DL-Manager

Software Manual

VERSION 2.8.1

สำหรับ Analog Module รุ่น

DL2000, DL2100

WISCO
Industrial Instruments

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 – info@wisco.co.th

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

สารบัญ

1. โครงสร้างการใช้โปรแกรมร่วมกับ Module 1

2. การติดตั้งโปรแกรม DL-Manager 2

3. โครงสร้างการใช้งานโปรแกรม 4

3.1 การใช้งาน Project Tree View 4

3.2 การใช้งาน Menu และ Toolbar 5

4. การใช้คำสั่งที่เกี่ยวกับ Project 8

4.1 การสร้าง Project ใหม่ 8

4.2 หน้าตาของโปรแกรมเมื่อคลิกที่ Project 8

4.3 การจัดการ Project 8

5. การใช้คำสั่งที่เกี่ยวกับ Site 9

5.1 การสร้าง Site ใหม่ 9

5.2 หน้าตาของโปรแกรมเมื่อคลิกที่ Site 9

5.3 การจัดการ Site 9

5.4 การจัดการกับข้อมูลที่ Site นั้นอ้างอิงไว้ 10

5.5 การ Connect/Disconnect Site 11

5.6 การลบ Site ที่ไม่ต้องการ 11

5.7 การสร้าง Site ใหม่พร้อมทั้งแสดงรายชื่อของ Datalogger ที่ต่ออยู่ใน Site 12

6. การใช้คำสั่งที่เกี่ยวกับ DL 13

6.1 การจอง DL ใหม่ 13

6.2 หน้าตาของโปรแกรมเมื่อคลิกที่ DL 13

6.3 การจัดการ DL 14

6.4 การจัดการ DL ที่ Access และ Get Config แล้ว 14

6.5 การบันทึกค่า Config ของ DL 14

6.6 การกำหนดรายละเอียดที่ใช้ในการติดต่อทางโมเด็มของ DL 15

6.7 การลบ DL ที่ไม่ต้องการ 15

6.8 ลบข้อมูลที่มีอยู่ใน Datalogger ทั้งหมด 15

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 – info@wisco.co.th

สารบัญ

7. การดู/ตั้ง ค่าฐานเวลา RTC ของตัว Datalogger 16

8. เกี่ยวกับค่า Config ของ Datalogger 17

8.1 ค่า Config เบื้องต้นของ Datalogger 17

8.2 ค่า Config ที่ใช้กับ Analog Input (AI) 18

8.3 ค่า Config ที่ใช้กับ Digital Input (DI) และ Digital Output (DO) 20

8.4 ค่า Config ที่ใช้กับ Counter (Cnt) 21

8.5 ค่า Config ที่ใช้กับ Alarm 22

8.6 ปุ่มคำสั่งอื่นๆ ในหน้า DL 22

9. การโหลดข้อมูลที่ได้จากการบันทึกใน Datalogger มาเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ... 23

9.1 การโหลดข้อมูลโดยใช้คำสั่ง 'Get Data' 23

9.2 การโหลดข้อมูลโดยใช้คำสั่ง 'Auto-Load' 24

10. การ Monitor ค่าที่วัดได้จาก Datalogger ณ ขณะนั้น 25

11. การจัดการไฟล์ข้อมูลที่โหลดมาแล้ว 26

11.1 การสั่งเปิดไฟล์ข้อมูลมาดูเพื่อวิเคราะห์ (สกุล .wdd) 26

11.2 การแปลงไฟล์ข้อมูลไปสร้างใหม่เป็นไฟล์ที่ใช้ใน MS Excel (สกุล .csv) 26

11.3 การลบไฟล์ข้อมูล 26

11.4 การจัดการไฟล์ข้อมูลที่เปิดแล้ว 27

11.4.1 การใช้งาน Data Table 27

11.4.2 การใช้งาน Data Graph 28

11.4.3 การกำหนดรายละเอียดต่างๆของ รูปกราฟ 29

11.4.4 การสั่งพิมพ์ข้อมูล 30

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

การใช้โปรแกรม **DL-Manager**

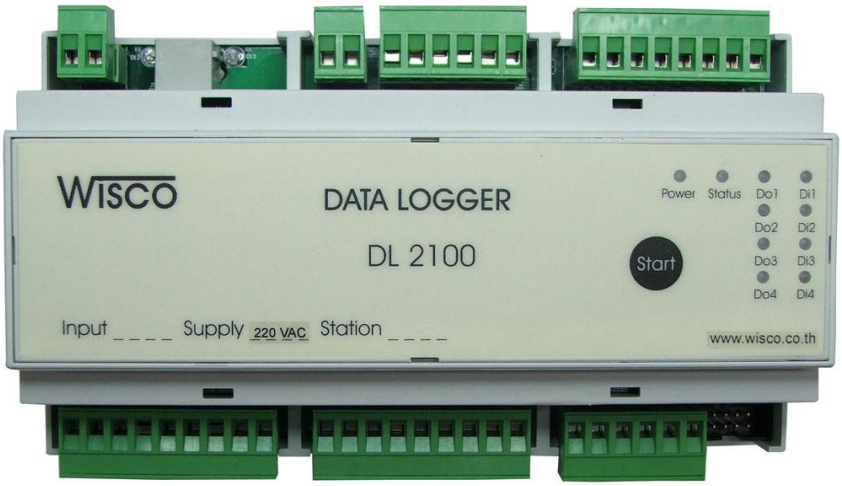
1. โครงสร้างการใช้โปรแกรมร่วมกับ **Module**

โปรแกรม **DL-Manager** จะมีหน้าที่หลักคือกำหนดค่า Config ให้ตัว Datalogger การโหลดข้อมูล และการอ่านค่าวัดในขณะนั้น (กึ่ง Real Time) โดยจะอาศัยระบบ Tree View ในการติดต่อกับ Datalogger หลายๆ ตัวพร้อมกันได้

โมดูลที่ร่วมใช้งานด้วย ได้แก่

- DL2000 ดังรูปนี้

- DL2100 ดังรูปนี้

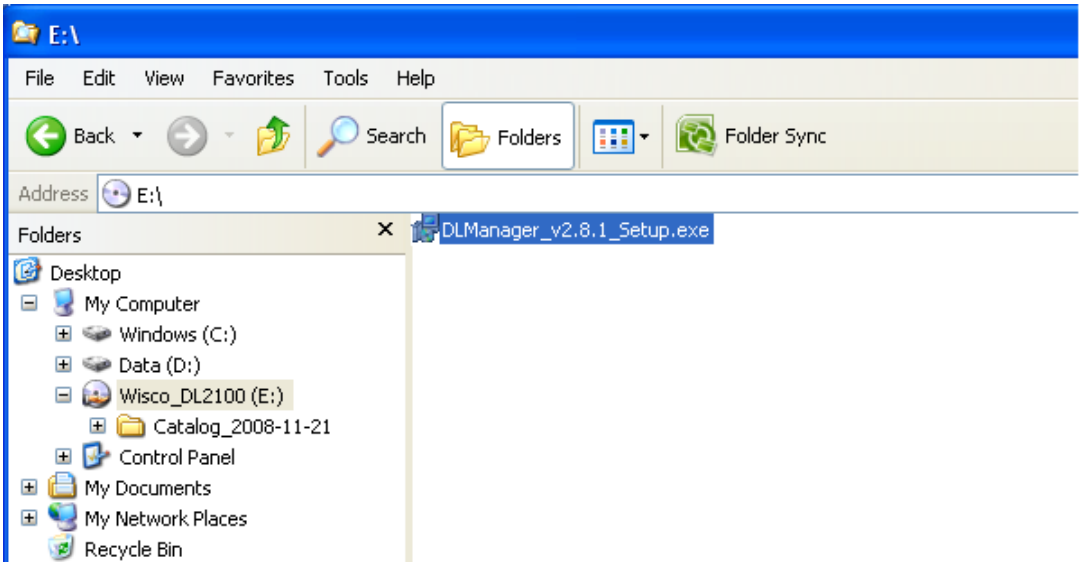


Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427 – www.wisco.co.th – info@wisco.co.th

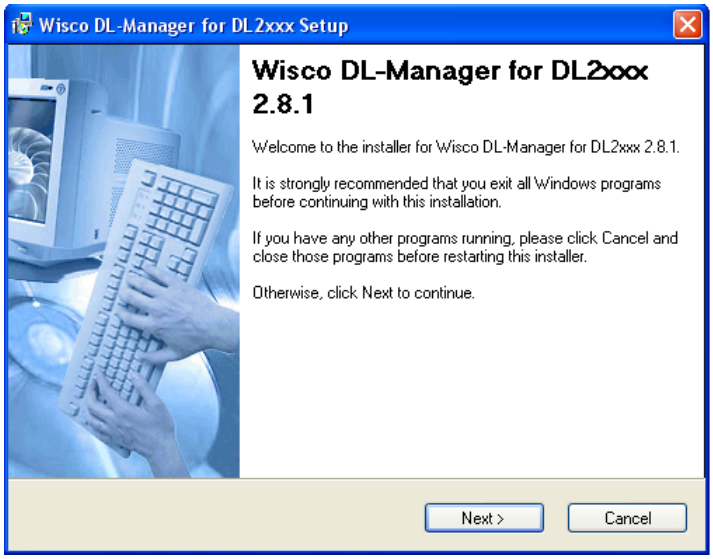
2. การติดตั้งโปรแกรม **DL-Manager**

ตัวติดตั้งโปรแกรม **DL-Manager** (DL-Manager_v2.8.1_setup.exe) สามารถหาได้จาก 2 แหล่งดังนี้

- เวบไซต์ของทางบริษัท www.wisco.co.th/download.html
- ใน CD Program ที่ทางบริษัทแถมไปให้
  - ใส่ Wisco CD ลงใน CD-ROM แล้ว RUN DL-Manager_v2.8.1_setup.exe



เมื่อหน้าต่างติดตั้งโปรแกรมแสดงขึ้นมา ให้คลิกปุ่ม 'Next' ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง



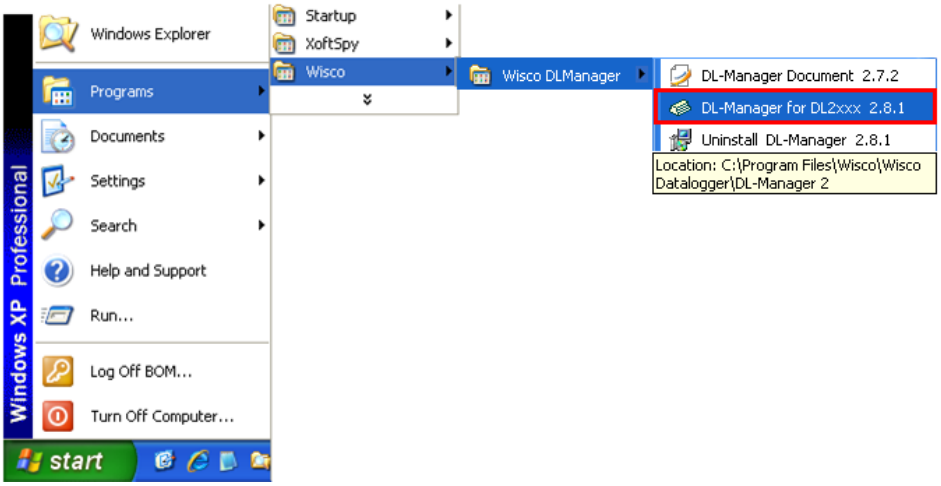
บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427 – www.wisco.co.th – info@wisco.co.th

โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Datalogger > DL-Manager 2.8.1

