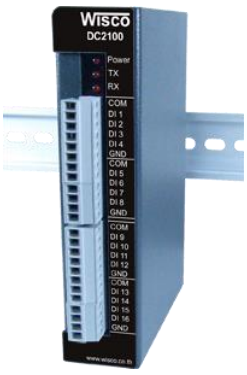
Digital Counter Module

DC2100



Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900

Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

สารบัญ

Digital Counter Module DC2100 ..... **1**

I. ตัวอย่างการต่อใช้งาน **2**

II. วิธีการต่อใช้งาน **3**

III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ **4**

IV. การตั้งค่า **Dip Switch** **5**

1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม **Wisco DC2100 Utility** **7**

1.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco DC2100 Utility 7

1.2 วิธีการลบโปรแกรม Wisco DC2100 Utility ออกจากระบบ 9

1.3 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco DC2100 Utility 10

2. การใช้งาน **Menu** และ **Toolbar** **11**

2.1 เมนู File 11

2.2 เมนู Setup 11

2.3 เมนู Help 11

2.4 Toolbar 11

3. การสื่อสารระหว่างโปรแกรม **Wisco DC2100 Utility** กับ **DC2100** **12**

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900

Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

สารบัญ

4. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ DC2100 13

4.1 Logic (Counter OFF) Mode 14

4.2 Counter Up With Logic Mode 15

4.3 Add Counter Mode 15

4.4 Subtract Counter Mode 15

4.5 Up/Down Counter Mode 15

4.6 Preset Counter Up Mode 16

4.7 Preset Counter Down Mode 16

4.8 Run/Hold Counter Mode 16

4.9 Quadrature Counter Mode 17

4.10 Frequency (Hz) Mode 17

4.11 การกำหนดค่าเริ่มต้นและเคลียร์ค่าให้กับ Counter 17

5. การตั้งค่า Alarm 18

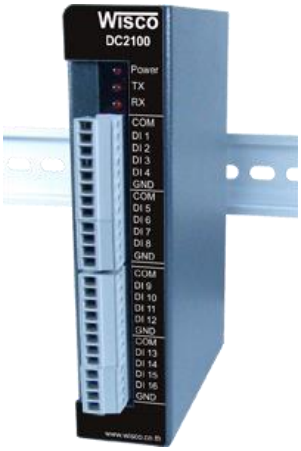
6. การแสดงผลค่าวัด 18

ภาคผนวก 19

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

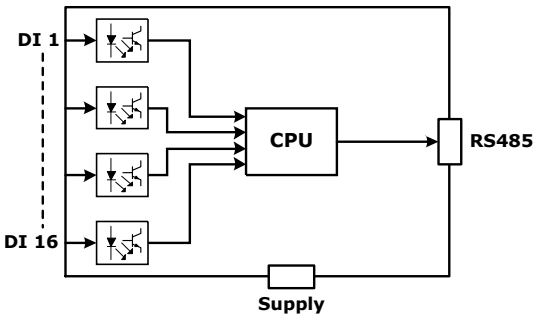
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

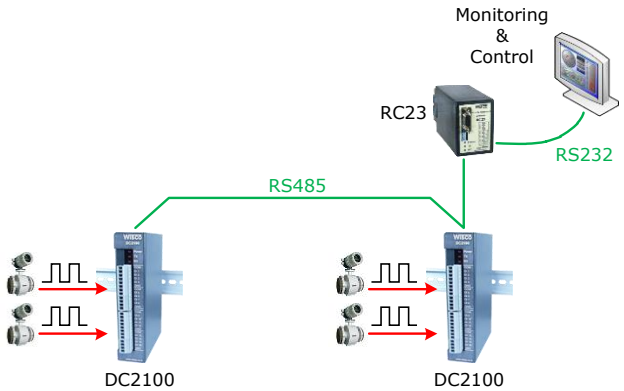
Digital Counter Module
DC2100



- 16 Digital Input Channels
- Channel 1-8 can be Programmable (Status, Counter, Frequency)
- Support Protocol MODBUS RTU or ASCII Command
- Support Quadrature Counter, Frequency (Hz) Mode

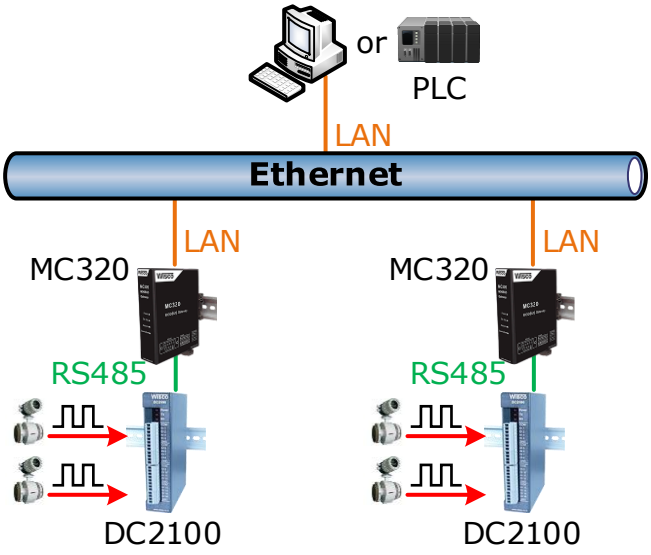
Digital Counter Module DC2100 ประกอบด้วย Digital Input จำนวน 16 ช่อง รับได้ทั้ง Source, Sink และ Dry Contact โดยช่องที่ 1 - 8 สามารถโปรแกรมเป็น Status, Counter, Frequency ได้ โดยมี Port RS485 เพื่อใช้สำหรับเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ PLC สามารถอ่านค่านับจาก Counter หรือ Rate แต่ละชุดได้ ผ่านทาง MODBUS ASCII หรือ RTU ทำให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในโปรแกรมควบคุมบน PLC หรือนำค่ามาแสดงผลแบบ Real Time บนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น Excel, Word, Access นอกจากนี้ DC2100 ยังมี Digital Input จำนวน 8 ช่อง



