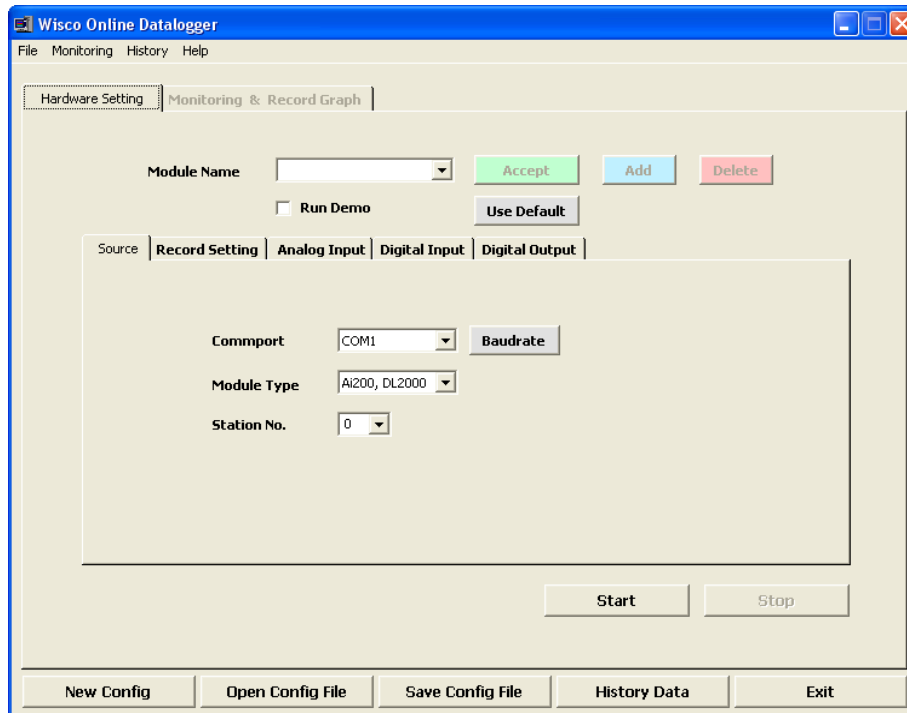
➢ รอสักครู่ Windows จะทำการลบโปรแกรมออกจากระบบ

### 1.3 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม **Wisco Online Datalogger**

เปิดโปรแกรมโดยเลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco Datalogger  
-> OD04 2.7 จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรม Wisco Online Datalogger



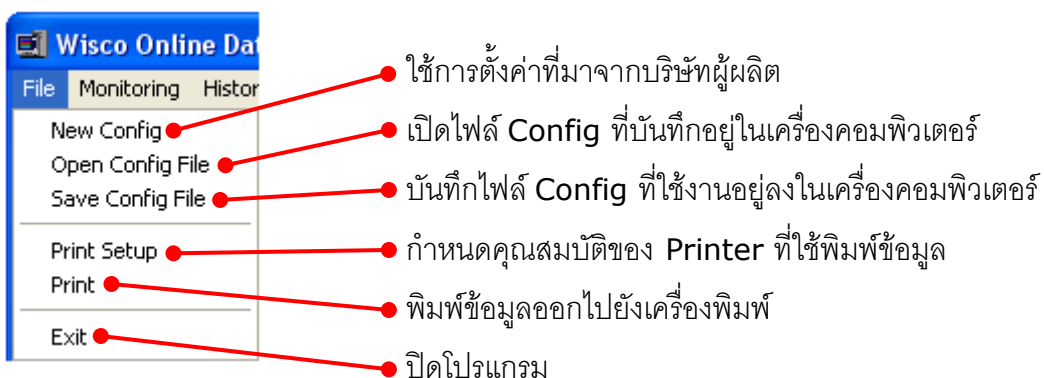
## 2. การใช้งานโปรแกรม Wisco Online Datalogger



โปรแกรม OD04 จะมีหน้าที่หลัก คือ การแสดงผลค่าวัดในขณะนั้น (Monitoring) สามารถแสดงในรูปของตารางข้อมูล , กราฟข้อมูลและบันทึกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ (Recording) มีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 การใช้งาน Menu และ Toolbar

#### 2.1.1 เมนู File



### 2.1.2 เมนู Monitoring



### 2.1.3 เมนู History



### 2.1.4 เมนู Help



### 2.1.5 Toolbar



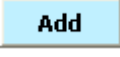




- **ปุ่ม New Config** ใช้การตั้งค่าที่มาจากบริษัทผู้ผลิต
- **ปุ่ม Open Config File** เปิดไฟล์ Config ที่บันทึกอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์
- **ปุ่ม Save Config File** บันทึกไฟล์ Config ที่ใช้งานอยู่ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
- **ปุ่ม History Data** เปิดไฟล์ข้อมูลที่บ้านที่กอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์
- **ปุ่ม Exit** ปิดโปรแกรม

## 2.2 การเพิ่มและลบชื่อของโมดูล



ก่อนทำการเชื่อมต่อจะต้องตั้งชื่อให้กับโมดูลทุกครั้ง เพื่อใช้สำหรับเลือกดูการแสดงผล (ในกรณีที่มีการเชื่อมต่อโมดูลมากกว่า 1 เครื่อง) ตามที่โมดูลนั้นอ่านค่าได้และนำชื่อของโมดูลที่กำหนดไว้ (Module Name) ตั้งเป็นชื่อไฟล์สำหรับบันทึกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย มีรายละเอียดดังนี้

- **Module Name** ตั้งชื่อให้กับโมดูล (ถ้ามีการตั้งชื่อมากกว่า 1 ชื่อ (มีโมดูลมากกว่า 1 เครื่อง) สามารถเลือกดูโมดูล โดยการกดปุ่ม  และเลือกโมดูลที่ต้องการ) กำหนดชื่อได้ **10 ตัวอักษร**
- ปุ่ม  ใช้สำหรับยืนยันการตั้งค่า
- ปุ่ม  ใช้สำหรับเพิ่มชื่อโมดูลที่กำหนดไว้ในช่อง Module Name
- ปุ่ม  ใช้สำหรับลบโมดูลออกจาก Module Name
- ปุ่ม  ใช้การตั้งค่าที่มาจากบริษัทผู้ผลิต
- **Run Demo** กำหนดให้โปรแกรมแสดงการทำงานของ Monitoring และ Record (ในกรณีที่ไม่ได้ทำการเชื่อมต่อกับโมดูล)