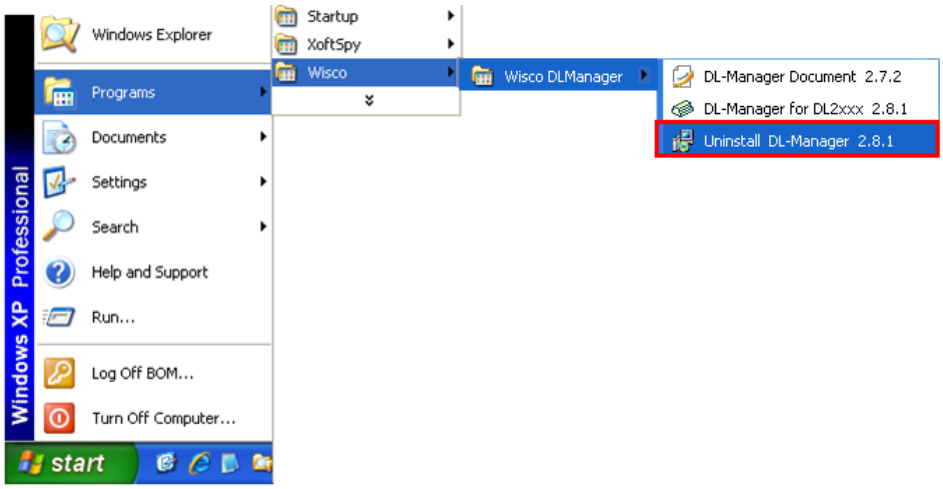
และ shortcut ที่ทำให้เปิดโปรแกรม AI-Utilty จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

Start > Programs > Wisco > Wisco Datalogger > DL-Manager for DL2xxx 2.8.1



วิธีถอดโปรแกรมออกจากระบบ

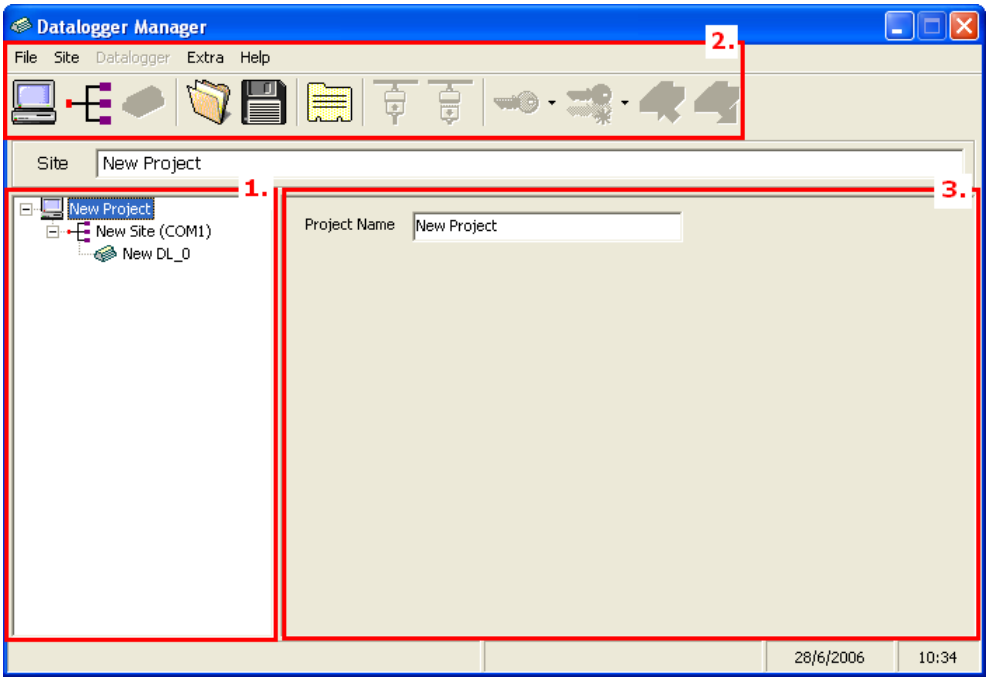
ให้ใช้ shortcut ใน programs group เพื่อสั่งให้ระบบถอดโปรแกรม DL-Manager ออกไป หลังจากนั้นอาจยังมีโฟลเดอร์ของโปรแกรมเหลืออยู่ ซึ่งสามารถลบโฟลเดอร์ที่ไม่ใช้งานแล้วด้วยตนเองได้



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 – info@wisco.co.th

3. โครงสร้างการใช้งานโปรแกรม

เมื่อสั่ง Run โปรแกรมขึ้นมาจะพบหน้าต่างการทำงานดังรูปต่อไปนี้



ตัวโปรแกรมจะทำงานในรูปแบบของ Network โดยจะแบ่งโซนไว้ดังนี้ Project Tree View, Menu & Toolbar, Property Page ซึ่งรายละเอียดของแต่ละโซนเป็นดังนี้

3.1 การใช้งาน **Project Tree View**

Project	ส่วนพื้นฐานของโปรแกรมโดยจะใช้สร้าง Site และบันทึกค่า Config ทั้งหมด
Site	ส่วนที่ใช้ในการติดต่อกับ Datalogger โดยกำหนดผ่าน Commport และใช้ Baudrate ที่กำหนด และกำหนดว่าจะติดต่อกับ Datalogger ตัวไหนบ้างในขณะนั้น
DL	ส่วนที่ใช้ทำงานและจัดการกับ Datalogger โดยตรง

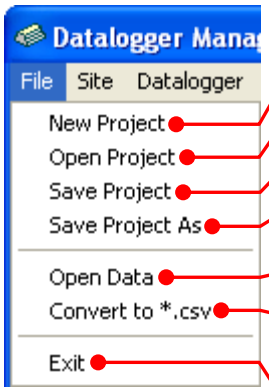
โปรแกรมจะทำงานครั้งละ 1 Project เท่านั้น โดยใน 1 Project สามารถสร้าง Site ได้ตั้งแต่ 1 Site ขึ้นไป และในแต่ละ Site สามรถสั่งให้ติดต่อกับ DL (Datalogger) ได้หลายตัว (สูงสุด 32 ตัว)

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

3.2 การใช้งาน **Menu** และ **Toolbar**

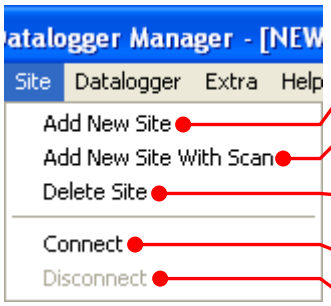
โปรแกรมจะมี Menu ไว้จัดการกับโปรแกรมต่างๆ ดังต่อไปนี้

File เมนูนี้จะจัดการกับ Project โดยตรง



- สร้าง Project ใหม่ โดยจะลบของเก่าทิ้ง
- เปิด Project ที่ได้ทำการบันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์แล้ว
- บันทึก Project ที่ใช้งานอยู่ลงในคอมพิวเตอร์
- บันทึก Project ที่ใช้งานอยู่ลงในคอมพิวเตอร์ โดยตั้งชื่อไฟล์ใหม่
- เรียกเปิดไฟล์ข้อมูลที่บันทึกลงในคอมพิวเตอร์แล้ว
- สั่งแปลงไฟล์ข้อมูลที่บันทึกลงในคอมพิวเตอร์แล้วให้สร้างใหม่เป็นฟอร์แมท MS-Excel (.CSV)
- สั่งปิดโปรแกรม

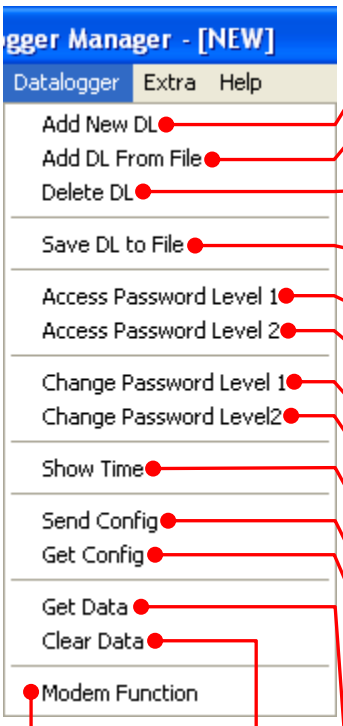
Site เมนูนี้จะจัดการกับ Site โดยตรง



- เพิ่ม Site ในระบบ
- เพิ่ม Site ในระบบ และทำการค้นหา Datalogger ที่ต่ออยู่กับ Site นั้น
- ลบ Site ที่ไม่ใช้งานแล้วทิ้งไป
- สั่งเปิดคอมพอร์ทที่จะใช้เชื่อมต่อสำหรับ Site นั้น
- สั่งปิดคอมพอร์ทที่ใช้เชื่อมต่อสำหรับ Site นั้น

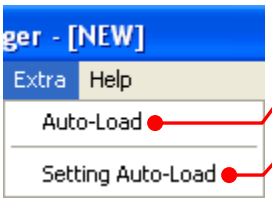
Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427 – www.wisco.co.th – info@wisco.co.th

Datalogger เมนูนี้จะจัดการกับ Datalogger โดยตรง



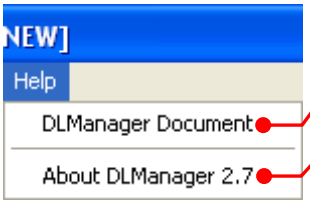
- จอง DL เพิ่มให้กับ Site นั้น
- จอง DL เพิ่มให้กับ Site นั้น โดยเรียกใช้ Config ที่บันทึกในคอมพิวเตอร์ไว้แล้ว
- ลบ DL ที่ไม่ใช้งานแล้วทิ้งไป
- บันทึกค่า Config ของ DL ตัวที่เลือกลงบนคอมพิวเตอร์
- ติดต่อกับ DL โดยใช้รหัสผ่านระดับที่ 1
- ติดต่อกับ DL โดยใช้รหัสผ่านระดับที่ 2
- เปลี่ยนรหัสผ่านที่ใช้ติดต่อกับ DL ในระดับที่ 1
- เปลี่ยนรหัสผ่านที่ใช้ติดต่อกับ DL ในระดับที่ 2
- แสดงค่าเวลา RTC ที่อยู่ในตัว Datalogger นั้น
- ส่งค่า Config ไปบันทึกบนตัว Datalogger นั้น
- อ่านค่า Config ที่บันทึกบนตัว Datalogger นั้น
- โหลดข้อมูลจากตัว Datalogger มาบันทึกลงเป็นไฟล์ในคอมพิวเตอร์
- ลบข้อมูลที่เก็บอยู่ในตัว Datalogger ให้หมด
- ตั้งค่าที่ Datalogger ใช้ เมื่อเชื่อมต่อผ่านโมเด็ม

Extra เมนูนี้จะจัดการกับการโหลดข้อมูลแบบ one-click โดยตรง



- ทำการโหลดข้อมูลแบบ one-click ตามที่ตั้งค่าไว้แล้ว
- ตั้งค่าที่จำเป็นในการโหลดข้อมูลแบบ one-click

Help เมนูนี้จะช่วยเหลือผู้ใช้ได้ในเบื้องต้น



- เปิดไฟล์ที่มีเนื้อหาเหมือนกับคู่มือฉบับนี้หรือใหม่กว่า
- ระบุว่าโปรแกรมที่ใช้อยู่คือรุ่นไหน และข้อมูลสำหรับติดต่อกับบริษัทด้วย

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

ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการใช้โปรแกรมยิ่งขึ้น จึงได้เตรียม Toolbar ที่มีคำสั่งที่ใช้บ่อยไว้ให้ด้วย ดังนี้