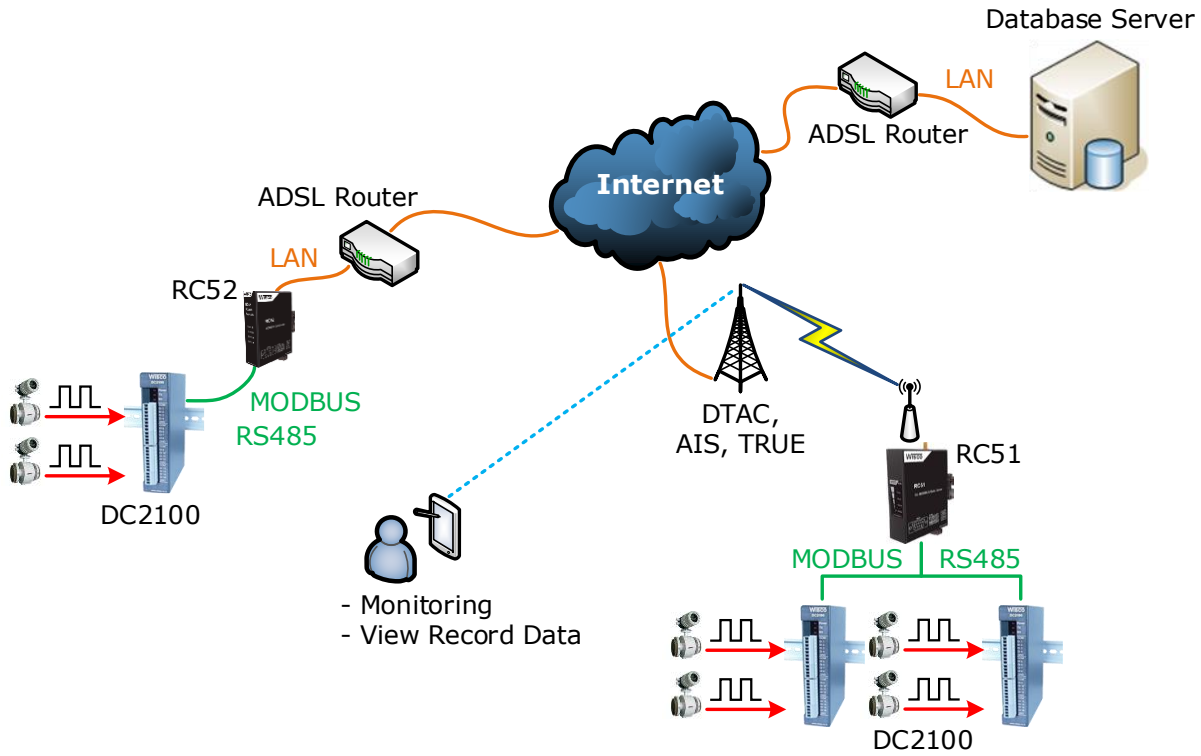


Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

I. ตัวอย่างการต่อใช้งาน



การเชื่อมต่อผ่านทางระบบ Ethernet

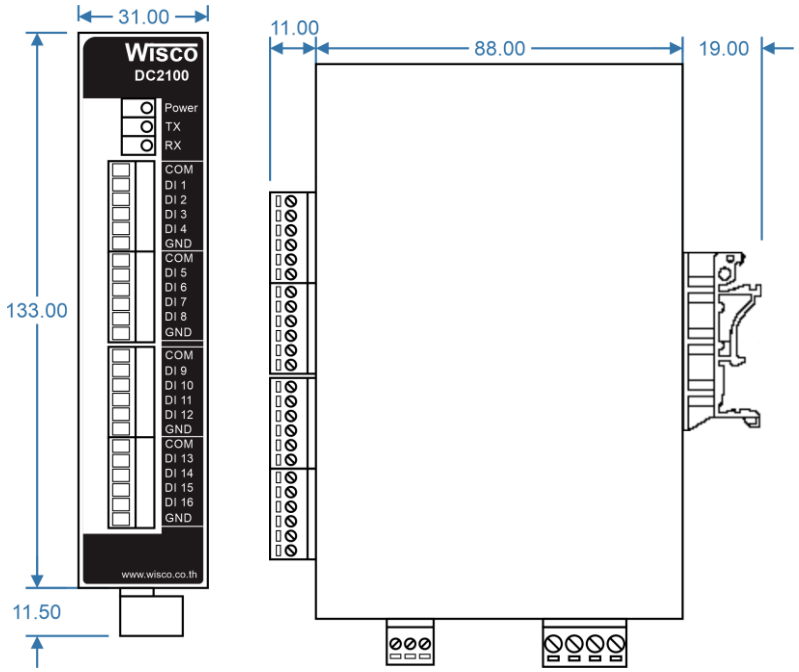


การนำข้อมูลจาก DC2100 ไปบันทึกที่เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

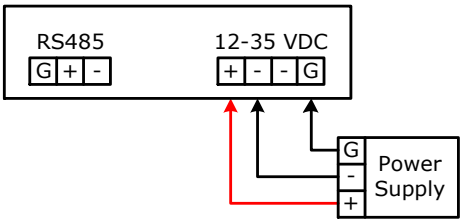
II. วิธีการต่อใช้งาน

Dimension (Unit: mm.)

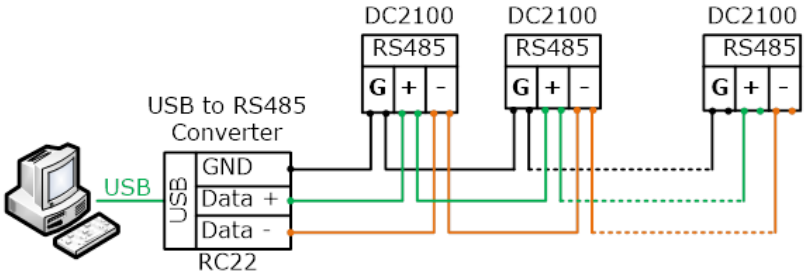


Wiring

Supply

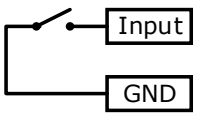


RS485

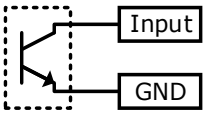


Digital Input

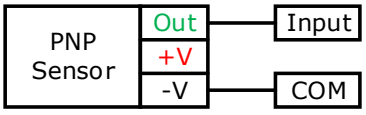
DI: Dry Contact



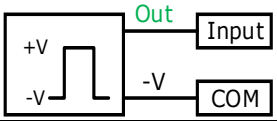
DI: NPN Open Collector



DI: Wet Contact (PNP Output)



DI: Wet Contact or D.C. Pulse



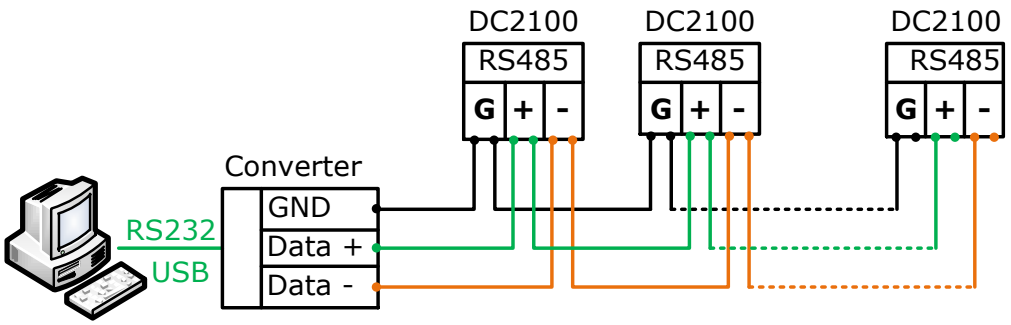
Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

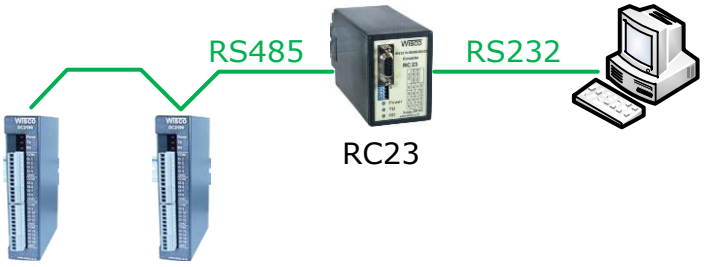
III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

DC2100 สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางพอร์ต RS485 ได้ เพื่อนำค่ามาแสดงผลที่เครื่องคอมพิวเตอร์หรือนำค่าที่ได้นั้นมาบันทึกข้อมูล เช่น แสดงสถานะการทำงานต่างๆ, แสดงค่าวัดของ Counter หรือ แสดงค่าของ Rate เป็นต้น สามารถทำการเชื่อมต่อผ่านทาง RS485 เท่านั้น

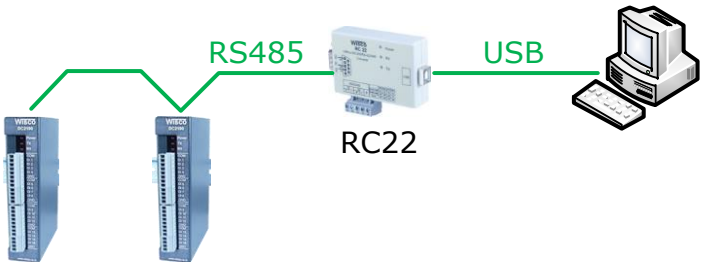
การเชื่อมต่อผ่านทาง RS485

สามารถเชื่อมต่อ DC2100 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ผ่านทางพอร์ต RS485 โดยปกติแล้วเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีพอร์ต RS232 ซึ่งจะต้องอาศัยอุปกรณ์แปลงสัญญาณจาก RS232 เป็น RS485 เพื่อทำการเชื่อมต่อ (สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีพอร์ต RS232 สามารถใช้อุปกรณ์แปลงสัญญาณจากพอร์ต USB เป็น RS485 ได้เช่นกัน)





RS232 to RS485 Converter



USB to RS485 Converter

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

IV. การตั้งค่า **Dip Switch**

Dipswitch ใช้สำหรับเลือก Station (ตำแหน่งที่ 1-5), Baud Rate (ตำแหน่งที่ 6-7) และ Protocol (ตำแหน่งที่ 8) มีรายละเอียดดังนี้

ตารางการตั้งค่า Dip Switch

1	2	3	4	5	Station
0	0	0	0	0	0 (00h)
1	0	0	0	0	1 (01h)
0	1	0	0	0	2 (02h)
1	1	0	0	0	3 (03h)
0	0	1	0	0	4 (04h)
1	0	1	0	0	5 (05h)
0	1	1	0	0	6 (06h)
1	1	1	0	0	7 (07h)
0	0	0	1	0	8 (08h)
1	0	0	1	0	9 (09h)
0	1	0	1	0	10 (0Ah)

1	2	3	4	5	Station
1	1	0	1	0	11 (0Bh)
0	0	1	1	0	12 (0Ch)
1	0	1	1	0	13 (0Dh)
0	1	1	1	0	14 (0Eh)
1	1	1	1	0	15 (0Fh)
0	0	0	0	1	16 (10h)
1	0	0	0	1	17 (11h)
0	1	0	0	1	18 (12h)
1	1	0	0	1	19 (13h)
0	0	1	0	1	20 (14h)
1	0	1	0	1	21 (15h)