## 2.3 Tab Source

Source	Record Setting	Analog Input	Digital Input	Digital Output
<p><b>Commport</b>    <input type="text" value="COM1"/>    <input type="button" value="Baudrate"/></p> <p><b>Module Type</b>    <input type="text" value="Ai210, DL2100"/>    <input type="checkbox"/> +Expansion Module</p> <p><b>Station No.</b>    <input type="text" value="0"/></p>				

การตั้งค่าการสื่อสาร มีรายละเอียดดังนี้

- **Commport** กำหนดพอร์ตที่ใช้ในการเชื่อมต่อ
- ปุ่ม  กำหนดความเร็วในการสื่อสาร (โดยจะต้องกำหนดให้ตรงกับการปรับ Dipswitch ภายในของโมดูล)
- **Module Type** เลือกรุ่นของโมดูลที่ต้องการเชื่อมต่อกับโปรแกรม
- **Expansion Module** เพื่อบันทึกจำนวนของ Analog Input (9-24) ในกรณีที่ต่อพ่วงกับ Module EX24
- **Station No.** กำหนดหมายเลขประจำเครื่องของโมดูลที่จะทำการเชื่อมต่อ (โดยจะต้องกำหนดให้ตรงกับการปรับ Dipswitch ภายในของโมดูล)


\*\*\* เมื่อทำการตั้งค่าการเชื่อมต่อแล้ว ให้กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการตั้งค่า และจึง

ทำการตั้งค่าการแสดงผลหรือการบันทึกข้อมูล

## 2.4 Tab Record Setting

Source	Record Setting	Analog Input	Digital Input	Digital Output
	<p><b>Monitor Time</b> <span style="float: right;">hh:mm:ss</span></p> <p>00:00:01 (Min = 00:00:01)</p> <p><b>Record Enabled</b> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Record Path</b> C:\Program Files\Wisco\Wisco Datalogger\OD04 2.7\OD04 Data ...</p> <p><b>Number of Records</b> 1000</p> <p><b>File Limited</b> <input type="checkbox"/> <b>Number of Files</b> 1000</p>			

การตั้งค่าการบันทึกข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

- **Monitor Time** กำหนดเวลาในการบันทึกข้อมูลและการแสดงผล (hh:mm:ss)
- \*\*\* เมื่อทำการเชื่อมต่อกับ Module EX24 เวลาในการแสดงผลและบันทึกข้อมูลที่เร็วที่สุดจะเท่ากับ **3 Sec** เนื่องจากการอ่านค่า Analog Input ตั้งแต่ช่องที่ 1-8 จะใช้เวลาในการอ่านค่าเท่ากับ 800 ms (ประมาณ 1 วินาที)
- **Record Enable** กำหนดให้ทำการบันทึกข้อมูล (ถ้าไม่ได้เลือกโปรแกรมจะทำการแสดงผล (Monitoring) อย่างเดียว)
- **Record Path** แสดงตำแหน่งที่บันทึกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
- ปุ่ม  ใช้สำหรับเลือกที่เก็บข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
- **Number of Record** กำหนดจำนวนข้อมูลที่ทำการบันทึกลงไฟล์ เมื่อข้อมูลครบตามจำนวนที่กำหนดไว้จะทำการปิดไฟล์และเปิดไฟล์ใหม่ (ไม่เกิน 10000 Record/File)
- **File Limited** กำหนดให้มีการจำกัดจำนวนไฟล์ที่บันทึกข้อมูล
- **Number of File** กำหนดจำนวนไฟล์ที่บันทึกข้อมูล

## 2.5 Tab Analog Input

Source		Record Setting	Analog Input	Digital Input	Digital Output	
En	Ch.	Name	Unit	Scaling	Axis Used	Line Color
<input checked="" type="checkbox"/>	Ai1	<input type="text" value="Ai1"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Set"/>	<input type="text" value="Left"/>	<input type="text" value="Grey"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Ai2	<input type="text" value="Ai2"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Set"/>	<input type="text" value="Left"/>	<input type="text" value="Red"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Ai3	<input type="text" value="Ai3"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Set"/>	<input type="text" value="Left"/>	<input type="text" value="Orange"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Ai4	<input type="text" value="Ai4"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Set"/>	<input type="text" value="Left"/>	<input type="text" value="Yellow"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Ai5	<input type="text" value="Ai5"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Set"/>	<input type="text" value="Left"/>	<input type="text" value="Green"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Ai6	<input type="text" value="Ai6"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Set"/>	<input type="text" value="Left"/>	<input type="text" value="Cyan"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Ai7	<input type="text" value="Ai7"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Set"/>	<input type="text" value="Left"/>	<input type="text" value="Blue"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Ai8	<input type="text" value="Ai8"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Set"/>	<input type="text" value="Left"/>	<input type="text" value="Magenta"/>

การตั้งค่า Analog Input มีรายละเอียดดังนี้

- **En** ใช้สำหรับกำหนดให้ แสดงหรือไม่แสดง การอ่านค่าของ Analog Input ช่องนั้น
- **Ch** แสดงจำนวนช่องของ Analog Input
- **Name** ตั้งชื่อให้กับช่องสัญญาณ Analog Input (**10 ตัวอักษร**)
- **Unit** กำหนดหน่วยของสัญญาณที่ใช้งาน (**5 ตัวอักษร**)
- ปุ่ม  ใช้สำหรับเลือกชนิดของ Analog Input ที่ต้องการใช้งานและตั้งค่าการแสดงผล (ดูหัวข้อที่ **2.6**)
- **Axis Used** กำหนดให้อ้างอิงเส้นกราฟกับแกนทางซ้ายหรือแกนทางขวา
- **Line Color** กำหนดสีของเส้นกราฟ

## 2.6 Analog Input Scaling

ใช้กับ Module AI200 และ DL2000

ใช้กับ Module AI210 และ DL2100

- ❖ **Input Type** เลือกชนิดของ Analog Input ที่ต้องการใช้งานโดยการกดปุ่ม (โดยจะต้องใช้โปรแกรม **Wisco AI Utility** กำหนดค่า **Analog Input** ก่อน และใช้โปรแกรม **OD04** กำหนด **Input Type** ให้ตรงกัน)