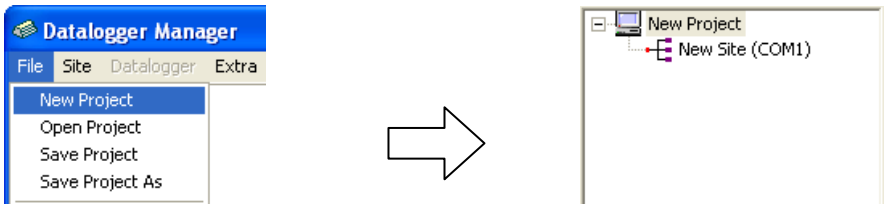
New Project	สร้าง Project ใหม่ โดยจะลบของเก่าทิ้ง
Add New Site	เพิ่ม Site ในระบบ
Add New DL	จอง DL เพิ่มให้กับ Site นั้น
Open Project	เปิด Project ที่ได้ทำการบันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์แล้ว
Save Project	บันทึก Project ที่ใช้งานอยู่ลงในคอมพิวเตอร์
Open Data	เรียกเปิดไฟล์ข้อมูลที่บันทึกลงในคอมพิวเตอร์แล้ว
Connect	สั่งเปิดคอมพอร์ทที่จะใช้เชื่อมต่อสำหรับ Site นั้น
Disconnect	สั่งปิดคอมพอร์ทที่ใช้เชื่อมต่อสำหรับ Site นั้น
Access Datalogger	เมนูนี้จะติดต่อกับ DL
Access Password Level 1	ติดต่อกับ DL โดยใช้รหัสผ่านระดับที่ 1
Access Password Level 2	ติดต่อกับ DL โดยใช้รหัสผ่านระดับที่ 2
Changer Password	เมนูนี้จะเปลี่ยนรหัสผ่านที่ใช้ติดต่อกับ DL
Change Password Level 1	เปลี่ยนรหัสผ่านที่ใช้ติดต่อกับ DL ในระดับที่ 1
Change Password Level 2	เปลี่ยนรหัสผ่านที่ใช้ติดต่อกับ DL ในระดับที่ 2
Get Config	อ่านค่า Config ที่บันทึกบนตัว Datalogger นั้น
Get Data	โหลดข้อมูลจากตัว Datalogger มาบันทึกลงบนไฟล์ในคอมพิวเตอร์

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 – info@wisco.co.th

4. การใช้คำสั่งที่เกี่ยวกับ **Project**

4.1 การสร้าง **Project** ใหม่

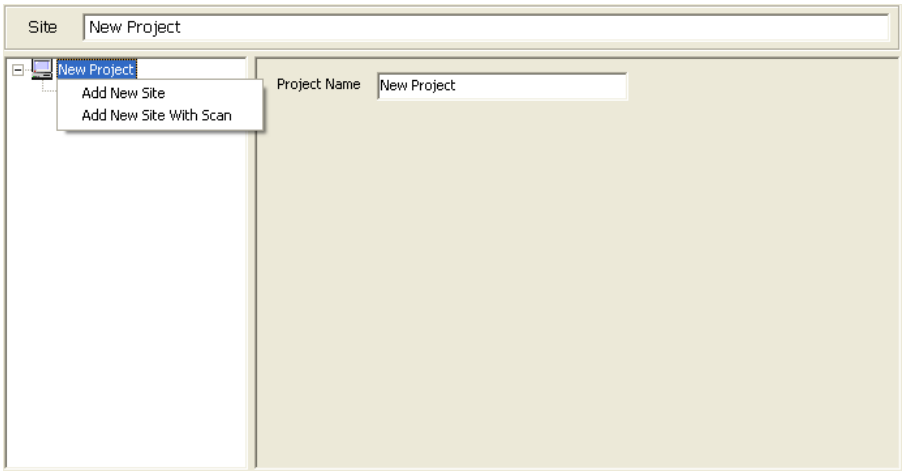
ทำได้โดยการคลิกที่เมนู 'File' แล้วคลิก 'New Project' ดังรูป



Note : *การสร้าง Project ใหม่ จะทำให้ Item ทุกอันใน Tree View ถูกลบทิ้ง*

4.2 หน้าตาของโปรแกรมเมื่อคลิกที่ **Project**

เมื่อเปิด Project ใหม่ขึ้นมาจะได้ชื่อ 'New Project' ซึ่งแก้ไขได้โดยไม่เกิน 20 ตัวอักษร



4.3 การจัดการ **Project**

จากข้อ 4.1 ที่เมนูของโปรแกรมนั้น เราสามารถจัดการกับ Project ได้ 4 คำสั่ง คือ New Project, Open Project, Save Project, และ Save Project As ดังที่กล่าวไว้แล้ว ในข้อ 3.2

เมื่อเราคลิกขวาที่ Item ของ Project จะแสดงเมนูขึ้นมาดังรูปในข้อ 4.2 ซึ่งจะใช้จัดการกับ Site ทั้ง 2 คำสั่ง คือ

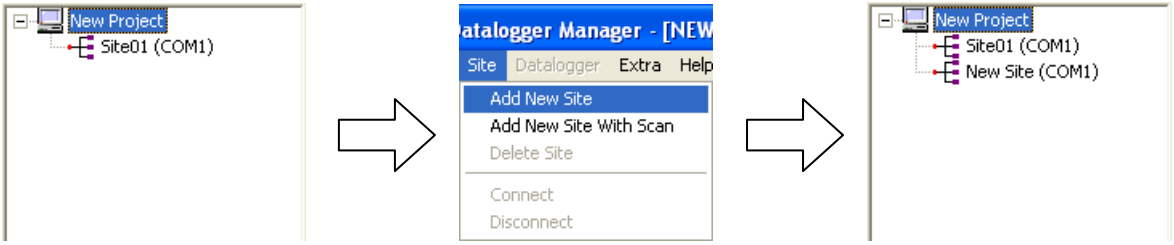
Add New Site	เพิ่ม Site ในระบบ โดยจะกล่าวต่อไปใน ข้อ 5.1
Add New Site With Scan	เพิ่ม Site ในระบบ และทำการค้นหา Datalogger ที่ต่ออยู่กับ Site นั้น โดยจะกล่าวต่อไปใน ข้อ 5.7

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

5. การใช้คำสั่งที่เกี่ยวกับ Site

5.1 การสร้าง Site ใหม่

ทำได้โดยการคลิกที่เมนู 'Site' แล้วคลิก 'Add New Site' ดังรูป

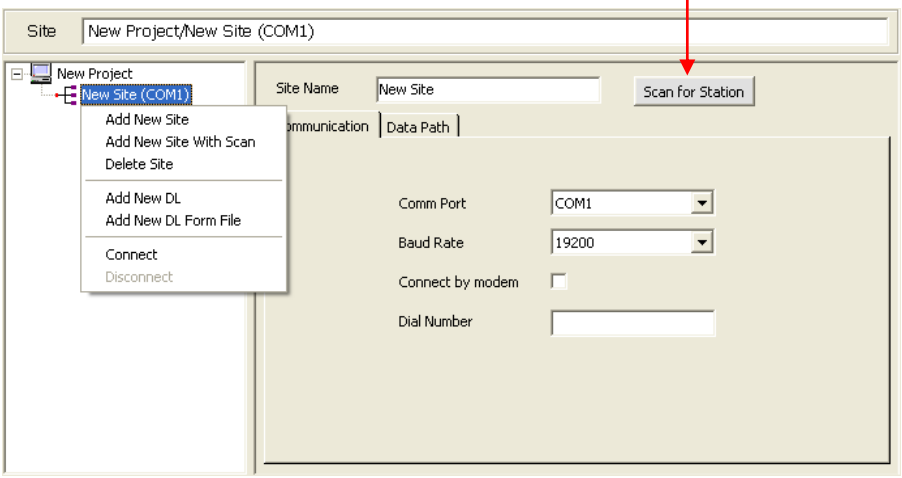


5.2 หน้าตาของโปรแกรมเมื่อคลิกที่ Site

เมื่อสร้าง Site ใหม่ขึ้นมาจะได้ชื่อ 'New Site' ซึ่งแก้ไขได้โดยไม่เกิน 20 ตัวอักษร

เราสามารถกำหนด Commport, Baudrate ที่จะใช้ในการติดต่อ ซึ่งเลือกได้ว่าจะต่อกับพอร์ทโดยตรงหรือต่อผ่านโมเด็ม โดยจะกล่าวต่อไปใน ข้อ 3.5

ปุ่มสำหรับแสกนหาว่ามี Datalogger ต่ออยู่กับพอร์ทที่กำหนดให้กับ Site นั้นหรือไม่



5.3 การจัดการ Site

จากข้อ 5.1 ที่เมนูของโปรแกรมนั้น เราสามารถจัดการกับ Project ได้ 5 คำสั่ง คือ Add New Site, Add New Site With Scan, Delete Site, Connect, และ Disconnect ดังที่กล่าวไว้แล้ว ในข้อ 3.2

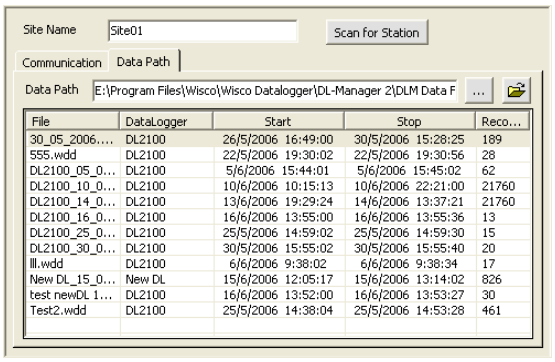
เมื่อเราคลิกขวาที่ Item ของ Project จะแสดงเมนูขึ้นมาดังรูปในข้อ 5.2 ซึ่งจะมีคำสั่งที่ใช้จัดการกับ DL อีก 2 คำสั่ง คือ

Add New DL	จอง DL เพิ่มให้กับ Site นั้น โดยจะกล่าวต่อไปใน ข้อ 6.1
Add DL From File	จอง DL เพิ่มให้กับ Site นั้น ซึ่งเรียกใช้ Config ที่บันทึกในคอมพิวเตอร์ไว้แล้ว โดยจะกล่าวต่อไปใน ข้อ 6.7

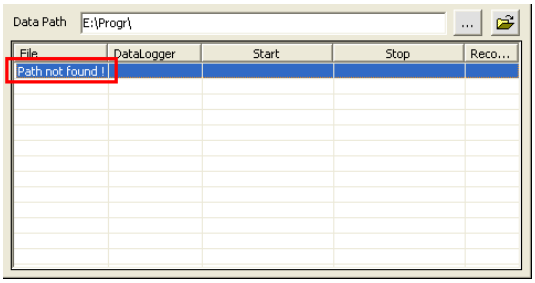
Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427 – www.wisco.co.th – info@wisco.co.th

5.4 การจัดการกับข้อมูลที่ Site นั้นอ้างอิงไว้

ทุกครั้งที่มีการสร้าง Site ใหม่ขึ้นมา จะมีการอ้างอิงที่จัดเก็บข้อมูลที่โหลดมาจาก Datalogger เบื้องต้นลงในโฟลเดอร์ 'DLM Data Files' ซึ่งจะอยู่ในโฟลเดอร์เดียวกับตัวโปรแกรม ทั้งนี้สามารถกำหนดที่จัดเก็บข้อมูลได้ ด้วยการแก้ไขในช่อง 'Data Path' หรือคลิกที่ปุ่ม '...' ก็ได้ โดยแต่ละ Site สามารถกำหนด Path ที่แตกต่างกันได้



เมื่อ Data Path ที่กำหนดมีอยู่จริงในระบบ



เมื่อ Data Path ที่กำหนดไม่มีจริงในระบบ

เมื่อเลือก Path ที่จัดเก็บบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว หากมีข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในโฟลเดอร์นั้น ก็จะแสดงใน List ให้ด้วย ดังรูปข้างบน ซึ่งในแต่ละหลักจะมีความหมายดังนี้

File	ชื่อของไฟล์ข้อมูล
Datalogger	ชื่อของ Datalogger ทำการโหลดข้อมูลมา
Start	เวลาของข้อมูลชุดแรกในไฟล์ข้อมูล
Stop	เวลาของข้อมูลชุดสุดท้ายในไฟล์ข้อมูล
Records	จำนวนข้อมูลทั้งหมดในไฟล์ข้อมูลนี้