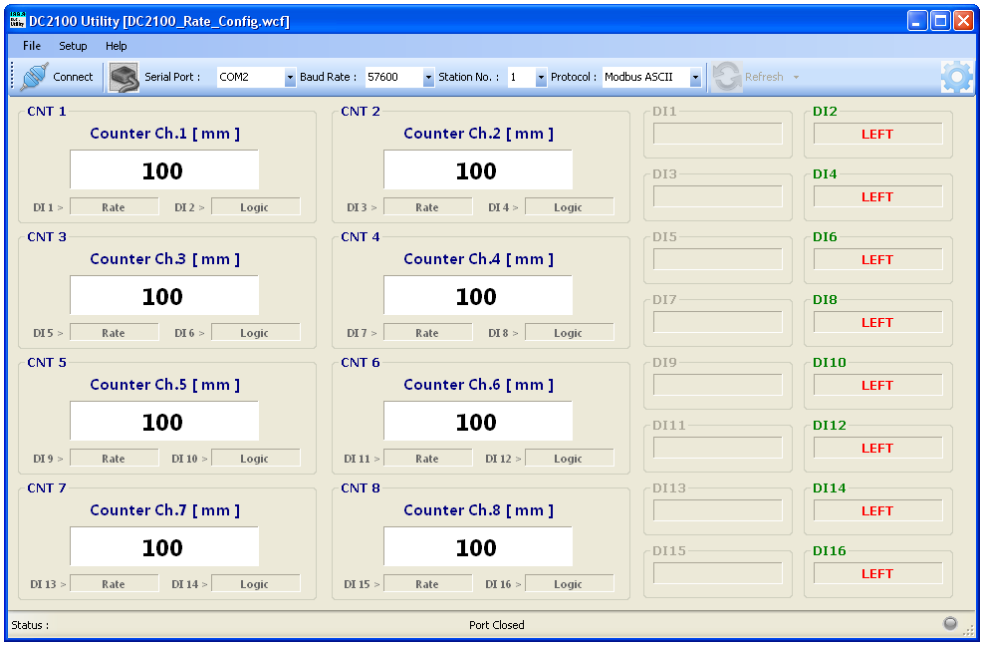
1	2	3	4	5	Station
0	1	1	0	1	22 (16h)
1	1	1	0	1	23 (17h)
0	0	0	1	1	24 (18h)
1	0	0	1	1	25 (19h)
0	1	0	1	1	26 (1Ah)
1	1	0	1	1	27 (1Bh)
0	0	1	1	1	28 (1Ch)
1	0	1	1	1	29 (1Dh)
0	1	1	1	1	30 (1Eh)
1	1	1	1	1	31 (1Fh)

6	7	Baud rate
0	0	4800
1	0	9600
0	1	19200
1	1	57600

8	Protocol
0	MODBUS RTU
1	MODBUS ASCII / WISCO

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

Wisco DC2100 Utility



Wisco DC2100 Utility ใช้สำหรับการอ่านค่า/การตั้งค่า เช่น Mode ในการแสดงผล, Reset/Preset, กำหนด Label ในการแสดงสถานะ และการอ่านค่าวัดในขณะนั้น โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง RS485

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม **Wisco DC2100 Utility**

โปรแกรม Wisco DC2100 Utility สามารถเชื่อมต่อกับ DC2100 โดยใช้ Wisco ASCII Protocol, MODBUS ASCII หรือ MODBUS RTU โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง RS485 เท่านั้น

การใช้งาน Serial Port

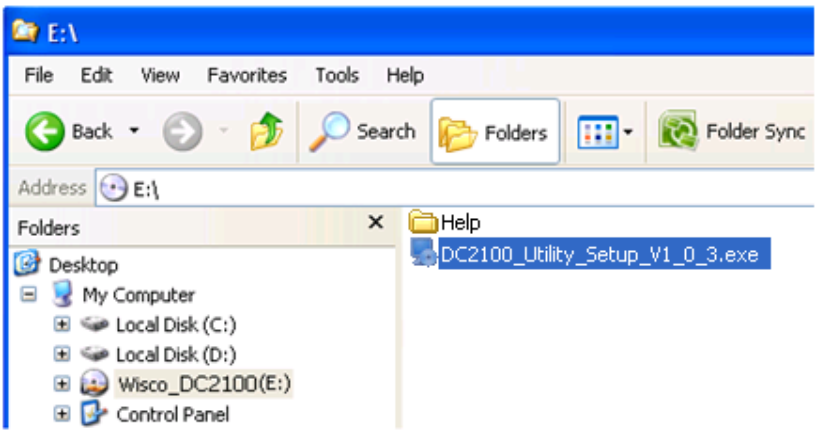
การเชื่อมต่อผ่านทาง Serial Port จะต้องตั้งค่าการเชื่อมต่อ เช่น Station, Baud Rate, Data Bits, Parity Bit และ Stop Bit ระหว่าง DC2100 กับโปรแกรมให้ตรงกัน (ถ้าการตั้งค่าไม่ตรงกันจะไม่สามารถทำการเชื่อมต่อได้)

1.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม **Wisco DC2100 Utility**

โปรแกรม Wisco DC2100 Utility สามารถหาได้จาก 2 แหล่ง ดังนี้

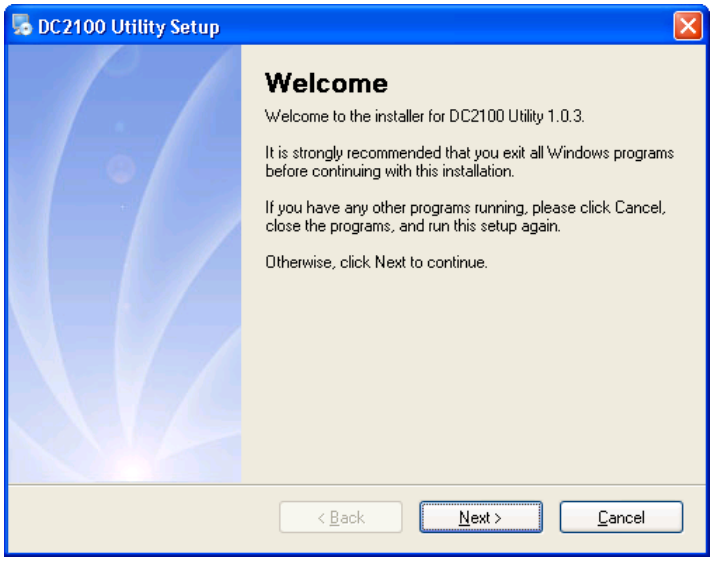
- เว็บไซต์ของทางบริษัท www.wisco.co.th/main/downloads

  (DC2100_Utility_Setup_v1_0_3.exe)
- ใน CD ที่มากับ DC2100 การลงโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้
  - ใส่ CD ลงใน CD/DVD-ROM
  - เปิดไฟล์ชื่อ DC2100_Utility_Setup_v1_0_3.exe



Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

➢ จะปรากฏหน้าต่างติดตั้งโปรแกรม Wisco DC2100 Utility 1.0.3 ขึ้นมา



➢ ให้คลิกปุ่ม Next > ไปเรื่อยๆจนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง

โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Utility > DC2100 Utility 1.0.3

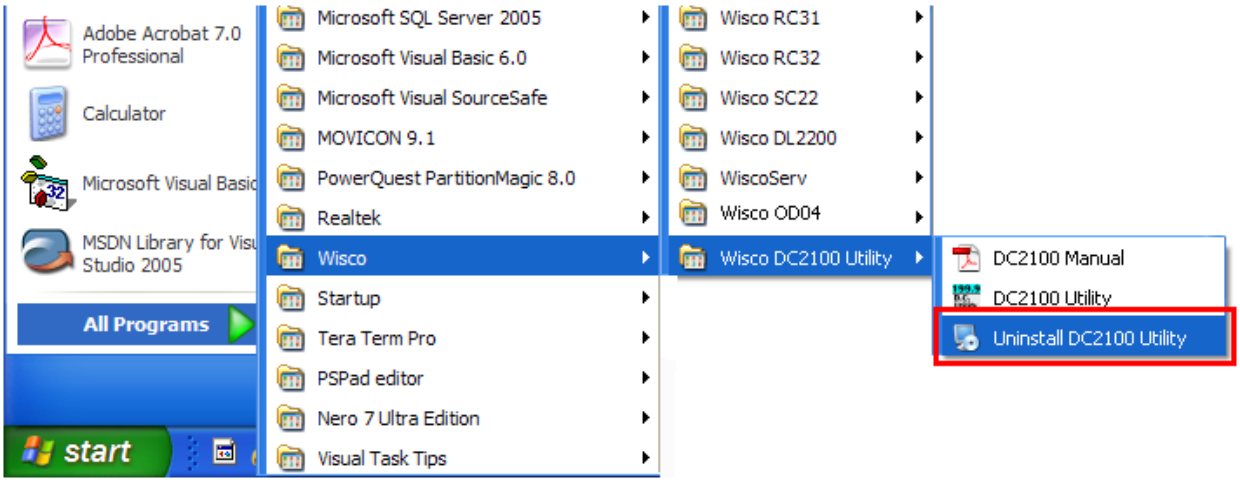
และ shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม DC2100 Utility จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