- ❖ **Measurement Range** กำหนดย่านที่ต้องการใช้งาน เช่น Input Type = 0-20 mA แต่ต้องการใช้งานที่ 4-20 mA ดังนี้

- **Max Value** กำหนดค่าสูงสุดที่ต้องการใช้งาน
- **Min Value** กำหนดค่าต่ำสุดที่ต้องการใช้งาน

- ❖ **Scaling Range** กำหนดค่าที่ต้องการแสดงผล ดังนี้

- **Top** กำหนดค่าสูงสุดที่ต้องการแสดงผล
- **Bottom** กำหนดค่าต่ำสุดที่ต้องการแสดงผล

- ❖ ปุ่ม ยกเลิกการตั้งค่า

- ❖ ปุ่ม ยืนยันการตั้งค่า

## 2.7 Tab Digital Input


Source	Record Setting	Analog Input	Digital Input	Digital Output	
En	Ch.	Name	Label ON	Label OFF	Line Color
<input checked="" type="checkbox"/>	Di1	<input type="text" value="Di1"/>	<input type="text" value="ON"/>	<input type="text" value="OFF"/>	<input type="color" value="#cccccc"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Di2	<input type="text" value="Di2"/>	<input type="text" value="ON"/>	<input type="text" value="OFF"/>	<input type="color" value="#ff0000"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Di3	<input type="text" value="Di3"/>	<input type="text" value="ON"/>	<input type="text" value="OFF"/>	<input type="color" value="#ffa500"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Di4	<input type="text" value="Di4"/>	<input type="text" value="ON"/>	<input type="text" value="OFF"/>	<input type="color" value="#ffff00"/>

Source	Record Setting	Analog Input	Digital Input	Digital Output	
En	Ch.	Name	Label ON	Label OFF	Line Color
<input checked="" type="checkbox"/>	Do1	<input type="text" value="Do1"/>	<input type="text" value="ON"/>	<input type="text" value="OFF"/>	<input type="color" value="#00ff00"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Do2	<input type="text" value="Do2"/>	<input type="text" value="ON"/>	<input type="text" value="OFF"/>	<input type="color" value="#00ffff"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Do3	<input type="text" value="Do3"/>	<input type="text" value="ON"/>	<input type="text" value="OFF"/>	<input type="color" value="#0000ff"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Do4	<input type="text" value="Do4"/>	<input type="text" value="ON"/>	<input type="text" value="OFF"/>	<input type="color" value="#ff00ff"/>

การตั้งค่าให้กับ Digital Input และ Digital Output มีรายละเอียดดังนี้

- **En** กำหนดให้ แสดงหรือไม่แสดง การอ่านค่าของ Digital Input/Output ช่องนั้น
- **Ch** แสดงจำนวนช่องของ Digital Input/Output
- **Name** ตั้งชื่อให้กับช่องสัญญาณ Digital Input/Output (**10 ตัวอักษร**)
- **Label ON** กำหนดสถานะขณะที่ ON ของช่องสัญญาณนั้น (**5 ตัวอักษร**)
- **Label OFF** กำหนดสถานะขณะที่ OFF ของช่องสัญญาณนั้น (**5 ตัวอักษร**)
- **Line Color** กำหนดสีของเส้นกราฟ

### 3. การ Start และ Stop Monitoring

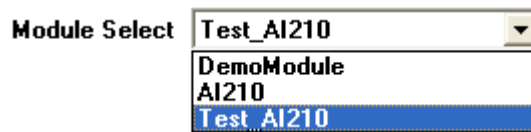
เมื่อต้องการเริ่ม Monitoring และ Record ทำได้โดยการกดปุ่ม  และสามารถดูการแสดงผลได้ที่ "Monitoring & Record Graph" (ดูหัวข้อที่ 4)


และเมื่อต้องการหยุด Monitoring และ Record ทำได้โดยการกดปุ่ม 

### 4. Monitoring & Record Graph

เมื่อเริ่มการ Monitoring แล้ว จึงสามารถดูการแสดงผลที่ "Monitoring & Record Graph" ได้ มีรายละเอียดดังนี้

#### 4.1 Module Select



สามารถเลือกดูการแสดงผลที่ต้องการโดยการกดปุ่ม  (ในกรณีที่เชื่อมต่อโมดูลมากกว่า 1 เครื่อง)

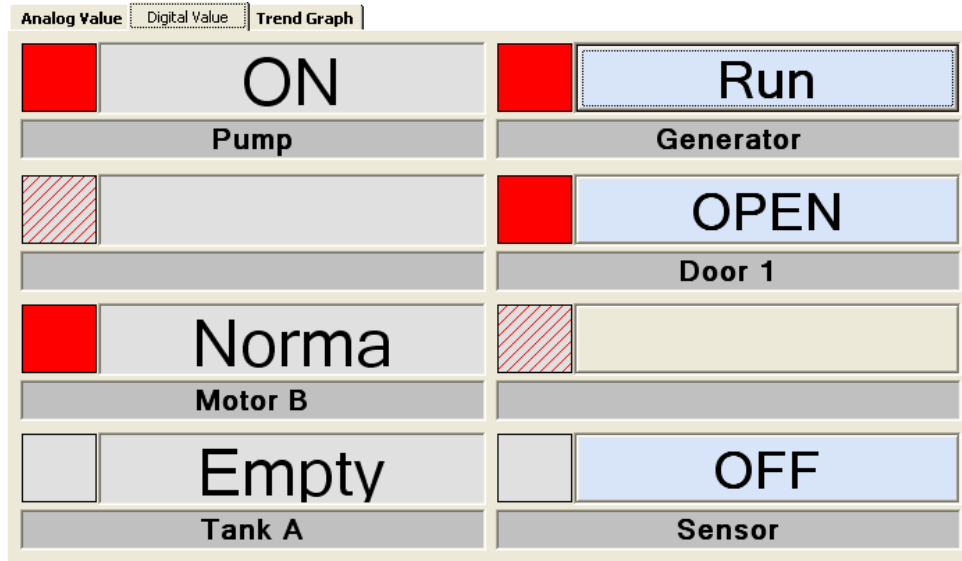
#### 4.2 Tab Analog Value

Analog Value	Digital Value	Trend Graph
22.67		
Stage1Temp(C)		
28.4		
Stage2Temp(C)		
		82.07
		AirPressure(Bar)
45.0		90.8
Motor B(Amp)		Line Speed(RPM)