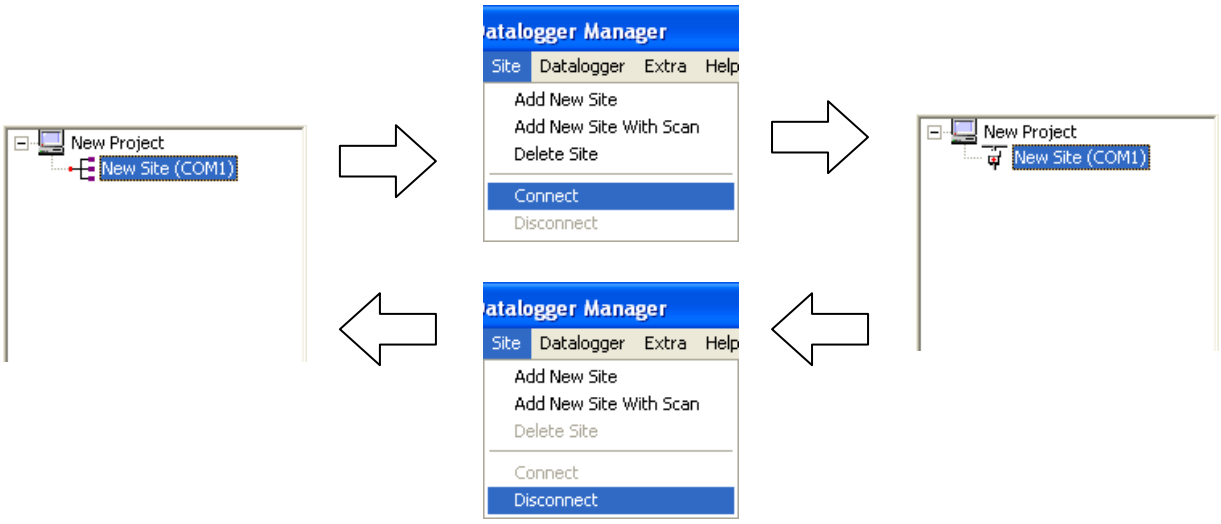
หากต้องการดูข้อมูลที่แสดงอยู่ใน List ให้ดับเบิลคลิกที่แถวของไฟล์นั้น หรือเพียงคลิกที่ชื่อไฟล์ก็ได้ ซึ่งการจัดการข้อมูลที่โหลดบันทึกแล้วนี้จะกล่าวต่อไปในข้อ 10

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

5.5 การ Connect/Disconnect Site

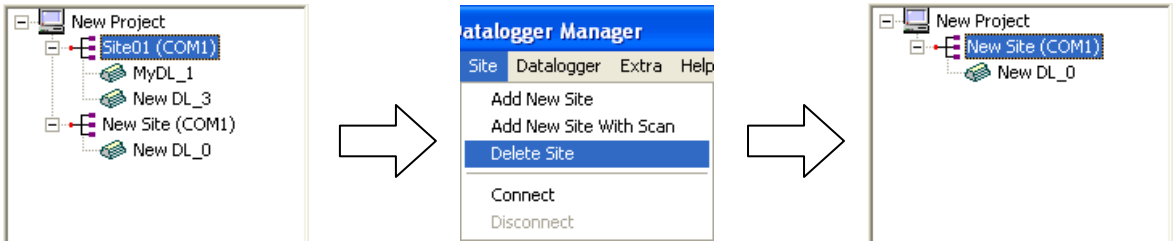
ในการเชื่อมต่อโดยตรงกับ Site นั้น การ Connect คือการเปิดพอร์ทตามที่ Site นั้นได้จองเอาไว้ และการ Disconnect คือการปิดพอร์ทที่ Site นั้นใช้งานอยู่นั่นเอง

ส่วนการเชื่อมต่อกับ Site ผ่านทางโมเด็มนั้น การ Connect คือการเปิดพอร์ทและให้โมเด็มต้นทางหมุนโทรศัพท์ติดต่อไปหาโมเด็มปลายทางซึ่งต่ออยู่กับตัว Datalogger ที่กำหนดไว้ใน Site นั้น และการ Disconnect ก็คือการตัดการติดต่อ (วางหู) กับ Site นั้นนั่นเอง



5.6 การลบ Site ที่ไม่ต้องการ

ทำได้โดยการคลิกที่เมนู 'Site' แล้วคลิก 'Delete Site' ดังรูป

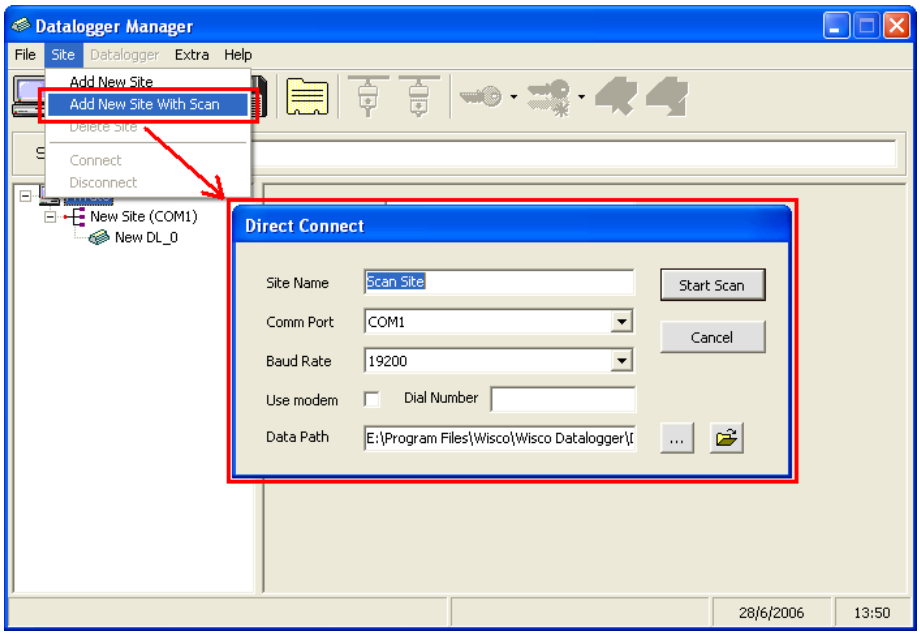


Note : *การลบ Site จะทำให้ Item (DL) ทุกอันที่ใช้ Site นั้น ถูกลบทิ้ง*

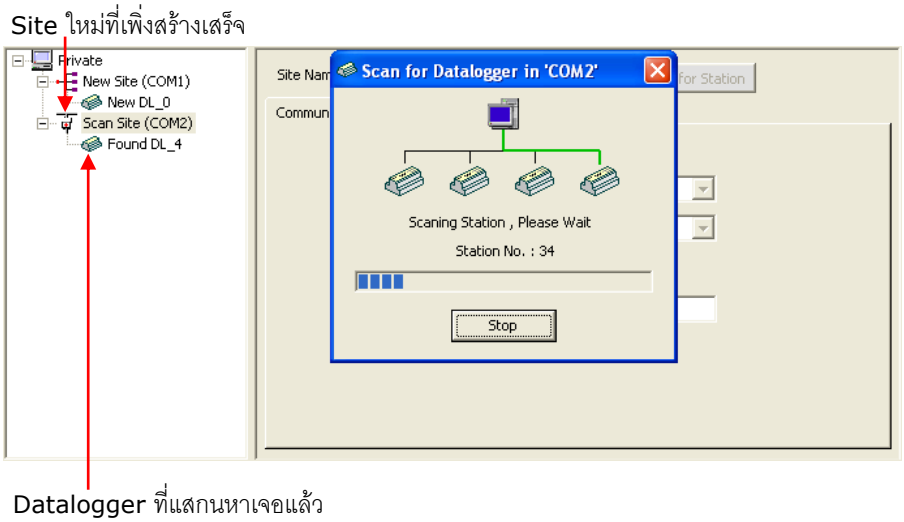
Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427 – www.wisco.co.th – info@wisco.co.th

5.7 การสร้าง Site ใหม่พร้อมทั้งแสดงรายชื่อของ Datalogger ที่ต่ออยู่ใน Site

เช่นเดียวกับข้อ 5.1 แต่จะสะดวกกว่าตรงที่โปรแกรมจะช่วยค้นหา Datalogger ที่ต่ออยู่กับพอร์ทของ Site ใหม่ให้อีกด้วย สามารถเรียกใช้ได้โดยการคลิกที่เมนู 'Site' แล้วคลิกที่เมนู 'Add New Site With Scan' ดังรูป



เมื่อตั้งชื่อ Site, เลือก Commport, Baudrate แล้วกดที่ปุ่ม 'Start Scan' โปรแกรมก็จะทำการสร้าง Site แล้วจึงเปิดพอร์ทที่กำหนดเพื่อแสกนหา Datalogger ที่ใช้ Baudrate เดียวกันกับที่กำหนดใน Site เมื่อหาเจอแล้วก็จะเพิ่มลงไปในรายชื่อของ Tree View ดังรูป

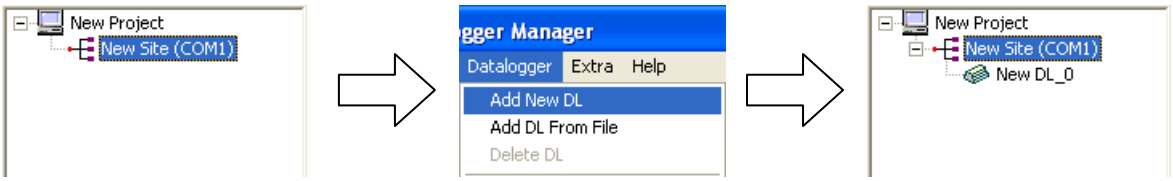


บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427 – www.wisco.co.th – info@wisco.co.th

6. การใช้คำสั่งที่เกี่ยวกับ DL

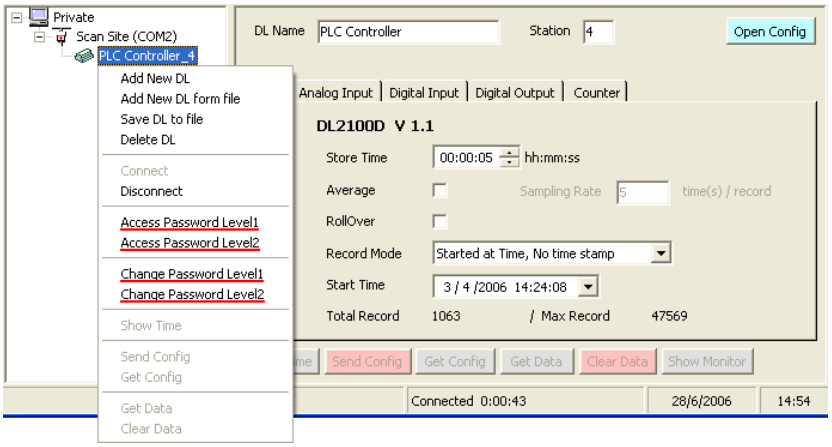
6.1 การจอง DL ใหม่

ทำได้โดยการคลิกที่เมนู 'Datalogger' แล้วคลิก 'Add New DL' ดังรูป

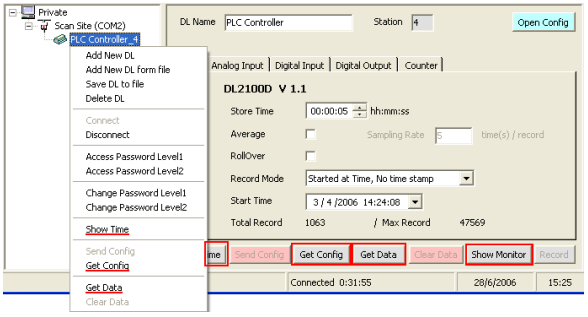


6.2 หน้าตาของโปรแกรมเมื่อคลิกที่ DL

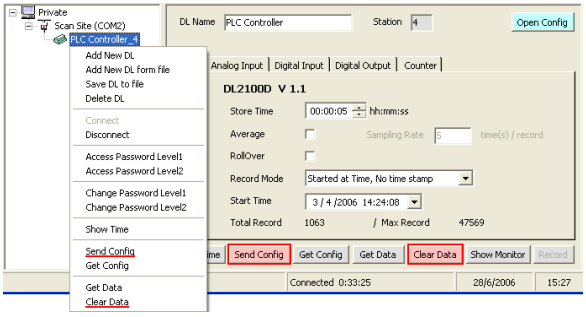
เมื่อสร้าง Site ใหม่ขึ้นมาจะได้ชื่อ 'New DL' ซึ่งแก้ไขได้โดย DL2000 ไม่เกิน 10 ตัวอักษร, DL2100 ไม่เกิน 20 ตัวอักษร และจะมีค่า Station เริ่มต้นเป็น '0' ซึ่งเมื่อกำหนดค่า Station ให้ตรงกับตัว Datalogger ที่ต่ออยู่กับคอมพิวเตอร์แล้ว ก็จะสามารถ Access เพื่อจัดการตัว Datalogger ได้ โดยจะต่อ Datalogger ร่วมกันต่อ 1 Site ได้ไม่เกิน 32 ตัว