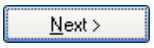
Start > All Programs > Wisco > Wisco DC2100 Utility > DC2100 Utility

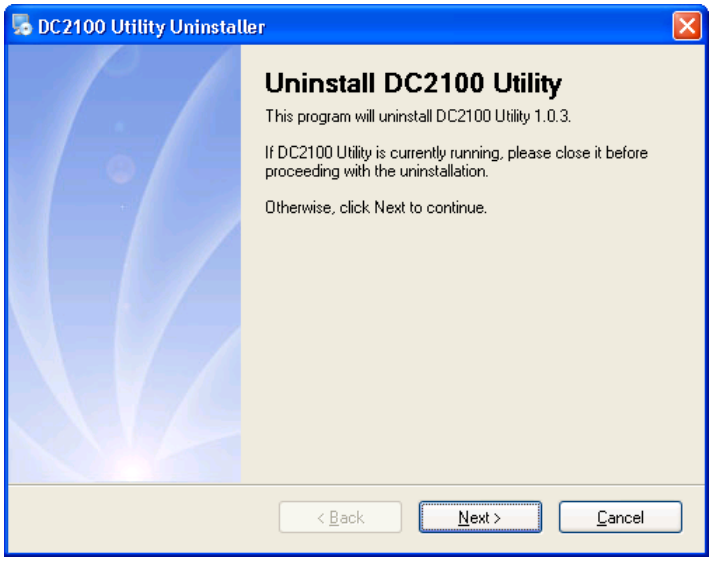
บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

1.2 วิธีการลบโปรแกรม **Wisco DC2100 Utility** ออกจากระบบ

เลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco DC2100 Utility -> Uninstall DC2100 Utility



❖ จะปรากฏหน้าต่างให้ยืนยันการลบโปรแกรม ออกจากระบบ คลิกปุ่ม 

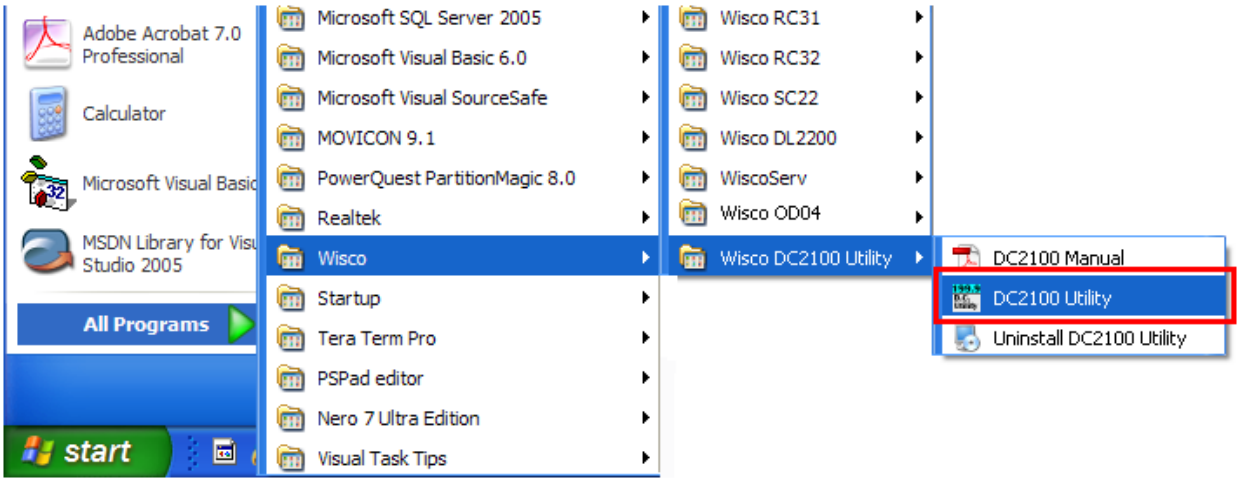


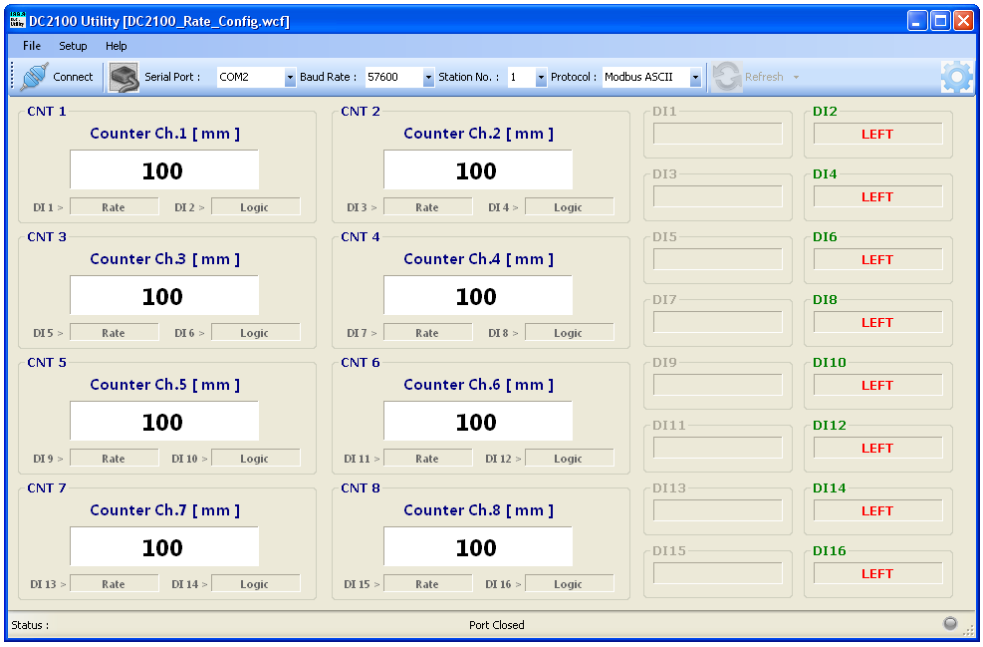
❖ รอสักครู่ Windows จะทำการลบโปรแกรมออกจากระบบ

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

1.3 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม **Wisco DC2100 Utility**

เปิดโปรแกรมโดยเลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco DC2100 Utility -> DC2100 Utility จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรม Wisco DC2100 Utility

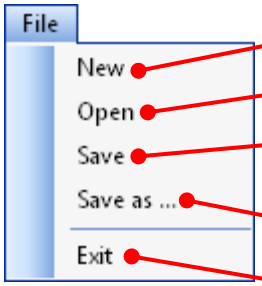




บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

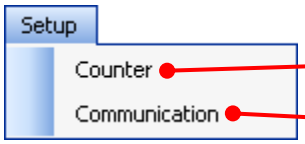
2. การใช้งาน Menu และ Toolbar

2.1 เมนู File



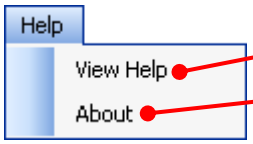
- สร้างไฟล์ Config ใหม่
- เปิดไฟล์ Config ที่บันทึกอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์
- บันทึกไฟล์ Config ที่ใช้งานอยู่ทับไฟล์เดิมลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
- บันทึกไฟล์ Config ที่ใช้งานอยู่ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
- ปิดโปรแกรม

2.2 เมนู Setup



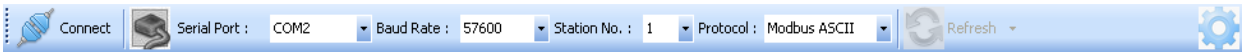
- เปิดหน้าต่างการตั้งค่า
- กำหนดค่า Timeout ให้กับโปรแกรม

2.3 เมนู Help



- เปิดไฟล์คู่มือการใช้งานโปรแกรม
- แสดง Version ของ Software รวมทั้งข้อมูลสำหรับติดต่อบริษัท