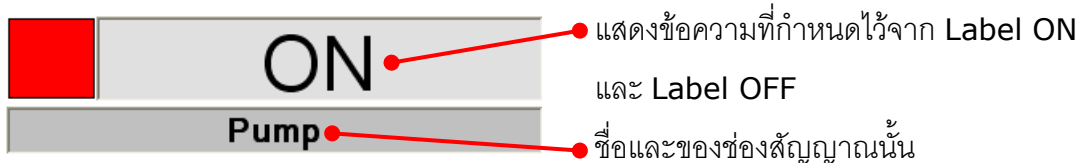
แสดงค่าของ Analog Input มีรายละเอียดดังนี้




22.67	ค่า Analog Input ที่โมดูลอ่านได้
Stage1Temp(C)	ชื่อและหน่วยของช่องสัญญาณนั้น

### 4.3 Tab Digital Value

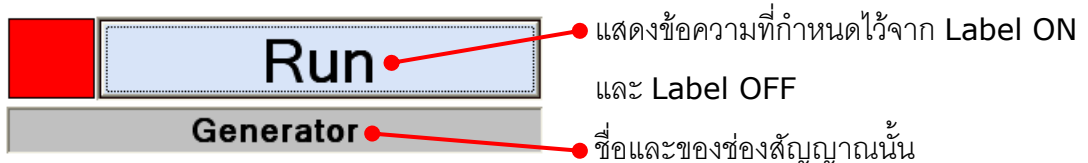





แสดงค่าของ Digital Input และ Digital Output มีรายละเอียดดังนี้  
 การแสดงผลของ Digital Input (อยู่ทางซ้าย) มีสถานะดังนี้



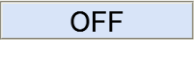
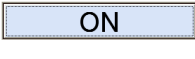

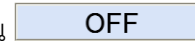
-  หมายถึง มีสถานะ ON
-  หมายถึง มีสถานะ OFF
-  หมายถึง ไม่มีการเปิดใช้งานช่องนั้น

การแสดงผลของ Digital Output (อยู่ทางขวา) มีสถานะดังนี้

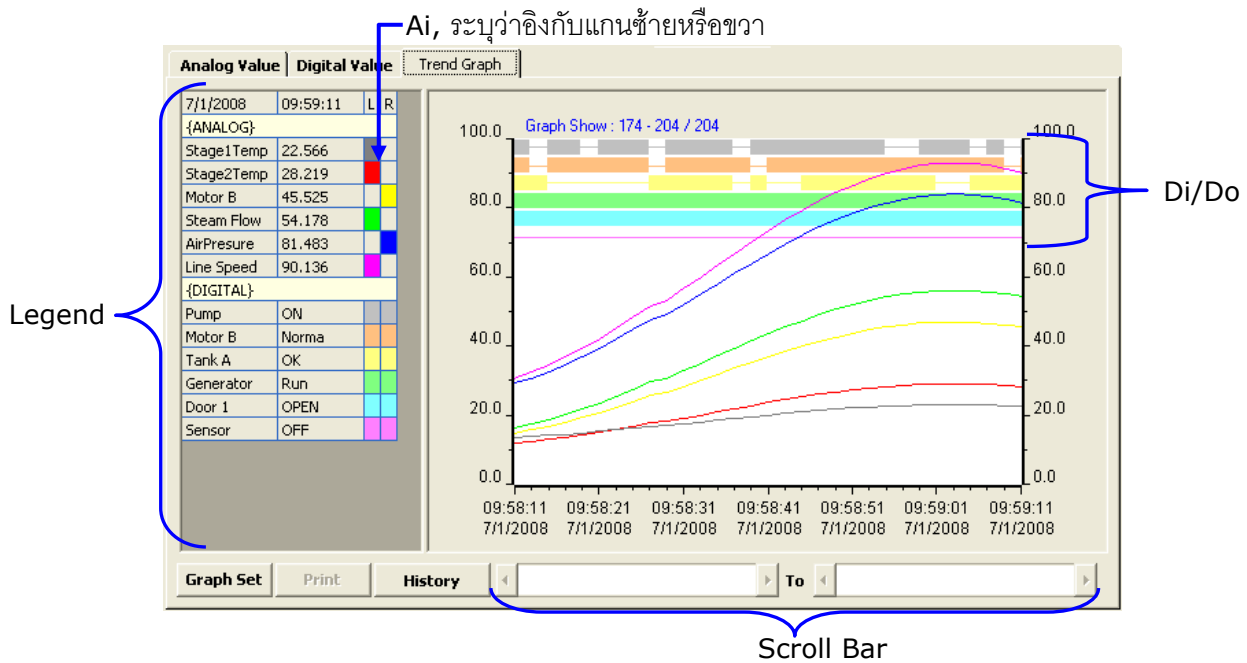


-  หมายถึง มีสถานะ ON
-  หมายถึง มีสถานะ OFF
-  หมายถึง ไม่มีการเปิดใช้งานช่องนั้น

สามารถควบคุมการทำงานของ Digital Output ดังนี้

- กดปุ่ม  เมื่อต้องการ ON ปุ่มจะเปลี่ยนสถานะเป็น 
- กดปุ่ม  เมื่อต้องการ OFF ปุ่มจะเปลี่ยนสถานะเป็น 