เราสามารถสั่งให้ Access ตัว Datalogger ได้ 2 ระดับ โดยจะต้องกรอกรหัสผ่านของของแต่ละระดับ ซึ่งการใช้งานในระดับที่ 2 จะทำให้ใช้งานคำสั่งเพิ่มได้มากกว่าดังรูป



เมื่อ Access Level 1 และทำการ Get Config แล้ว เมื่อ



Access Level 2 และทำการ Get Config แล้ว

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 – info@wisco.co.th

6.3 การจัดการ DL

จากข้อ 6.1 ที่เมนูของโปรแกรมนั้น เราสามารถจัดการกับ Project ได้ 8 คำสั่ง คือ Add New DL, Add New DL from file, Save DL to file, Delete DL, Access Password Level 1, Access Password Level 2, Change Password Level 1, และ Change Password Level 2 ดังที่กล่าวไว้แล้ว ในข้อ 3.2

เมื่อเราคลิกขวาที่ Item ของ Project จะแสดงเมนูขึ้นมาดังรูปในข้อ 6.2 ซึ่งจะมีคำสั่งที่ใช้จัดการกับ Site อีก 2 คำสั่ง คือ

Connect	เช่นเดียวกับที่กล่าวไปแล้วใน ข้อ 5.5
Disconnect	เช่นเดียวกับที่กล่าวไปแล้วใน ข้อ 5.5

6.4 การจัดการ DL ที่ Access และ Get Config แล้ว

ในระดับที่ 1 นั้น เราจะสามารถใช้งานเพิ่มได้อีก 4 คำสั่ง โดยส่วนใหญ่จะเป็นการอ่านค่า

Show Time	ดูค่าเวลา RTC ของ Datalogger ตัวนั้น โดยจะกล่าวต่อไปใน ข้อ 7
Get Config	โหลดรายละเอียด Config ของ Datalogger ตัวนั้นมา โดยจะกล่าวต่อไปใน ข้อ 8
Get Data	โหลดข้อมูลที่ Datalogger ตัวนั้นเก็บบันทึกไว้แล้ว โดยจะกล่าวต่อไปใน ข้อ 9
Modem Function	กำหนดรายละเอียดการติดต่อทางโมเด็ม โดยจะกล่าวต่อไปใน ข้อ 6.6

ในระดับที่ 2 นั้น เราจะสามารถใช้งานเพิ่มได้อีก 3 คำสั่ง โดยจะเน้นการเขียนค่า

Show Time	ดู/ตั้งค่าเวลา RTC ของ Datalogger ตัวนั้น โดยจะกล่าวต่อไปใน ข้อ 7
Send Config	กำหนดรายละเอียด Config ใหม่ให้ Datalogger ตัวนั้น โดยจะกล่าวต่อไปใน ข้อ 8.6
Clear Data	ลบข้อมูลในตัว Datalogger โดยจะกล่าวต่อไปใน ข้อ 6.8

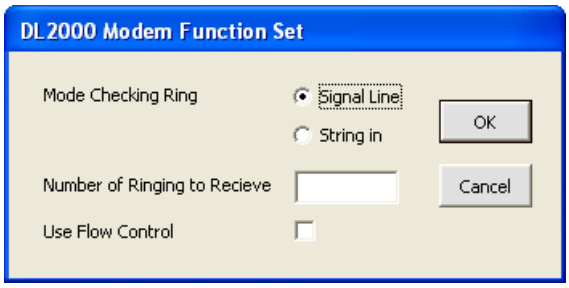
6.5 การบันทึกค่า Config ของ DL

ทำได้โดยการคลิกที่เมนู 'Datalogger' แล้วคลิก 'Save DL to File' โปรแกรมจะทำการบันทึกค่า Config ทั้งหมดของ DL นั้นลงบนคอมพิวเตอร์

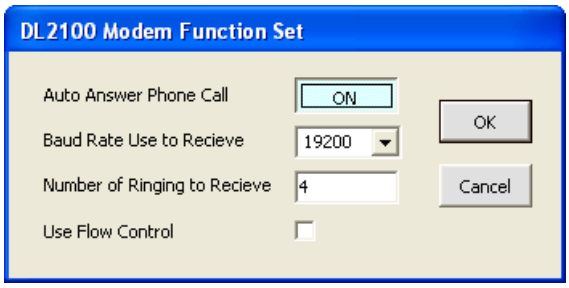
บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427 – www.wisco.co.th – info@wisco.co.th

6.6 การกำหนดรายละเอียดที่ใช้ในการติดต่อทางโมเด็มของ DL

ทำได้โดยการคลิกที่เมนู 'Datalogger' แล้วคลิก 'Modem Function' ดังรูป



หน้าต่างกำหนดค่า Modem Function ของ DL2000



หน้าต่างกำหนดค่า Modem Function ของ DL2100

Mode Checking Ring

กำหนดวิธีเช็คสัญญาณกริ่งโทรศัพท์ที่พอร์ท RS-232 ให้กับ DL2000 ดังนี้

Signal Line เช็คจากขาสัญญาณ Ri ของโมเด็ม

String In เช็คจาก String คำว่า 'Ring' ที่โมเด็มส่งมาให้

Auto Answer Phone Call

กำหนดว่าจะให้ DL2100 ตอบรับการเชื่อมต่อจากโมเด็มหรือไม่

Baud Rate Use to Receive

กำหนดความเร็วในการรับส่งข้อมูลระกหว่าง DL2100 กับโมเด็ม

Number of Ringing to Receive

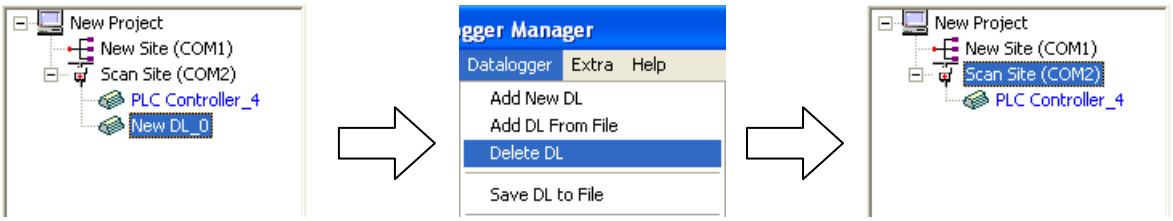
จำนวนครั้งของสัญญาณกริ่งโทรศัพท์ที่ Datalogger นับ ก่อนที่จะส่งสัญญาณตอบรับกลับไปยังต้นทาง

Use Flow Control

กำหนดเมื่อจะใช้ติดต่อผ่านโมเด็มทางมือถือ

6.7 การลบ DL ที่ไม่ต้องการ

ทำได้โดยการคลิกที่เมนู 'Datalogger' แล้วคลิก 'Delete DL' ดังรูป



6.8 การลบข้อมูลที่มีอยู่ใน Datalogger ทั้งหมด

ก่อนจะใช้คำสั่ง Set Time, Send Config จำเป็นจะต้องสั่งลบข้อมูลทุกครั้งเพื่อที่จะเก็บข้อมูลใหม่ได้ถูกต้อง ทำได้โดยการคลิกที่เมนู 'Datalogger' แล้วคลิก 'Clear Data'

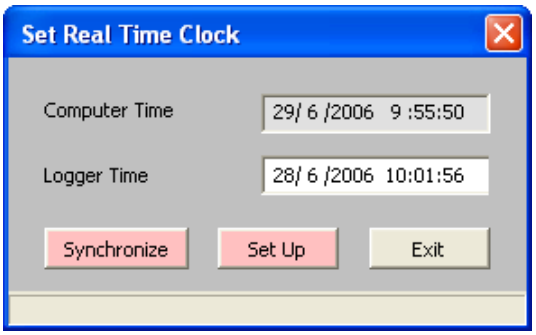
Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427 – www.wisco.co.th – info@wisco.co.th

7. การ ดู/ตั้ง ค่าฐานเวลา RTC ของตัว Datalogger

ก่อนอื่นต้องขอกล่าวถึง Format ของค่าเวลาบนโปรแกรมนี้เสียก่อน เช่น Start Time, Store Time, Logger Time จะแสดงค่าเวลาเป็น 'วันที่ / เดือน / ปี' กับ 'ชั่วโมง : นาที : วินาที' ไม่ว่าคอมพิวเตอร์เครื่องนั้นจะใช้ Format อะไรอยู่ก็ตาม

เราสามารถ ดู/ตั้ง ค่าฐานเวลาของตัว Datalogger ได้ ด้วยการเลือก Item ของ DL ตัวนั้น แล้วคลิกที่เมนู 'Datalogger' แล้วคลิก 'Show Time' หรือคลิกที่ปุ่ม 'Show Time' ในหน้า Property ก็ได้ ซึ่งจะปรากฏหน้าต่างสำหรับแสดงค่าฐานเวลาโดยมีรายละเอียดดังนี้

หน้าต่างดูค่าฐานเวลาของ Datalogger



หน้าต่าง ดู/ตั้ง ค่าฐานเวลาของ Datalogger

Computer Time	แสดงเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้
Logger Time	แสดงเวลาของตัว Datalogger
ปุ่ม Synchronize	ตั้งค่าเวลาของ Datalogger ให้เท่ากับเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ขณะนั้น
ปุ่ม Setup	ตั้งค่าเวลาของ Datalogger ให้ให้มีค่าตามที่กำหนดไว้ในช่อง 'Logger Time'

การแก้ไขค่าในช่อง 'Logger Time' สามารถกระทำได้ด้วยการคลิกที่ช่องเวลาที่ต้องการจะเปลี่ยน ให้ขึ้นแถบสีน้ำเงิน เช่นในรูปข้างล่างเป็นการเลือก ช่องวินาที แล้วจึงแก้ไขค่าดังต่อไปนี้

กดแป้น '↑' เมื่อต้องการเพิ่มค่าทีละ 1

กดแป้น '↓' เมื่อต้องการเพิ่มค่าทีละ 1

กดแป้น 'Shift' + 'Page Up' เมื่อต้องการเปลี่ยนเวลาให้มีค่ามากที่สุด

กดแป้น 'Shift' + 'Page Down' เมื่อต้องการเปลี่ยนเวลาให้มีค่าน้อยที่สุด

กดแป้น '0' - '9' เมื่อต้องการเปลี่ยนค่าตัวเลขโดยตรง

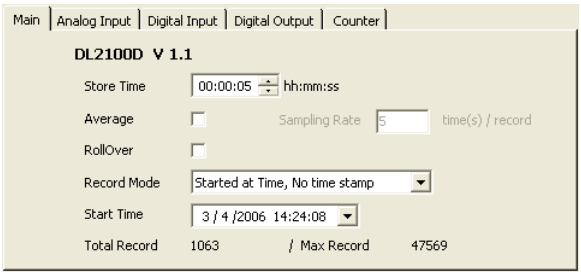
กดแป้น 'F5' เมื่อต้องการเปลี่ยนเวลาให้มีค่าเท่ากับเครื่องคอมพิวเตอร์

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

8. เกี่ยวกับค่า Config ของ Datalogger

การอ่านค่า Config ของ Datalogger นั้น จะต้องทำการใช้คำสั่ง 'Get Config' ดังที่เคยกล่าวไปแล้ว ซึ่งค่า Config ที่ใช้งาน จะมี 4 ส่วนใหญ่ๆ คือ main, Analog Input, Digital Input, Digital Output ซึ่งจะอธิบายดังต่อไปนี้