2.4 Toolbar

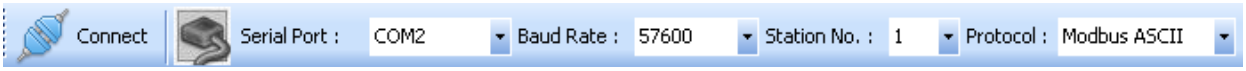


- ❖ *Connect/Disconnect* ทำการเชื่อมต่อหรือยกเลิกการเชื่อมต่อ
- ❖ *Serial Port* กำหนดพอร์ตที่ใช้ในการเชื่อมต่อ
- ❖ *Baud Rate* กำหนดความเร็วในการสื่อสาร (4800, 9600, 19200, 57600)
- ❖ *Station No.* กำหนดหมายเลขประจำเครื่อง (0 - 31)
- ❖ *Protocol* กำหนด Protocol ที่ใช้ในการสื่อสาร (Wisco ASCII, MODBUS ASCII/RTU)
- ❖ *Refresh/Auto* กำหนดให้อ่านค่าที่ได้จาก DC2100
- ❖ *ปุ่ม* เปิดหน้าต่างการตั้งค่า

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

3. การสื่อสารระหว่างโปรแกรม **Wisco DC2100 Utility** กับ **DC2100**

โปรแกรม Wisco DC2100 Utility สามารถเชื่อมต่อกับ DC2100 ผ่านทาง RS485 Port เท่านั้น มีขั้นตอนดังนี้



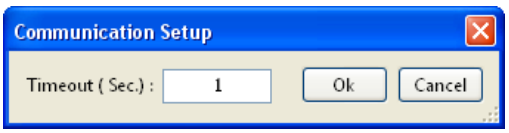
1) ระบุหมายเลข Comm. Port ที่ใช้ในการเชื่อมต่อ (วิธีตรวจสอบหมายเลข Comm. Port ดูรายละเอียดใน **"ภาคผนวก"**)
2) ระบุ Baud Rate, ระบุหมายเลข Station No. และระบุ Protocol ให้ตรงกับการตั้งค่า DIP Switch (ถ้าระบุค่าไม่ตรงกับการตั้งค่า DIP Switch จะไม่สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมได้) ของ DC2100 (**ดูที่หัวข้อ "การตั้งค่า Dip Switch"**)
3) จากนั้นกดปุ่ม

จะแสดงข้อความ "Data Ready." และจะแสดงสถานะเป็น (สถานะดูได้จาก Status Bar ล่างของโปรแกรม)

สถานะของ Status Bar มีรายละเอียดดังนี้

- สถานะ หมายถึง อ่านค่าหรือเขียนค่าสำเร็จ
- สถานะ หมายถึง ส่งคำสั่งไปยัง DC2100 และรอ DC2100 ส่งข้อมูลกลับมา
- สถานะ หมายถึง ไม่มีข้อมูลจาก DC2100 ส่งมายังโปรแกรม

สามารถตั้งค่า Timeout (เวลาที่โปรแกรมรอให้ DC2100 ส่งข้อมูลกลับมา) ให้กับโปรแกรมได้ โดยเลือกที่เมนู Setup -> Communication จะปรากฏหน้าต่าง "Communication setup" ดังรูป



เมื่อโปรแกรมส่งคำสั่งไปยัง DC2100 โปรแกรมจะแสดงข้อความ "Sending Command ..." และแสดงสถานะเป็น รอให้ DC2100 ส่งข้อมูลกลับมา โดยอาศัยการตั้งค่าจาก Timeout เมื่อ DC2100 ส่งข้อมูลกลับมายังโปรแกรมแล้วจะแสดงสถานะเป็น ในกรณีที่ DC2100 ไม่ส่งข้อมูลกลับมาจะแสดงข้อความ "Timeout: Not Response" และจะแสดงสถานะเป็น

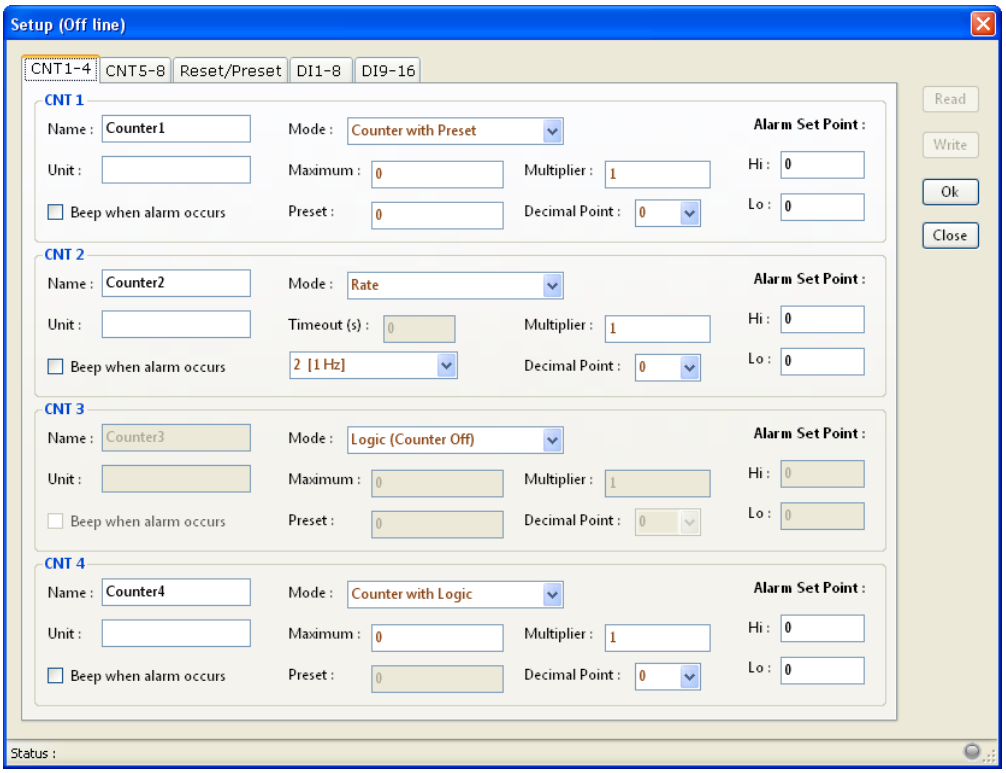
บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

4. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ DC2100

เมื่อเชื่อมต่อกับโปรแกรมได้แล้วสามารถอ่านค่าและตั้งค่าต่างๆได้ เช่น ชื่อ/หน่วย/Scale ในการแสดงผล, กำหนดให้แสดงผลในรูปแบบของ Logic (ON/OFF), Counter, Rate และแสดงผลค่าวัดในขณะนั้น สามารถเปิดหน้าต่างการตั้งค่าได้ 2 วิธีดังนี้

1) เลือกที่เมนู Setup -> Counter

2) คลิกปุ่ม ที่ Toolbar



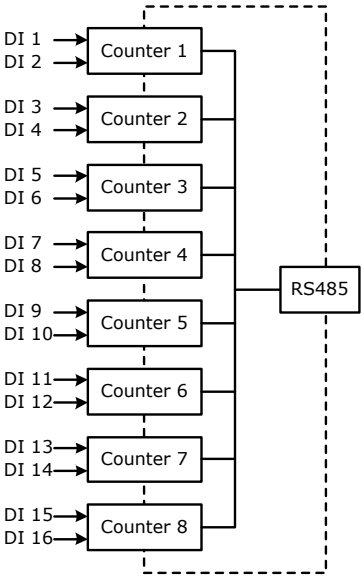
โดยหน้าต่างการตั้งค่าจะเปลี่ยนไปตามโหมดที่ใช้งาน มีรายละเอียดดังนี้

- ❖ **Name** กำหนดชื่อของช่องสัญญาณ
- ❖ **Unit** กำหนดหน่วยของสัญญาณที่ใช้งาน
- ❖ **Mode** กำหนด Mode ในการทำงาน
- ❖ **Maximum** กำหนดค่าสูงสุดของ Counter
- ❖ **Preset** กำหนดค่าเริ่มต้นของ Counter
- ❖ **Scaling** กำหนดค่าที่ใช้สำหรับคูณค่าที่นับได้ (0.1 - 9999.9)
- ❖ **Decimal Point** กำหนดจำนวนจุดทศนิยมของ Counter
- ❖ **Alarm Set Point** กำหนดช่วงของการเกิด Alarm (0 หมายถึง Alarm ไม่ทำงาน)

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

- **Timeout(S)** กำหนด Timeout ในกรณีที่แสดงค่าวัดแบบ Rate
- ☐ Beep when alarm occurs กำหนดให้มีเสียงแจ้งเตือนเมื่อเกิด Alarm (โดยใช้เสียงจากเครื่องคอมพิวเตอร์)
- ปุ่ม [Unit Help] ใช้สำหรับแปลงหน่วยในการแสดงผลค่าวัด
- ปุ่ม [Read] อ่านค่า Config ที่อยู่ใน DC2100
- ปุ่ม [Write] เขียนค่า Config ไปยัง DC2100
- ปุ่ม [Ok] ใช้สำหรับยืนยันการตั้งค่า
- ปุ่ม [Close] ใช้สำหรับปิดหน้าต่างการตั้งค่า