### 4.4 Tab Trend Graph



แสดงข้อมูลทั้งหมดที่โมดูลอ่านค่าได้ มีรายละเอียดดังนี้

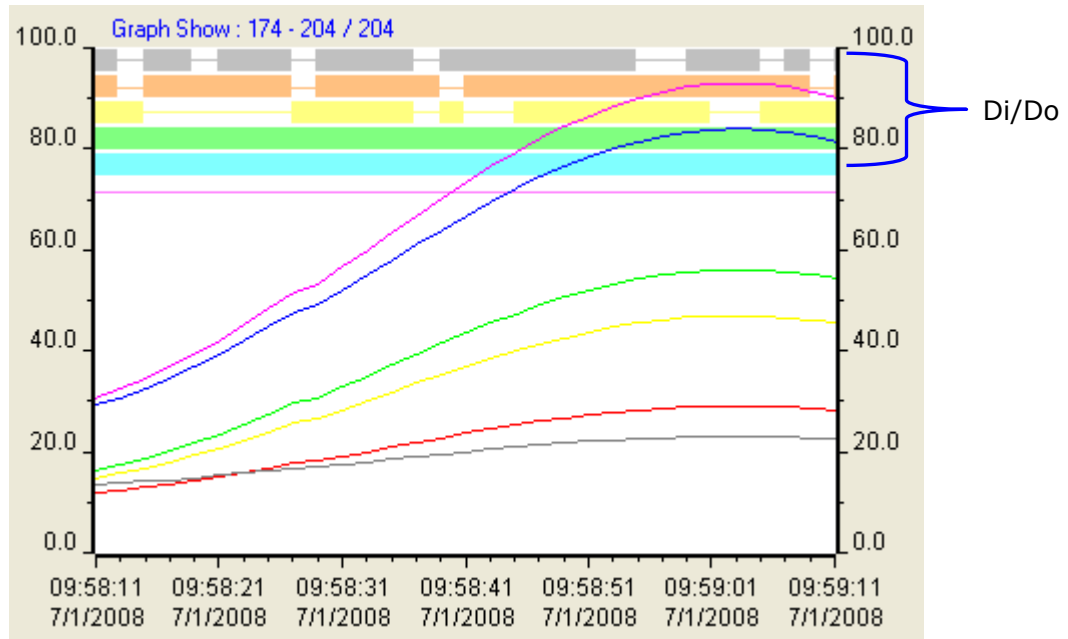
Button Group มีรายละเอียดดังนี้

- ปุ่ม **Graph Set** ใช้สำหรับกำหนดค่าในการแสดงรูปภาพทั้งหมด (ดูหัวข้อที่ 5)
- ปุ่ม **Print** ใช้สำหรับพิมพ์ข้อมูลที่เลือกดูอยู่ออกไปยังเครื่องพิมพ์
- ปุ่ม **History** ใช้สำหรับดูค่าที่อ่านมาแล้ว
- **Scroll Bar** ใช้สำหรับเลื่อนดูรูปภาพที่แสดงไปแล้วในช่วงที่ต้องการ (ไม่เกิน 500 Record ล่าสุดเท่านั้น)

7/1/2008	09:59:11	L	R
{ANALOG}			
Stage1Temp	22.566		
Stage2Temp	28.219		
Motor B	45.525		
Steam Flow	54.178		
AirPressure	81.483		
Line Speed	90.136		
{DIGITAL}			
Pump	ON		
Motor B	Norma		
Tank A	OK		
Generator	Run		
Door 1	OPEN		
Sensor	OFF		

Graph Legend แสดงรายละเอียดของกราฟ ชื่อของเส้นกราฟ, ค่าที่โมดูลอ่านได้และสีของเส้นกราฟ มีรายละเอียดดังนี้

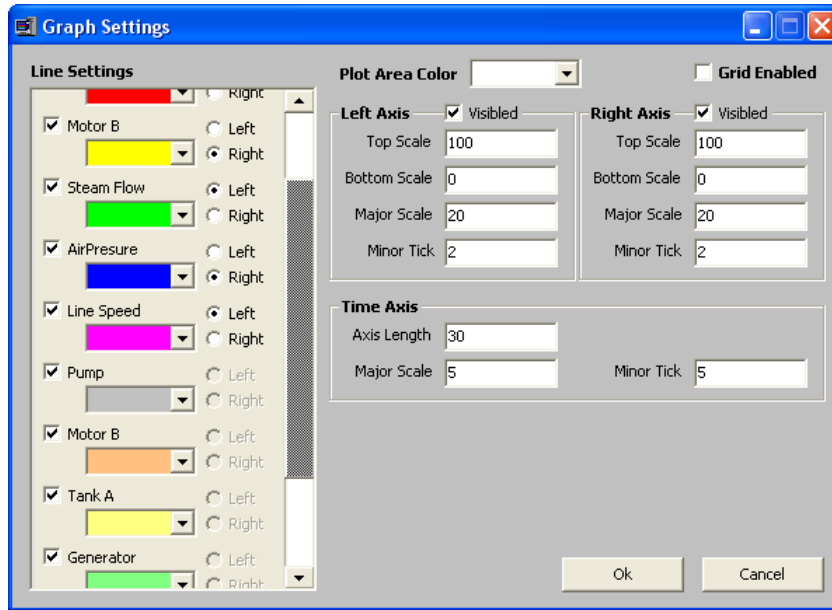
- **Date Time** แสดงวันที่และเวลา
- **{ANALOG}** แสดงค่าของช่องสัญญาณ Analog Input
- **{DIGITAL}** แสดงค่าของ Digital Input และ Digital Output
- **L** อ้างอิงเส้นกราฟกับแกนทางซ้าย
- **R** อ้างอิงเส้นกราฟกับแกนทางขวา



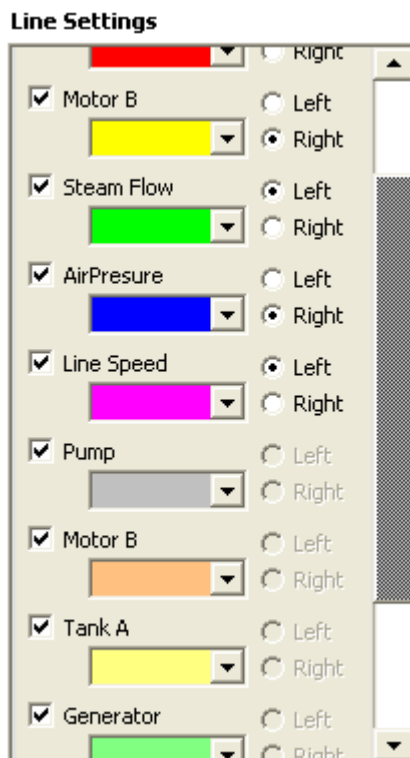
Data Graph แสดงข้อมูลตามที่กำหนดไว้ (ดูหัวข้อที่ 5) มีรายละเอียดดังนี้

- **DI/DO** แสดงสถานะของ Digital Input และ Digital Output โดยเรียงจากบนลงล่าง ซึ่งจะใช้เส้นกราฟบาง (—) แทนค่า 0 (OFF) และเส้นกราฟหนา (■) แทนค่า 1 (ON)
- **Analog Input** แสดงผลโดยจะอ้างอิงแกนทางซ้ายหรือแกนทางขวาของกราฟ ซึ่งจะใช้เส้นบางเสมอ (—)