8.1 ค่า Config เบื้องต้นของ Datalogger



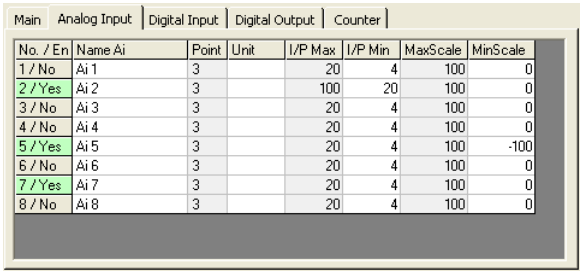
Store Time	ช่วงเวลาในการบันทึกค่าลงบน Datalogger แต่ละครั้ง
Average	เลือกว่าจะบันทึกข้อมูลแบบเฉลี่ยหรือไม่
Sampling Rate	จำนวนครั้งในการ Sampling ข้อมูลในช่วง Store Time ก่อนนำมาคำนวณค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่จะบันทึก
Roll Over	เลือกว่าจะบันทึกข้อมูลวนไปเรื่อยๆ โดยบันทึกทับข้อมูลเดิมที่มีอยู่หรือไม่
Record Mode	เลือกว่าจะบันทึกโหมดอะไร ดังต่อไปนี้
*Start by Button	เริ่มบันทึกข้อมูลเมื่อกดปุ่ม 'Start' ที่ตัว Datatlogger
*Start at Time	เริ่มบันทึกข้อมูลเมื่อเวลาที่ตัว Datatlogger ตรงกับค่าที่กำหนดไว้ในช่อง 'Start Time'
Record While DI1 'ON'	บันทึกข้อมูลเฉพาะช่วงเวลาที่ Digital Output ช่อง 1 มีสถานะเป็น High ซึ่งจะมีเวลากำกับไว้ด้วย
Start Time	เวลาที่ Datalogger เริ่มบันทึกข้อมูล ตั้งได้เมื่อใช้ร่วมกับโหมด 'Start At Time'
Total Record	จำนวนข้อมูลที่ Datalogger ทำการบันทึกไปแล้ว
Max Record	จำนวนข้อมูลสูงสุดที่ Datalogger สามารถเก็บได้

*Record Mode จะกำหนดได้ด้วยว่าจะเก็บแบบ Time Stamp ซึ่งในแต่ละ Record จะมีเวลากำกับไว้ด้วย ทำให้บันทึกข้อมูลต่อได้แม้จะมีการปิดและเปิดเครื่องใหม่ก็ตาม หรือเก็บแบบ No Time Stamp ซึ่งจะบันทึกข้อมูลได้มากกว่า

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 – info@wisco.co.th

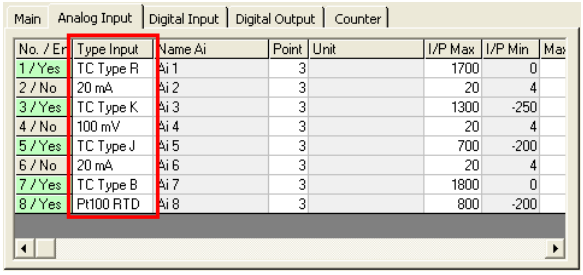
8.2 ค่า Config ที่ใช้กับ Analog Input (AI)

Datalogger จะมีช่องวัดสัญญาณ Analog Input (Ai) อยู่ 8 ช่อง ซึ่งในหน้า Analog Input จะแสดงรายละเอียดของ Ai ในแต่ละช่องให้ ดังรูปข้างล่างนี้



No. / En	Name Ai	Point	Unit	I/P Max	I/P Min	MaxScale	MinScale
1 / No	Ai 1	3		20	4	100	0
2 / Yes	Ai 2	3		100	20	100	0
3 / No	Ai 3	3		20	4	100	0
4 / No	Ai 4	3		20	4	100	0
5 / Yes	Ai 5	3		20	4	100	-100
6 / No	Ai 6	3		20	4	100	0
7 / Yes	Ai 7	3		20	4	100	0
8 / No	Ai 8	3		20	4	100	0

ตัวอย่างหน้า Config ของ AI สำหรับตระกูล DL2000



No. / En	Type Input	Name Ai	Point	Unit	I/P Max	I/P Min	Max
1 / Yes	TC Type R	Ai 1	3		1700	0	
2 / No	20 mA	Ai 2	3		20	4	
3 / Yes	TC Type K	Ai 3	3		1300	-250	
4 / No	100 mV	Ai 4	3		20	4	
5 / Yes	TC Type J	Ai 5	3		700	-200	
6 / No	20 mA	Ai 6	3		20	4	
7 / Yes	TC Type B	Ai 7	3		1800	0	
8 / Yes	Pt100 RTD	Ai 8	3		800	-200	

ตัวอย่างหน้า Config ของ AI สำหรับตระกูล DL2100

No. / Enabled แสดงหมายเลขของ Ai ช่องนั้น / กำหนดให้บันทึกข้อมูลหรือไม่

Type Input กำหนดให้ Ai ช่องนั้นวัดสัญญาณชนิดใด ใช้กับตะกูล DL2100

Name Ai ชื่อของ Ai (DL2000 ≤ 8 ตัวอักษร, DL2100 ≤ 10 ตัวอักษร)

Point จำนวนเลขทศนิยมที่จะแสดงสำหรับ Ai ช่องนั้น

Unit ชื่อหน่วยของ Ai (DL2000 ≤ 4 ตัวอักษร, DL2100 ≤ 10 ตัวอักษร)

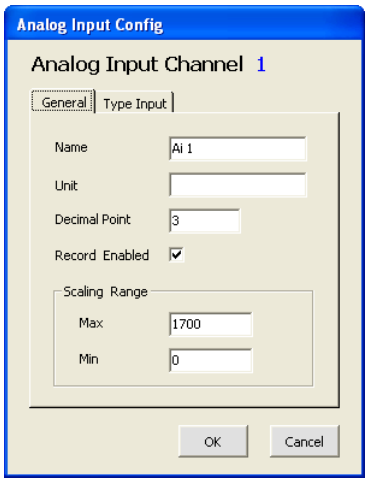
I/P Max ค่ามากสุดของช่องสัญญาณที่ต่อเข้ากับ Ai ช่องนั้น

I/P Min ค่าน้อยสุดของช่องสัญญาณที่ต่อเข้ากับ Ai ช่องนั้น

Scale Max ค่าที่ใช้ทำการ Scaling ข้อมูลที่ได้รับ โดยคำนวณเทียบกับ I/P Max

Scale Min ค่าที่ใช้ทำการ Scaling ข้อมูลที่ได้รับ โดยคำนวณเทียบกับ I/P Min

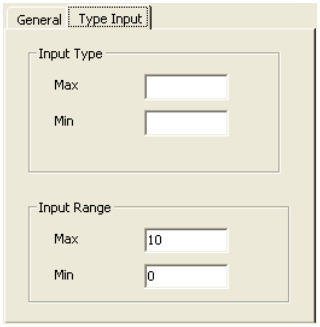
เมื่อดับเบิลคลิกที่รายชื่อของ Ai จะปรากฏหน้าต่างอันใหม่ขึ้นมาสำหรับแก้ไขค่า Config ได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้



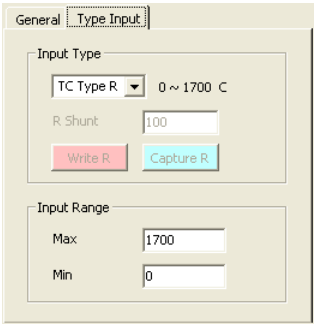
ตัวอย่างหน้า General ใน Analog Input Config

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

Datalogger ทุกรุ่น จะมีช่องวัดสัญญาณ Analog Input (Ai) อยู่ 8 ช่อง ซึ่งในหน้า Analog Input จะแสดงรายละเอียดของ Ai ในแต่ละช่องให้ ดังรูปข้างล่างนี้



ตัวอย่างหน้า Type Input สำหรับตระกูล DL2000



ตัวอย่างหน้า Type Input สำหรับตระกูล DL2100

ตระกูล DL2100 นั้น จำเป็นต้องเลือก Input Type ในการเก็บข้อมูล โดยให้คลิกเลือกจาก Combo Box ในรูปข้างบน และหากกำหนดเป็น 20 mA หรือ 40 mA จะต้องทำการต่อตัวต้านที่ช่อง Ai นั้น แล้วป้อนค่าความต้านทานลงในช่อง 'R Shunt' ในโปรแกรม (หรือให้คลิกที่ปุ่ม 'Capture R' เพื่ออ่านค่าความต้านทานที่ต่ออยู่เลยก็ได้) เสร็จแล้วจึงคลิกที่ปุ่ม 'Write R' เพื่อบันทึกค่าความต้านทานของ Ai ช่องนั้น ลงไปยังตัว Datalogger อีกที

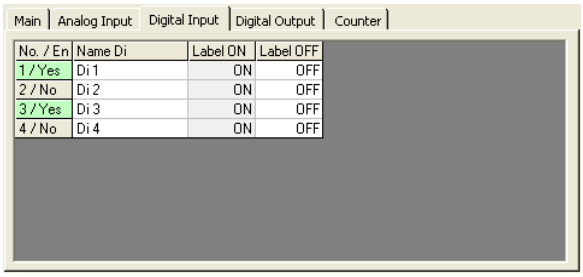
เมื่อกำหนด Input Type ในหน้า Type Input แล้ว ให้กำหนดค่า Input Range ในหน้า General ด้วย

> ***Note :*** *ผู้ใช้สามารถกำหนดให้ช่องสัญญาณนั้นๆ เก็บ/ไม่เก็บ ข้อมูลได้ง่ายๆ ด้วยการคลิกเลือกที่แถวของสัญญาณช่องนั้น แล้วจึงกดแป้น 'Spacebar' ซึ่งวิธีใช้ได้กับทั้ง Ai, Di, Do, Cnt, และ Alarm*

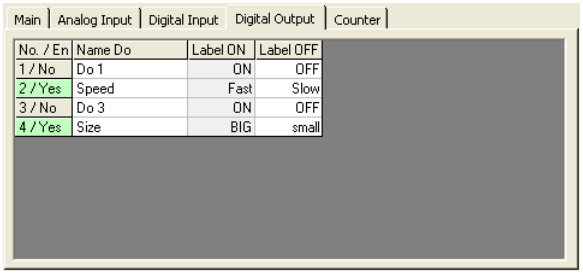
Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427 – www.wisco.co.th – info@wisco.co.th

8.3 ค่า Config ที่ใช้กับ Digital Input (DI) และ Digital Output (DO)

Datalogger จะมีช่องวัดสัญญาณ Digital Input (Di) และ Digital Output (Do) อย่างละ 4 ช่อง ซึ่ง จะแสดงรายละเอียดในแต่ละช่องให้ ดังรูปข้างล่างนี้



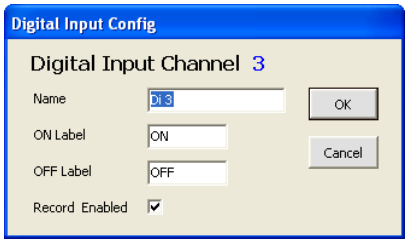
ตัวอย่างหน้า Config ของ DI ตัวอย่างหน้า



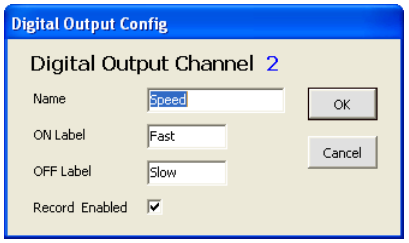
Config ของ DO

No. / Enabled	แสดงหมายเลขของ Di, Do ช่องนั้น / กำหนดให้บันทึกข้อมูลหรือไม่
Name Di, Do	ชื่อของ Di, Do (DL2000 ≤ 8 ตัวอักษร, DL2100 ≤ 10 ตัวอักษร)
Label ON	ชื่อแทนสถานะที่เป็น High ของ Di, Do ช่องนั้น (DL2000 ≤ 4 ตัวอักษร, DL2100 ≤ 8 ตัวอักษร)
Label OFF	ชื่อแทนสถานะที่เป็น Low ของ Di, Do ช่องนั้น (DL2000 ≤ 4 ตัวอักษร, DL2100 ≤ 8 ตัวอักษร)