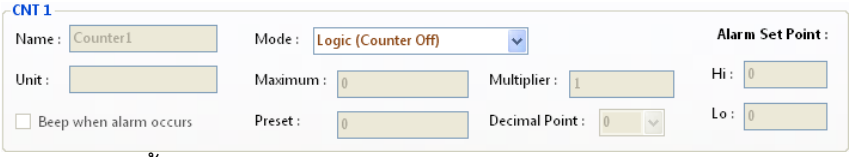
โหมดการทำงานของ DC2100



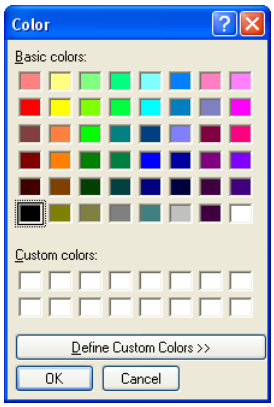
DC2100 จะมี Counter ทั้งหมด 8 ช่อง ซึ่ง Counter แต่ละช่องจะถูกควบคุมด้วย 2 DI เรียงลำดับดังนี้ Counter 1 ถูกควบคุมด้วย DI1 และ DI2, Counter 2 ถูกควบคุมด้วย DI3 และ DI4 เรียงลำดับไปจนถึง Counter 8 ถูกควบคุมด้วย DI15 และ DI16

ในคู่มือนี้จะอธิบายการทำงานเฉพาะ Counter 1 การทำงานของ Counter ช่องอื่นๆจะมีการทำงานเหมือนกับ Counter 1 และสามารถเลือกโหมดการทำงานของ Counter ได้ดังนี้

4.1 Logic (Counter OFF) Mode



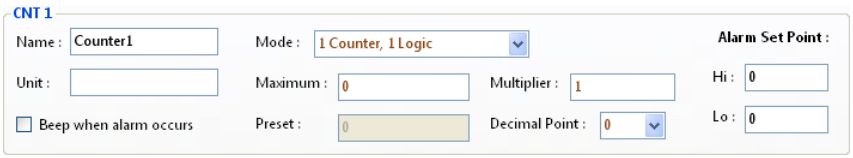
โหมดการทำงานนี้ DI1 - DI16 จะใช้สำหรับแสดงสถานะ HI หรือ LO ไม่ได้ทำงานเป็น Counter โดยสามารถระบุข้อความที่จะแสดงและสีให้กับ DI เมื่อมีสถานะเป็น HI หรือ LO โดยคลิกเลือกที่ Tab DI1 - 8 และ DI9 - 16



การเลือกสีที่ต้องการแสดงผลทำได้โดยการกดปุ่ม [ ] ในช่องของ Hi Label หรือ Lo Label จะแสดงหน้าต่าง Color ดังรูป จากนั้นคลิกเลือกสีที่ต้องการ และกดปุ่ม [OK] เพื่อยืนยันการตั้งค่า

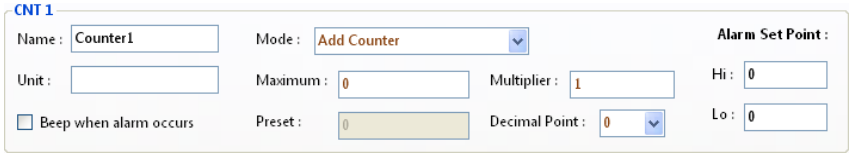
บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

4.2 Counter Up With Logic Mode



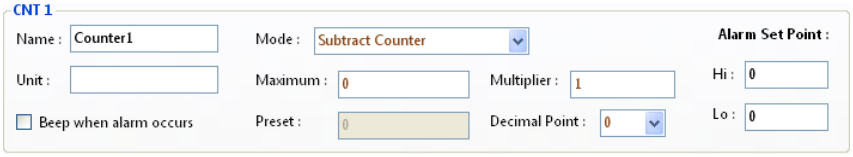
DI1 เมื่อมี Input เข้ามาจะทำหน้าที่เป็น Count Up สำหรับ DI2 จะใช้สำหรับแสดงสภาวะของ Logic เช่น Hi, Lo เป็นต้น ช่อง Multiplier ใช้สำหรับกำหนดค่าตัวคูณที่จะคูณค่า Counter เพื่อให้แสดงผลค่าวัดตามหน่วยที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น Pulse ที่ได้จาก Flow Meter มีค่า 1 Pulse เท่ากับ 0.55 Liter ให้ระบุค่า 0.55 ในช่อง Multiplier ค่า Counter จะแสดงผลเป็นค่า Liter

4.3 Add Counter Mode



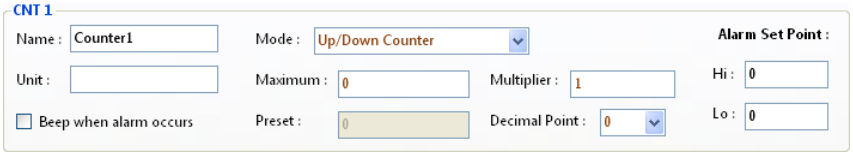
DI1 และ DI2 เมื่อมี Input เข้ามาจะทำหน้าที่เป็น Count Up ตัวอย่างเช่น มี Input Pulse เข้ามาที่ DI1 = 20 และมี Input เข้ามาที่ DI2 = 2 จะแสดงผลค่านับเป็น 22 เป็นต้น

4.4 Subtract Counter Mode



DI1 เมื่อมี Input เข้ามาจะทำหน้าที่เป็น Count Up สำหรับ DI2 จะทำหน้าที่เป็น Count Down ตัวอย่างเช่น มี Input Pulse เข้ามาที่ DI1 = 20 และมี Input เข้ามาที่ DI2 = 2 จะแสดงผลค่านับเป็น 18 เป็นต้น

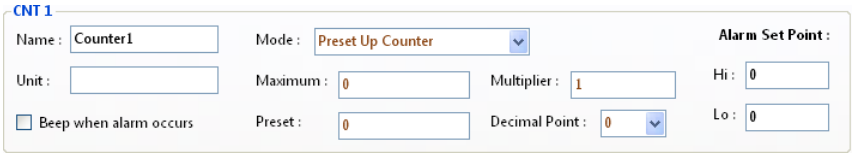
4.5 Up/Down Counter Mode



เมื่อ DI2 มีสถานะเป็น Lo และ DI1 มี Input เข้ามาจะทำงานเป็น Count Up ถ้า DI2 มีสถานะเป็น HI จะทำให้ DI1 ทำงานเป็น Count Down ตัวอย่างเช่น DI2 = Lo (0=Lo, 1=Hi) และมี Input Pulse เข้ามาที่ DI1 = 20 จะแสดงค่านับเป็น 20 เมื่อ DI2 = Hi และมี Input เข้ามาที่ DI1 = 2 จะแสดงผลค่านับเป็น 18 เป็นต้น

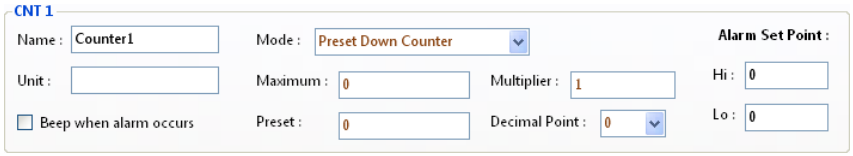
Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

4.6 Preset Counter Up Mode



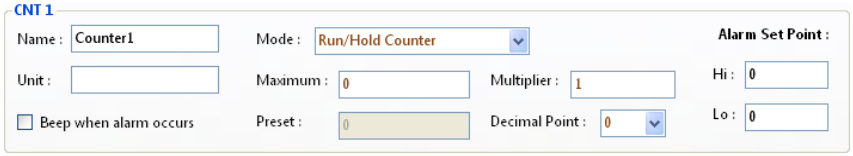
DI1 เมื่อมี Input เข้ามาจะทำหน้าที่เป็น Count Up และเมื่อ DI2 เปลี่ยนสถานะจาก Lo เป็น Hi จะนำค่าที่กำหนดไว้ในช่อง Preset มาแสดงเป็นค่าเริ่มต้นของการนับ เช่น กำหนดค่า Preset = 10 มี Input Pulse เข้ามาที่ DI1 = 100 จะแสดงผลเป็น 100 และเมื่อ DI2 เปลี่ยนสถานนะเป็น Hi จะแสดงผลเป็น 10 เป็นต้น