## 5. Graph Setting



สามารถกำหนดให้แสดงกราฟข้อมูลตามที่ต้องการ โดยการกดปุ่ม **Graph Set** ดังนี้



Line Setting แสดงคุณสมบัติของเส้นกราฟแต่ละเส้น มีรายละเอียดดังนี้

- กำหนดให้ แสดงหรือไม่แสดง เส้นกราฟของช่องสัญญาณที่ต้องการ
-  แสดงสีของเส้นกราฟเส้นนั้น โดยสามารถคลิก  เพื่อเลือกสีเส้นกราฟ
- **Left/Right** กำหนดให้เส้นกราฟอ้างอิงค่ากับแกนซ้ายหรือแกนขวาของกราฟ

<b>Plot Area Color</b> <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> <b>Grid Enabled</b>	
<b>Left Axis</b> <input checked="" type="checkbox"/> Visible		<b>Right Axis</b> <input checked="" type="checkbox"/> Visible	
Top Scale <input type="text" value="100"/>		Top Scale <input type="text" value="100"/>	
Bottom Scale <input type="text" value="0"/>		Bottom Scale <input type="text" value="0"/>	
Major Scale <input type="text" value="20"/>		Major Scale <input type="text" value="20"/>	
Minor Tick <input type="text" value="2"/>		Minor Tick <input type="text" value="2"/>	

กำหนดคุณสมบัติของแกนที่เส้นกราฟใช้อ้างอิงทั้งแกนซ้ายและแกนขวา มีรายละเอียดดังนี้

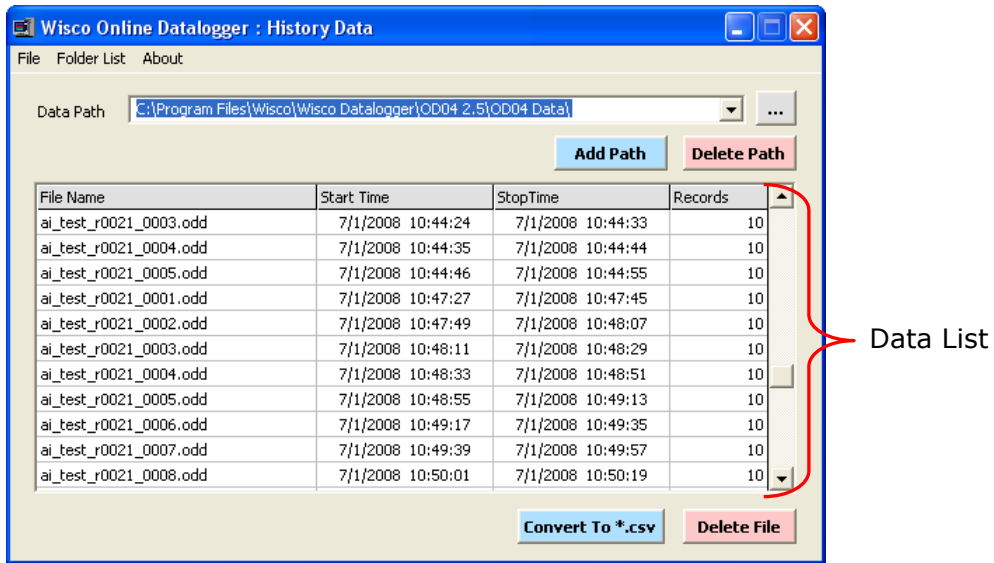
- **Plot Area Color** กำหนดสีพื้นหลังของกราฟ
- **Left Axis/Right Axis** กำหนดให้อ้างอิงแกนซ้ายหรือแกนขวาของกราฟ
- **Top Scale** กำหนดค่าสูงสุดที่ต้องการให้เส้นกราฟแสดงผล
- **Bottom Scale** กำหนดค่าต่ำสุดที่ต้องการให้เส้นกราฟแสดงผล
- **Major Scale** กำหนดระยะห่างในการแสดงผล
- **Major Tick** กำหนดจำนวนช่วงของ Major Scale ที่แบ่งออกเป็นส่วนๆ
- **Grid Enabled** แสดงหรือไม่แสดงเส้นกริดที่อิงตามค่า Major ที่กำหนดไว้

<b>Time Axis</b>		
Axis Length <input type="text" value="30"/>		
Major Scale <input type="text" value="5"/>	Minor Tick <input type="text" value="5"/>	

กำหนดค่าให้กับแกนเวลา มีรายละเอียดดังนี้

- **Axis Length** กำหนดจำนวนข้อมูลที่ต้องการแสดง
- **Major Scale** กำหนดระยะห่างในการแสดงผล (นับเป็นจำนวนข้อมูล)
- **Major Tick** กำหนดจำนวนช่วงของ Major Scale ที่แบ่งออกเป็นส่วนๆ

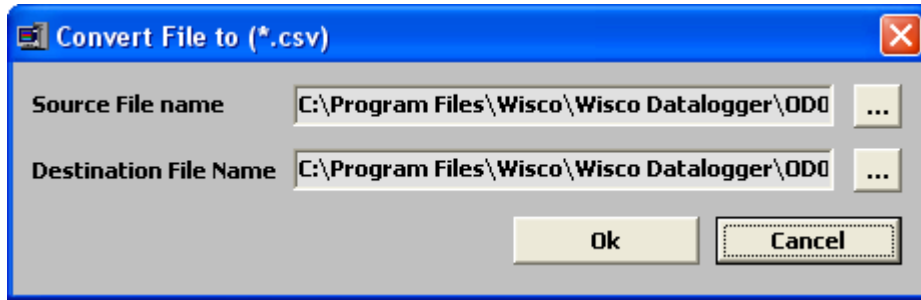
## 6. การใช้งาน History Data



สามารถดูข้อมูลที่บันทึกอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการกดปุ่ม **History Data** และเลือกไฟล์ที่ต้องการมาแสดงในรูปของตารางข้อมูลหรือกราฟข้อมูล และการแปลงไฟล์ข้อมูลให้ใช้งานใน Microsoft Excel มีรายละเอียดดังนี้