เมื่อดับเบิลคลิกที่รายชื่อของ Di หรือ Do จะปรากฏหน้าต่างอันใหม่ขึ้นมาสำหรับแก้ไขค่า Config ได้ ดังรูปข้างล่างนี้



ตัวอย่างหน้าต่างกำหนดค่าให้ Di ตัวอย่างหน้าต่างกำหนดค่าให้

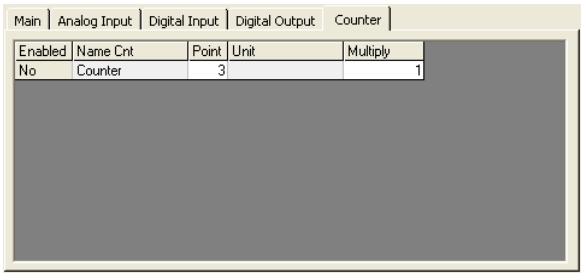


Do

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

8.4 ค่า Config ที่ใช้กับ Counter (Cnt)

Datalogger ทุกรุ่น ยกเว้น DL2100 (ที่ไม่ใช่ DL2100x) จะสามารถนับค่าที่เข้ายังช่องสัญญาณ Di4 ได้ โดยจะมีรายละเอียดให้ ดังรูปข้างล่างนี้



Enabled กำหนดให้บันทึกข้อมูลหรือไม่

Name Cnt ชื่อของ Cnt (DL2000 ≤ 8 ตัวอักษร, DL2100 ≤ 10 ตัวอักษร)

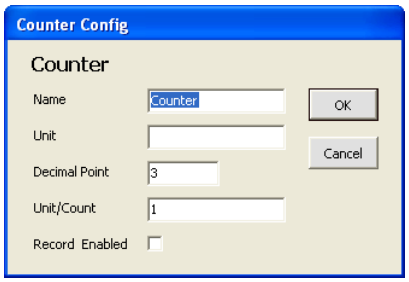
Point จำนวนเลขทศนิยมที่จะแสดงสำหรับ Counter

Unit ชื่อหน่วยของ Cnt (DL2000 ≤ 4 ตัวอักษร, DL2100 ≤ 5 ตัวอักษร)

Multiply (Unit/Count) ตัวคูณให้กับค่าที่นับได้สำหรับ Counter ก่อนจะบันทึก

> ***Note :*** *ค่า Counter ที่โหลดมาได้จะเป็นค่าที่นับในช่วงของ Store Time เท่านั้น ไม่ใช่ค่านับสะสมแต่อย่างใด*

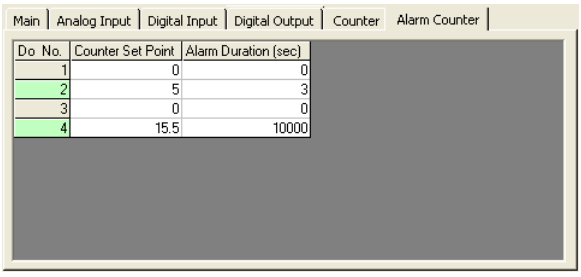
เมื่อดับเบิลคลิกที่รายชื่อของ Cnt จะปรากฏหน้าต่างอันใหม่ขึ้นมาสำหรับแก้ไขค่า Config ได้ ดังรูปข้างล่างนี้



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 – info@wisco.co.th

8.5 ค่า Config ที่ใช้กับ Alarm

Datalogger ตระกูล DL2000 บางรุ่น จะสามารถส่ง Alarm ที่เกิดจากการนับของ Counter ไปยัง Do ทั้ง 4 ช่อง ได้ โดยจะมีรายละเอียดให้ ดังรูปข้างล่างนี้

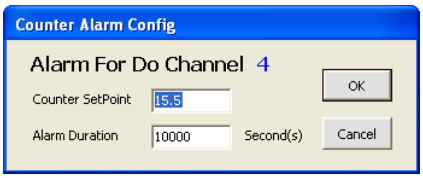


Do No. แสดงหมายเลขของ Do ที่ใช้ในการส่งค่า Alarm

Counter Set Point ค่า counter น้อยที่สุดที่ทำให้เกิด Alarm (0 คือไม่ต้องการให้เกิด Alarm)

Alarm Duration ระยะเวลาการเกิด Alarm (1 ~ 65535 วินาที)

เมื่อดับเบิลคลิกที่รายชื่อของ Alarm จะปรากฏหน้าต่างอันใหม่ขึ้นมาสำหรับแก้ไขค่า Config ได้ ดังรูปข้างล่างนี้



8.6 ปุ่มคำสั่งอื่นๆ ในหน้า DL

หลังจากที่กำหนด Config ต่างๆ ของ Datalogger แล้ว และ สั่ง Clear Data (1) แล้วจึงจะทำการ Send Config (2) ไปยัง Datalogger ได้

ทั้งนี้ ด้านล่างในหน้า DL จะมีปุ่มคำสั่งซึ่งส่วนใหญ่จะทำหน้าที่เหมือนกับมนูที่ได้กล่าวไปแล้ว และ ปุ่มพิเศษอีก 2 ปุ่ม คือ 'Show Monitor' ที่ดูค่าวัด ณ ขณะนั้น (จะกล่าวต่อไปในข้อ 10) กับปุ่ม 'Record/Stop' ที่ใช้กับ ตระกูล DL2100 ที่เก็บข้อมูลแบบ Time Stamp โดยจะทำการ Stop (หยุดการบันทึกข้อมูลชั่วคราว) หรือ Record (ทำการบันทึกข้อมูลต่อไป) ได้อีกด้วย

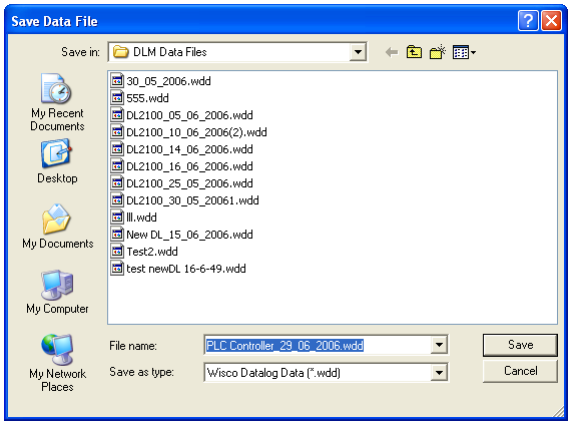
บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427 – www.wisco.co.th – info@wisco.co.th

9. การโหลดข้อมูลที่ได้จากการบันทึกใน Datalogger มาเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์

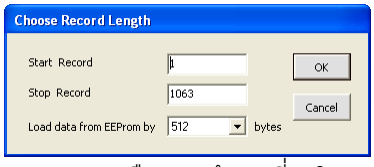
เมื่อต้องการโหลดข้อมูลจาก Datalogger มาเก็บไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ เราสามารถโหลดข้อมูลได้ 2 วิธี คือ ผ่านคำสั่ง 'Get Data' และ 'Auto-Load'

9.1 การโหลดข้อมูลโดยใช้คำสั่ง 'Get Data'

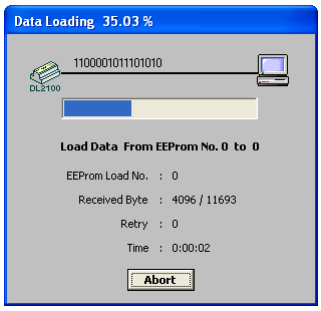
การใช้คำสั่ง 'Get Data' จะต้องทำตามขั้นตอนต่างๆ ที่โปรแกรมกำหนดไว้ ซึ่งระหว่างที่โหลดข้อมูลอยู่จะไม่สามารถใช้คำสั่งใดๆ กับ Item DL นั้นได้ โดยจะมีขั้นตอนหลักๆ 4 ขั้นตอน ตามรูปข้างล่าง ดังนี้



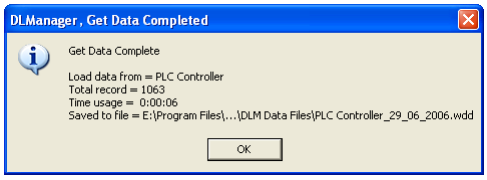
1. ตั้งชื่อไฟล์ที่จะบันทึกสำหรับชุดข้อมูลที่จะโหลด



2. เลือกช่วงข้อมูลที่จะโหลด



3. โปรแกรมจะแสดงความคืบหน้าในการโหลดข้อมูล



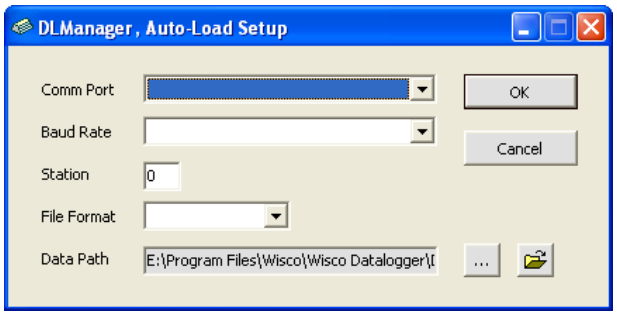
4. เมื่อโหลดข้อมูลแล้ว โปรแกรมจะสรุปผลการโหลดข้อมูลให้

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 – info@wisco.co.th

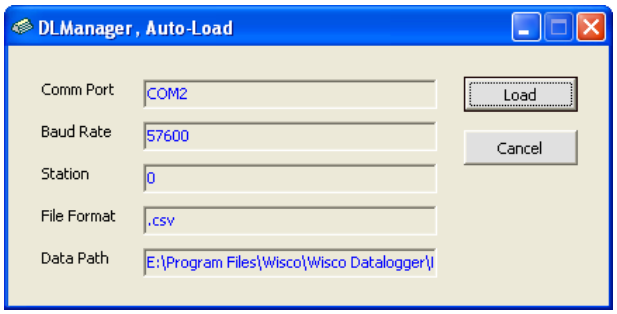
9.2 การโหลดข้อมูลโดยใช้คำสั่ง 'Auto-Load'

การใช้คำสั่ง 'Auto-Load' จะต้องทำการกำหนดค่าบางอย่างที่โปรแกรมกำหนดไว้ก่อน แล้วหลังจากนั้นจะสามารถสั่งโหลดข้อมูลได้ง่ายๆ ด้วยการคลิกเพียงไม่กี่ครั้ง แล้วจะได้ไฟล์ข้อมูลที่มีชื่อไฟล์ตายตัว ทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องมี datalogger ตัวนั้นอยู่ใน Tree View ก็ได้

เริ่มด้วยการคลิกที่เมนู 'Extra' แล้วคลิก 'Setting Auto-Load' ก่อน เพื่อทำการกำหนด Commport, Baudrate, Station, ชนิดไฟล์ที่จะเก็บข้อมูล (.wdd, .csv) และ Data Path ให้เรียบร้อยเสียก่อน ดังรูปข้างล่าง



เมื่อกำหนด Config ที่ใช้สำหรับ Auto-Load เรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่เมนู 'Extra' แล้วคลิก 'Auto-Load' เพื่อเริ่มทำการ Get Data ได้



หลังจากคลิกที่ปุ่ม 'Load' แล้ว โปรแกรมจะทำหน้าที่โหลดข้อมูลให้ดยอัติโนมัติ โดยจะเป็นเช่นเดียวกับขั้นตอนที่ 1 – 3 ในข้อ 9 และจะได้ชื่อไฟล์ที่มี Format ดังนี้

[Datalogger Name]@ [Year][Month][Date]_[Hour][Minute][Second]