4.7 Preset Counter Down Mode



DI1 เมื่อมี Input เข้ามาจะทำหน้าที่เป็น Count Down และเมื่อ DI2 เปลี่ยนสถานะจาก Lo เป็น Hi จะนำค่าที่กำหนดไว้ในช่อง Preset มาแสดงเป็นค่าเริ่มต้นของการนับ เช่น กำหนดค่า Preset = 10 มี Input Pulse เข้ามาที่ DI1 = 100 จะแสดงผลเป็น 100 และเมื่อ DI2 เปลี่ยนสถานนะเป็น Hi จะแสดงผลเป็น 10 เป็นต้น

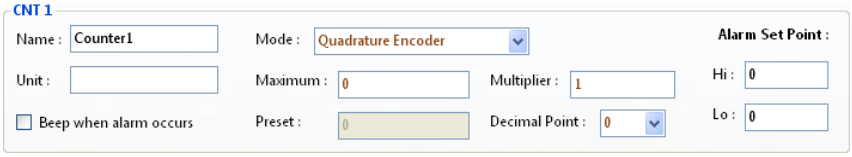
4.8 Run/Hold Counter Mode

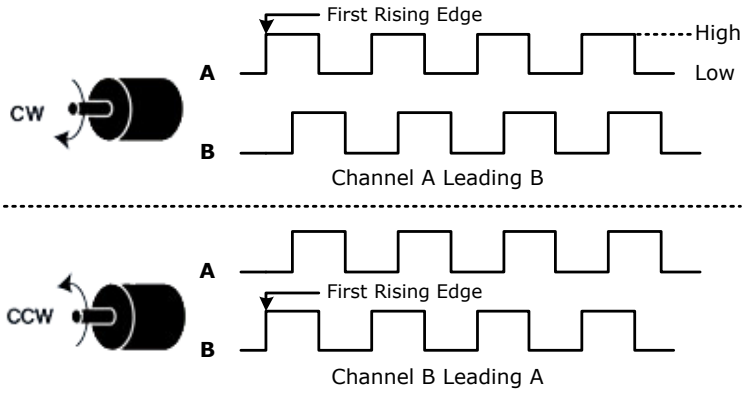


DI2 จะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของ Counter (DI1) ถ้า DI2 มีสถานะเป็น Lo เมื่อ DI1 มี Input เข้ามาแล้ว Counter (DI1) จะไม่ทำงาน แต่ถ้า DI2 มีสถานะเป็น Hi เมื่อ DI1 มี Input เข้ามาแล้วจะทำหน้าที่เป็น Count Up เช่น เมื่อ DI2 มีสถานะเป็น Hi และมี Input Pulse เข้ามาที่ DI1 = 20 จะแสดงผลเป็น 20 ถ้า DI2 มีสถานะเป็น Lo และมี Input Pulse เข้ามาที่ DI1 การแสดงผลจะไม่มีการเปลี่ยนแปลง จะยังคงแสดงค่าเป็น 20

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

4.9 Quadrature Counter Mode

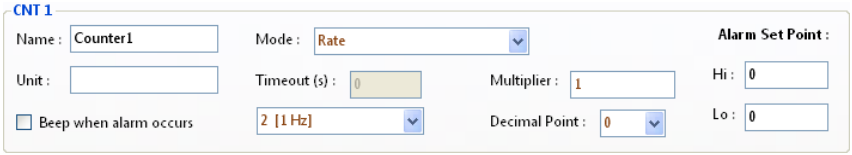




เป็นโหมดที่ใช้งานร่วมกับ Input ที่เป็น Quadrature Encoder โดยจะมีสัญญาณ Pulse A และ B 2 ช่อง ที่มาจาก Encoder ให้นำมาต่อเข้าที่ DI1 และ DI2

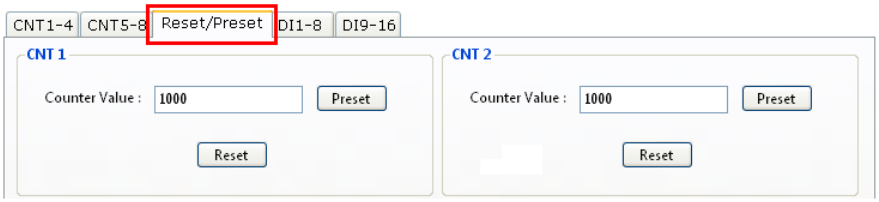
เมื่อ Encoder หมุนไปด้านหนึ่ง ทำให้ Counter ทำหน้าที่เป็น Count Up แต่เมื่อ Encoder หมุนกลับทิศทาง Counter จะทำหน้าที่เป็น Count Down

4.10 Frequency (Hz) Mode

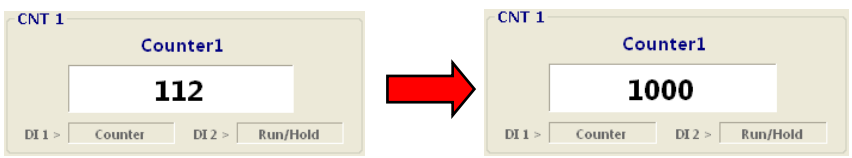


การทำงานของ Rate นั้น จะไม่ได้ทำงานเป็น Counter แต่จะแสดงเป็นค่า "ความถี่" ของ DI1 ซึ่งมีหน่วยเป็น Hz (Pulse/Sec.) คูณด้วยค่าที่กำหนดไว้ในช่อง Multiplier สำหรับ DI2 จะใช้สำหรับแสดงสภาวะของ Logic เช่น Hi, Lo เป็นต้น

4.11 การกำหนดค่าเริ่มต้นและเคลียร์ค่าให้กับ Counter



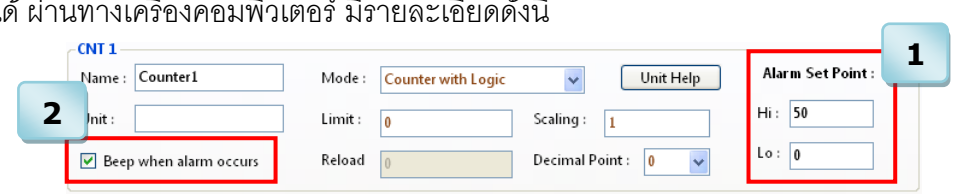
ในกรณีที่ต้องการเคลียร์ค่า Counter ให้เป็น 0 หรือกำหนดค่าเริ่มต้นการนับตามที่ต้องการ ทำได้โดยการคลิกเลือกที่ Tab Reset/Preset กดปุ่ม Reset เมื่อต้องการให้ค่าเริ่มต้นเริ่มที่ 0 และในกรณีที่ต้องการให้ค่าเริ่มต้นแสดงค่าตามที่ต้องการนั้น ให้ระบุค่าเริ่มต้นที่ต้องการในช่อง Counter Value หลังจากนั้นกดปุ่ม Preset เพื่อนำค่าที่กำหนดไว้แสดงเป็นค่าเริ่มต้น



Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

5. การตั้งค่า Alarm

Alarm เป็นการกำหนดรูปแบบการเกิด Alarm ให้กับโหมดการทำงานต่างๆได้ โดยแต่ละโหมดนั้นจะตั้งค่า Set Point ได้ 2 Set Point คือ Lo หรือ Hi ซึ่งสามารถกำหนดให้มีเสียงแจ้งเตือนเมื่อเกิด Alarm ได้ ผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดดังนี้

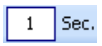


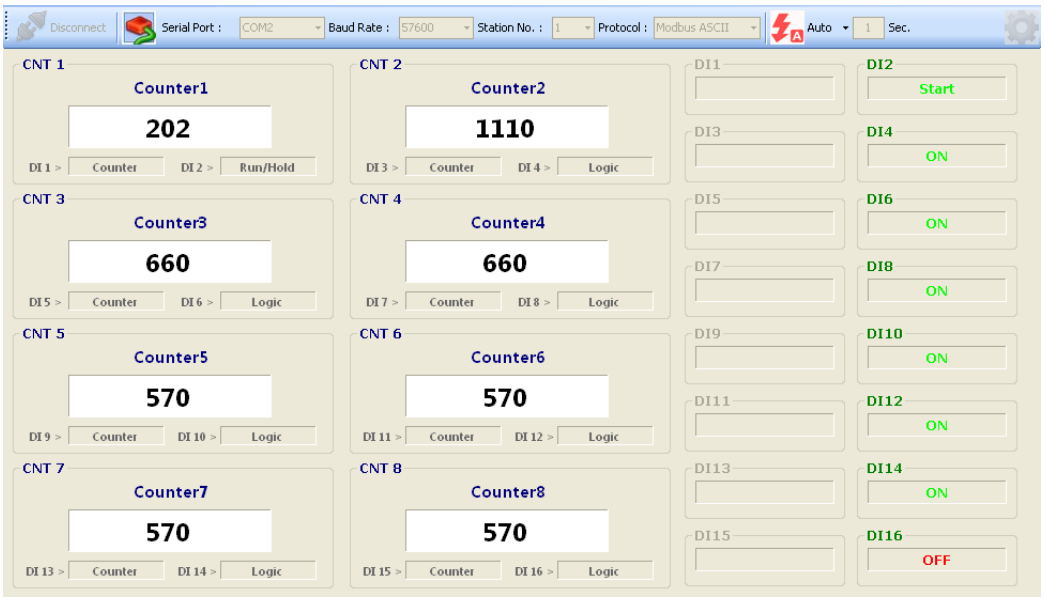
1) กำหนด Alarm Set Point ตามที่ต้องการ เช่น Hi = 50 เมื่อมี Input Pulse เข้ามาถึง 50 จึงจะเกิด Alarm (กำหนดเป็น 0 หมายถึง Alarm ไม่ทำงาน)