- ❖ **Data Path** แสดงตำแหน่งที่บันทึกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
- ❖ ปุ่ม **...** ใช้สำหรับเปิดไฟล์ข้อมูลที่บันทึกอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์
- ❖ **File Name** ชื่อไฟล์ที่โปรแกรม OD04 บันทึกข้อมูลไว้ ดังนี้  
 "ai\_test\_r0021\_0003.odd"  
 ai\_test หมายถึง ชื่อของโมดูล  
 r0021 หมายถึง โปรแกรม OD04 ทำการ Start Monitor ครั้งที่ 21  
 0003 หมายถึง ไฟล์ที่ 3 ของการบันทึกครั้งนี้
- ❖ **Start Time** แสดงวันที่และเวลาในการบันทึกข้อมูลแรกของไฟล์นั้น
- ❖ **Stop Time** แสดงวันที่และเวลาในการบันทึกข้อมูลสุดท้ายของไฟล์นั้น
- ❖ **Records** แสดงจำนวนข้อมูลที่บันทึกไว้ของไฟล์นั้น
- ❖ ปุ่ม **Add Path** ใช้สำหรับเพิ่ม Data Path ที่ใช้งานอยู่ลงใน List
- ❖ ปุ่ม **Delete Path** ใช้สำหรับลบ Data Path ที่ใช้งานอยู่ออกจาก List
- ❖ ปุ่ม **Convert To \*.csv** ใช้สำหรับแปลงไฟล์ที่กำหนดไว้เป็นไฟล์ที่ใช้ใน Microsoft Excel
- ❖ ปุ่ม **Delete File** ใช้สำหรับลบไฟล์ที่กำหนดไว้ใน Data List

## 6.1 Convert File to Excel



สามารถแปลงไฟล์ข้อมูลให้ใช้งานใน Microsoft Excel ได้ โดยการเลือกไฟล์ที่ต้องการจาก

Data List และกดปุ่ม **Convert To \*.csv** มีรายละเอียดดังนี้

- **Source File Name** แสดงชื่อของไฟล์ \*.odd ที่ต้องการแปลง
- **Destination File Name** แสดงชื่อของไฟล์ที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลที่แปลงแล้ว

สามารถเลือกที่เก็บข้อมูลโดยการกดปุ่ม **...** ทำการตั้งชื่อไฟล์ \*.csv และกดปุ่ม **OK**

เมื่อแปลงไฟล์แล้วจะปรากฏข้อความดังรูป



## 6.2 Data Table

ชื่อของ Module [วันที่และเวลาของข้อมูลชุดแรก - ข้อมูลชุดสุดท้ายในไฟล์]

Date/Time	Stage1Temp	Stage2Temp	Motor B	Steam Flow	AirPressure	Line Speed	Pump	Motor B
7/1/2008 11:03:23	21.109	12.997	14.884	16.771	18.659	34.321	ON	OFF
7/1/2008 11:03:25	22.993	12.444	14.086	15.727	17.369	32.294	ON	ON
7/1/2008 11:03:27	20.541	11.974	13.407	14.84	16.273	30.571	OFF	ON
7/1/2008 11:03:29	18.329	11.592	12.855	14.119	15.382	29.171	ON	ON
7/1/2008 11:03:31	15.168	11.303	12.437	13.571	14.706	28.109	ON	ON
7/1/2008 11:03:33	14.06	11.108	12.156	13.204	14.253	27.397	OFF	ON
7/1/2008 11:03:35	13.006	11.011	12.017	13.022	14.027	27.042	ON	OFF
7/1/2008 11:03:37	14.007	11.013	12.009	13.025	14.031	27.049	ON	OFF
7/1/2008 11:03:39	16.063	11.114	12.164	13.215	14.265	27.416	ON	OFF

Name	Max	At Time	Min	At Time
Stage1Temp (C)	22.993	7/1/2008 11:03:25	13.006	7/1/2008 11:03:35
Stage2Temp (C)	28.988	7/1/2008 11:06:24	11.011	7/1/2008 11:03:35
Motor B (Amp)	37.983	7/1/2008 11:06:24	12.017	7/1/2008 11:03:35
Steam Flow (T/Hrs)	46.977	7/1/2008 11:06:24	13.022	7/1/2008 11:03:35
AirPressure (Bar)	55.972	7/1/2008 11:06:24	14.027	7/1/2008 11:03:35
Line Speed (RPM)	92.956	7/1/2008 11:06:24	27.042	7/1/2008 11:03:35

Ai, Max จะมีสีเขียว Ai, Min จะมีสีม่วง Di/Do, ON จะมีสีเขียว

- **From** กำหนดวันที่และเวลาของข้อมูลชุดแรกที่ต้องการ
- **To** กำหนดวันที่และเวลาของข้อมูลชุดสุดท้ายที่ต้องการ
- **View** แสดงจำนวนข้อมูลที่อยู่และจำนวนข้อมูลทั้งหมด
- ปุ่ม **List** แสดงข้อมูลตามที่กำหนดไว้ใน From/To
- **Table 1** แสดงข้อมูลของไฟล์ที่เลือกไว้ โดยแสดงทั้งค่า Time/AI/DI/DO
- **Table 2** แสดงวันที่และเวลาที่ของค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด

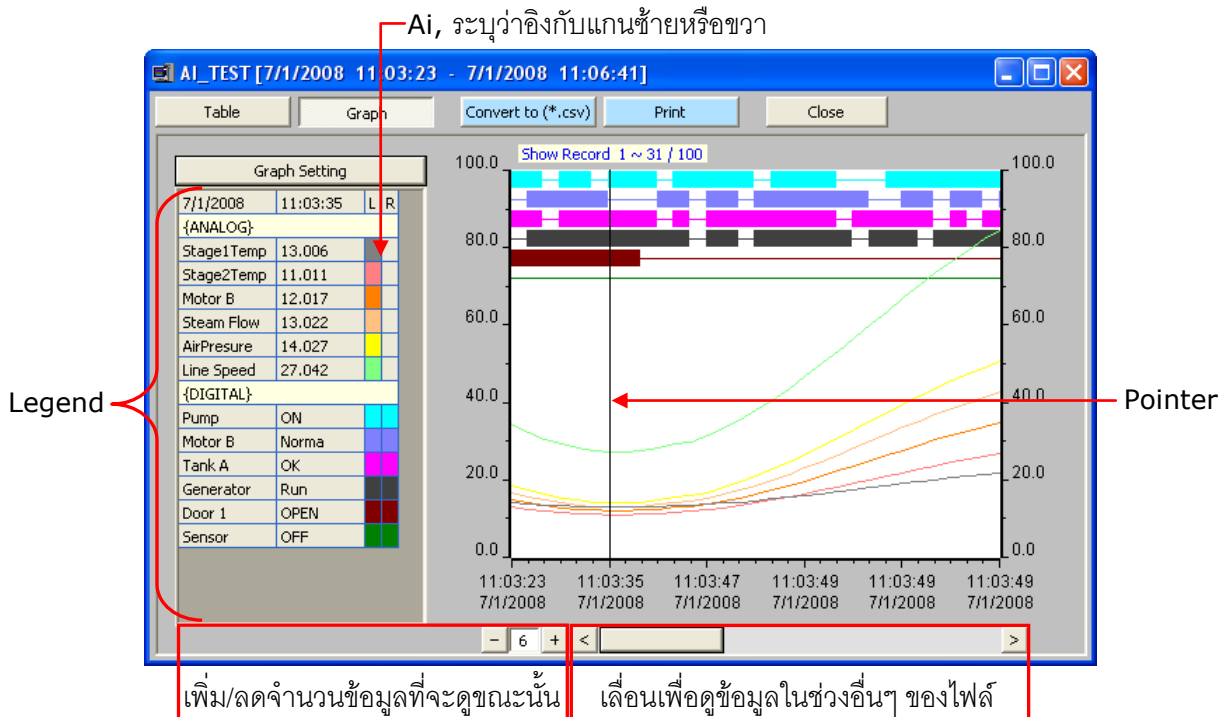
จากตัวอย่าง View : 1 - 50 / 100 หมายถึง กำลังแสดงข้อมูลตั้งแต่ 1 ถึง 50 จากทั้งหมด 100

Records ทุกครั้งที่เปิดไฟล์ขึ้นมาตารางจะแสดงข้อมูลเพียง 50 Records หรือน้อยกว่า ถ้าต้องการดูข้อมูลมากกว่านั้นจะต้องกำหนดวันที่และเวลาที่ช่อง From/To

### Button Group

- ปุ่ม **Table** ใช้สำหรับดูข้อมูลแบบตารางข้อมูล
- ปุ่ม **Graph** ใช้สำหรับดูข้อมูลแบบกราฟข้อมูล
- ปุ่ม **Convert to (\*.csv)** ใช้สำหรับแปลงไฟล์ที่กำหนดไว้เป็นไฟล์ที่ใช้ใน Microsoft Excel
- ปุ่ม **Print** ใช้สำหรับพิมพ์ข้อมูลที่เลือกดูอยู่ออกไปยังเครื่องพิมพ์
- ปุ่ม **Close** ปิดโปรแกรม

### 6.3 Data Graph



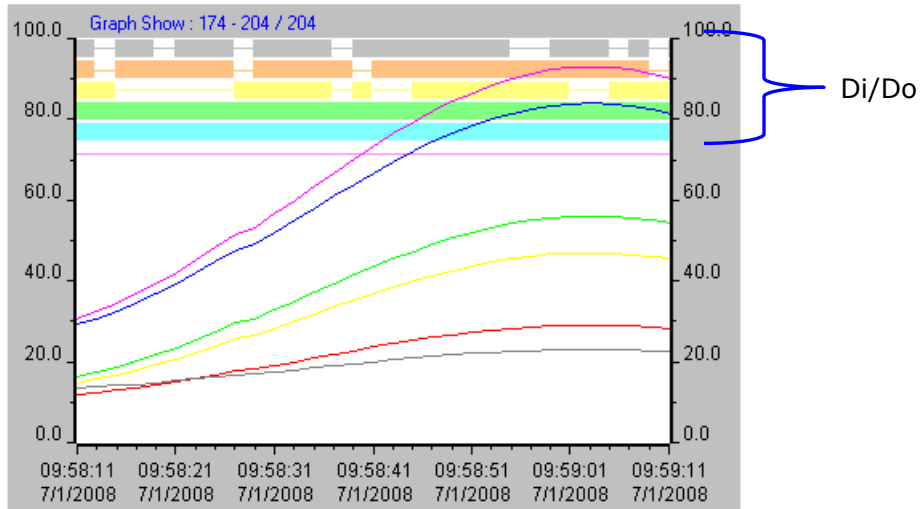
ถ้าต้องการดูข้อมูลแบบกราฟข้อมูลทำได้โดยการกดปุ่ม **Graph** มีรายละเอียดดังนี้

**Graph Legend** แสดงรายละเอียดของกราฟ ชื่อของ

เส้นกราฟ, ค่าที่โหมดย่ออ่านได้และสีของเส้นกราฟ มีรายละเอียดดังนี้

7/1/2008	09:59:11	L	R
{ANALOG}			
Stage1Temp	22.566		
Stage2Temp	28.219		
Motor B	45.525		
Steam Flow	54.178		
AirPressure	81.483		
Line Speed	90.136		
{DIGITAL}			
Pump	ON		
Motor B	Norma		
Tank A	OK		
Generator	Run		
Door 1	OPEN		
Sensor	OFF		

- **Date Time** แสดงวันที่และเวลา
- **{ANALOG}** แสดงค่าของช่องสัญญาณ Analog Input
- **{DIGITAL}** แสดงค่าของ Digital Input และ Digital Output
- **L** อ้างอิงเส้นกราฟกับแกนทางซ้าย
- **R** อ้างอิงเส้นกราฟกับแกนทางขวา
- **ปุ่ม Graph Setting** ใช้สำหรับกำหนดให้แสดงกราฟข้อมูลตามที่ต้องการ



Data Graph แสดงข้อมูลตามที่กำหนดไว้ (ดูหัวข้อที่ 5) มีรายละเอียดดังนี้

- **DI/DO** แสดงสถานะของ Digital Input และ Digital Output โดยเรียงจากบนลงล่าง ซึ่งจะใช้เส้นกราฟบาง (—) แทนค่า 0 (OFF) และเส้นกราฟหนา (■) แทนค่า 1 (ON)
- **Analog Input** แสดงผลโดยจะอ้างอิงแกนทางซ้ายหรือแกนทางขวาของกราฟ ซึ่งจะใช้เส้นบางเสมอ (—)

**Edit: 20/01/2011**