2) คลิกเลือก Beep When Alarm Occurs เมื่อต้องการให้มีเสียงแจ้งเตือนที่เครื่องคอมพิวเตอร์

จากรูป เป็นตัวอย่างการแจ้งเตือน โดยจะมีสัญลักษณ์ แสดงขึ้นมาเมื่อเกิด Alarm และจะแสดงสัญลักษณ์ เมื่อกำหนดให้มีเสียงแจ้งเตือน สามารถปิดเสียงการแจ้งเตือนได้โดยการกดปุ่ม จากนั้นปุ่มจะเปลี่ยนสถานะเป็น

6. การแสดงผลค่าวัด

เมื่อโปรแกรมเชื่อมต่อกับ DC2100 ได้แล้วจึงจะสามารถอ่านค่าวัดหรืออ่านค่าสถานะต่างๆ ได้ โดยการกดปุ่ม สำหรับอ่านค่าเพียงครั้งเดียว หรือกดปุ่ม ▾ เพื่อเปลี่ยนเป็นโหมด Auto ซึ่งจะอ่านค่าวัดตามเวลาที่กำหนดไว้ใน  และสถานะจะเปลี่ยนเป็น ถ้าต้องการยกเลิกการแสดงผลค่าวัดทำได้โดยการกดปุ่ม อีกครั้ง ดังรูป



บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

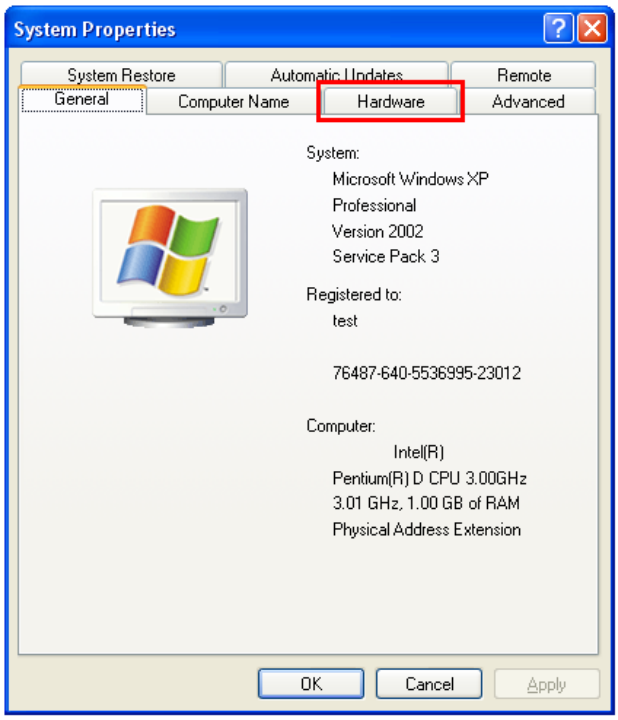
ภาคผนวก

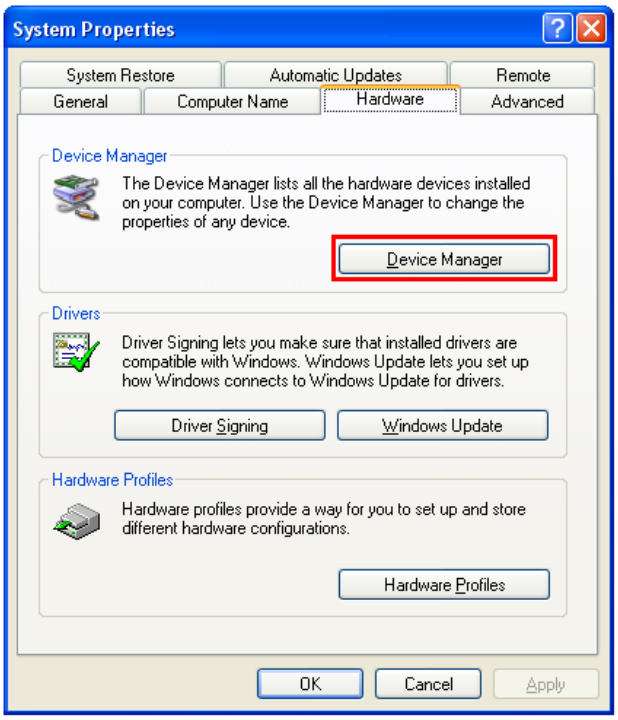
A. วิธีการตรวจสอบหมายเลขของ Comm. Port

สามารถตรวจสอบหมายเลขของ Comm. Port ได้ มีรายละเอียดดังนี้

สำหรับ Windows XP

❖ เลือก Start -> All Programs -> Control Panel -> System จะปรากฏหน้าต่างดังรูป

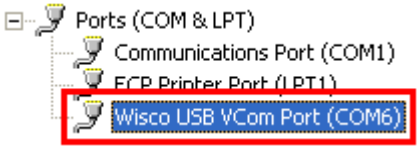




❖ เลือกที่ Tab Hardware และกดปุ่ม Device Manager จะปรากฏหน้าต่าง Device Manager ขึ้นมา

❖ หรือคลิกขวาที่ My Computer และเลือกหัวข้อ Manage หลังจากนั้นเลือกหัวข้อ Device Manager จะปรากฏหน้าต่าง Computer Management ขึ้นมา

❖ จากนั้นคลิกเลือกที่หัวข้อ Port (COM&LPT)

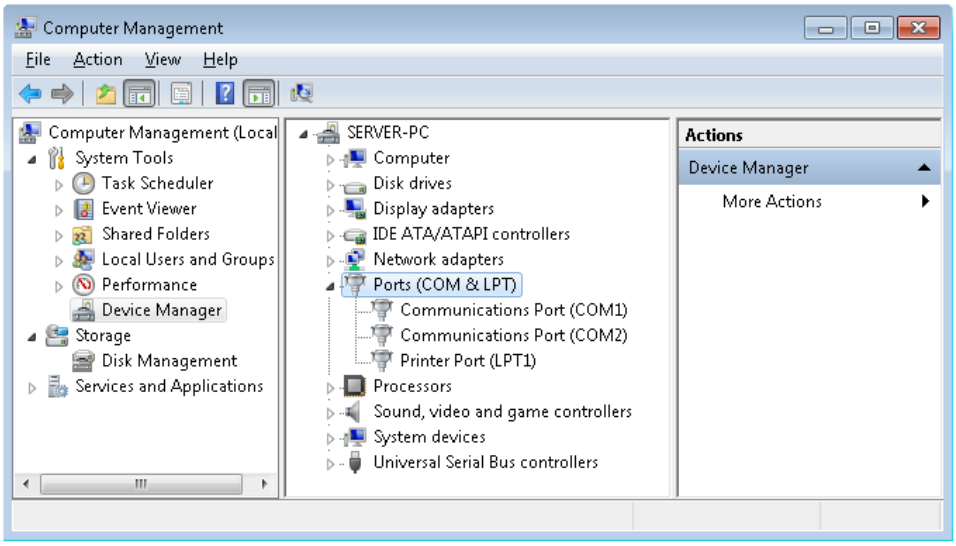


❖ จากรูปตัวอย่าง หมายเลข Comm. Port คือ COM6 (Wsico USB VCom Port (COM6))

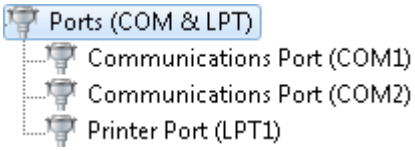
Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

สำหรับ Windows 7 และ Windows 8

❖ 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)



❖ จากนั้นคลิกเลือกที่หัวข้อ Port (COM&LPT)



❖ จากรูปตัวอย่าง หมายเลข Comm. Port คือ COM1 และ COM2 (Communications Port (COM1) และ Communication Port (COM2))

Edit: 21/04/2022

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th