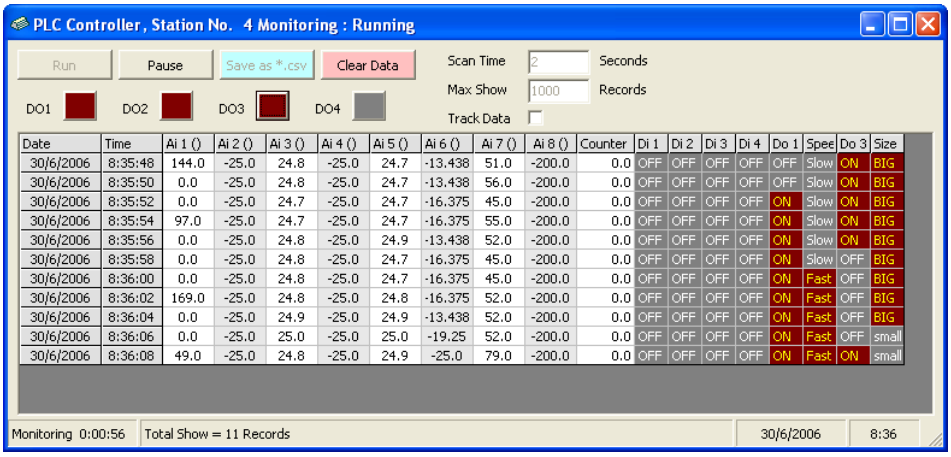
ยกตัวอย่างชื่อไฟล์ เช่น 'PLC@20060630_132014.csv'

> ***Note :*** *หลังจากโหลดข้อมูลเสร็จแล้วโปรแกรมจะทำการ Clear Data ให้กับ Datalogger ซึ่งเหมาะกับ Record Mode แบบ Start at Time (ทำให้เริ่มเก็บข้อมูลใหม่ทันที)*

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

10. การ Monitor ค่าที่วัดได้จาก Datalogger ณ ขณะนั้น

เมื่อต้องการดูค่าวัดจาก Datalogger โดยตรง ณ ขณะนั้น ให้ใช้คำสั่ง 'Show Monitor' ดังที่เคยกล่าวไปแล้ว ซึ่งจะมีรายละเอียดตามรูปข้างล่าง ดังนี้



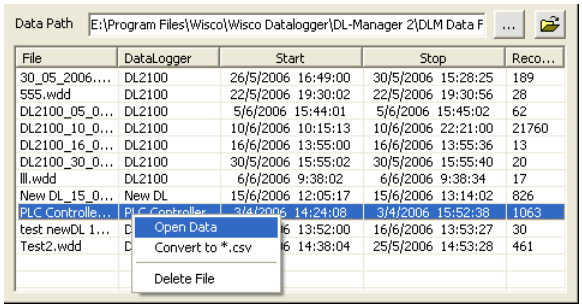
Date	Time	Ai 1 ()	Ai 2 ()	Ai 3 ()	Ai 4 ()	Ai 5 ()	Ai 6 ()	Ai 7 ()	Ai 8 ()	Counter	Di 1	Di 2	Di 3	Di 4	Do 1	Spee	Do 3	Size
30/6/2006	8:35:48	144.0	-25.0	24.8	-25.0	24.7	-13.438	51.0	-200.0	0.0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Slow	ON	BIG
30/6/2006	8:35:50	0.0	-25.0	24.8	-25.0	24.7	-13.438	56.0	-200.0	0.0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Slow	ON	BIG
30/6/2006	8:35:52	0.0	-25.0	24.7	-25.0	24.7	-16.375	45.0	-200.0	0.0	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Slow	ON	BIG
30/6/2006	8:35:54	97.0	-25.0	24.7	-25.0	24.7	-16.375	55.0	-200.0	0.0	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Slow	ON	BIG
30/6/2006	8:35:56	0.0	-25.0	24.8	-25.0	24.9	-13.438	52.0	-200.0	0.0	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Slow	ON	BIG
30/6/2006	8:35:58	0.0	-25.0	24.8	-25.0	24.7	-16.375	45.0	-200.0	0.0	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Slow	OFF	BIG
30/6/2006	8:36:00	0.0	-25.0	24.8	-25.0	24.7	-16.375	45.0	-200.0	0.0	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Fast	OFF	BIG
30/6/2006	8:36:02	169.0	-25.0	24.8	-25.0	24.8	-16.375	52.0	-200.0	0.0	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Fast	OFF	BIG
30/6/2006	8:36:04	0.0	-25.0	24.9	-25.0	24.9	-13.438	52.0	-200.0	0.0	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Fast	OFF	BIG
30/6/2006	8:36:06	0.0	-25.0	25.0	-25.0	25.0	-19.25	52.0	-200.0	0.0	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Fast	OFF	small
30/6/2006	8:36:08	49.0	-25.0	24.8	-25.0	24.9	-25.0	79.0	-200.0	0.0	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Fast	ON	small

ปุ่ม Run	เริ่มอ่านค่าที่ Datalogger วัดได้
ปุ่ม Pause	หยุดอ่านค่า (สามารถสั่ง 'Run' เพื่ออ่านต่อได้)
ปุ่ม Save as *.csv	บันทึกค่าที่อ่านได้ในรูปแบบไฟล์ของ MS Excel โดยต้องสั่ง Pause ก่อนเท่านั้น
ปุ่ม Clear Data	ลบข้อมูลที่กำลังแสดงอยู่ในหน้าที่ทั้งหมด
ปุ่ม DO1 ~ DO4	สั่งเปลี่ยนค่าในช่องสัญญาณ DO1 ถึง DO4 ได้โดยตรง
Scan Time	ช่วงเวลารอก่อนจะทำการอ่านค่าวัดในแต่ละครั้ง (1 ~ 60 วินาที)
Max Show	จำนวนข้อมูลที่จะให้แสดงได้พร้อมกันสูงสุด (10 ~ 1000 Records)
Track Data	กำหนดว่าจะให้รายชื่อแสดงข้อมูลเลื่อนลงไปยังชุดข้อมูลล่าสุดที่อ่านมาได้หรือไม่

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 – info@wisco.co.th

11. การจัดการไฟล์ข้อมูลที่โหลดมาแล้ว

ดังที่เคยกล่าวไปแล้ว เราสามารถใช้ File Data List ในหน้า Site สำหรับจัดการไฟล์ข้อมูลที่โหลดมาแล้ว ได้ 3 คำสั่ง ดังต่อไปนี้

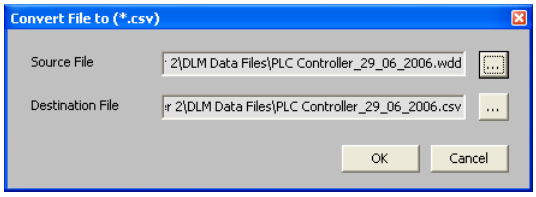


11.1 การสั่งเปิดไฟล์ข้อมูลมาดูเพื่อวิเคราะห์ (สกุล .wdd)

จากรูปข้างบน เมื่อเลือกไฟล์ที่ต้องการ แล้วให้คลิกขวาแล้วเลือก 'Open Data' หรือกดแป้น 'Enter' เลยก็ได้ ซึ่งข้อมูลในไฟล์นั้นจะถูกนำมาแสดงในหน้าต่างใหม่ที่มีทั้ง Data Table และ Data Graph ดังจะกล่าวต่อไปในข้อ 10.4

11.2 การแปลงไฟล์ข้อมูลไปสร้างใหม่เป็นไฟล์ที่ใช้ใน MS Excel (สกุล .csv)

จากรูปข้างบน เมื่อเลือกไฟล์ที่ต้องการ แล้วให้คลิกขวาแล้วเลือก 'Convert to *.csv' ซึ่งข้อมูลในไฟล์นั้นจะถูกนำมาแปลงแล้วสร้างใหม่เป็นไฟล์ที่ใช้ใน MS Excel (*.csv) โดยไม่มีผลกระทบกับตัวไฟล์ข้อมูลเดิมแต่อย่างใด โดยจะมีรายละเอียดดังนี้



Source File	ชื่อของไฟล์สกุล wdd ที่ต้องการจะแปลง โดยเลือกไฟล์อื่นได้ด้วยการคลิกที่ปุ่ม '...' ทางขวา
Destination File	ชื่อของไฟล์สกุล csv ที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลที่แปลงแล้ว โดยเลือกเปลี่ยนชื่อไฟล์ได้ด้วยการคลิกที่ปุ่ม '...' ทางขวา

11.3 การลบไฟล์ข้อมูล

จากรูปในข้อ 10 เมื่อเลือกไฟล์ที่ต้องการจะลบแล้ว แล้วให้คลิกขวาแล้วเลือก 'Delete File' หรือกดแป้น 'Delete' ได้เลย ซึ่งไฟล์ข้อมูลนั้นจะถูกลบทิ้งไป และไม่สามารถกู้กลับมาได้อีก

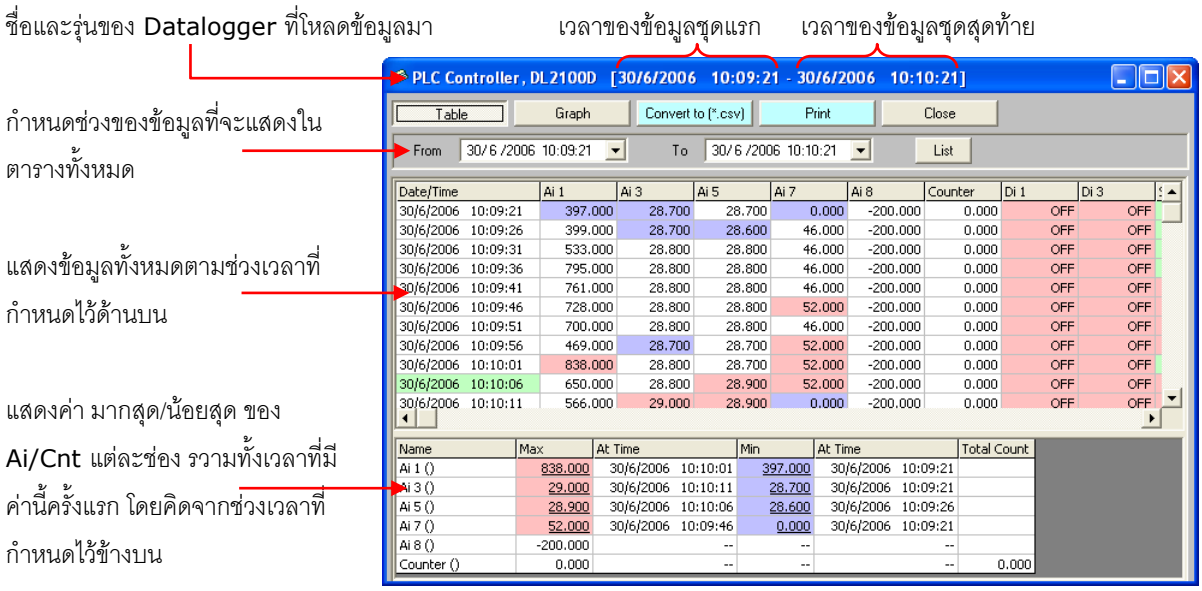
บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427 – www.wisco.co.th – info@wisco.co.th

11.4 การจัดการไฟล์ข้อมูลที่เปิดแล้ว

หลังจากที่เราสั่ง 'Open Data' เรียบร้อยแล้ว จะมีหน้าต่างขึ้นมาใหม่ดังรูปข้างล่าง โดยหน้าแรกจะแสดงในรูปของ Table และหน้าที่สองจะอยู่ในรูปของ Graph ตามลำดับ ซึ่งหน้าที่สองจะดูได้ต่อเมื่อมีจำนวนข้อมูลในไฟล์ตั้งแต่ 2 Records ขึ้นไป

11.4.1 การใช้งาน Data Table

หลังจากที่เราสั่ง 'Open Data' เรียบร้อยแล้ว จะมีหน้าต่างขึ้นมาใหม่ดังรูปข้างล่าง โดยหน้าแรกจะแสดงในรูปของ Table และหน้าที่สองจะอยู่ในรูปของ Graph ตามลำดับ



ครั้งแรก Table จะจัดแสดงข้อมูลเพียง 50 ชุดแรกของข้อมูลทั้งหมด ซึ่งเราสามารถกำหนดให้แสดงข้อมูลจำนวนเท่าไหร่ก็ได้ โดยเปลี่ยนค่าในช่อง 'From', 'To' ตามต้องการ โดยใช้วิธีเดียวกับที่กล่าวไปแล้วในข้อ 7

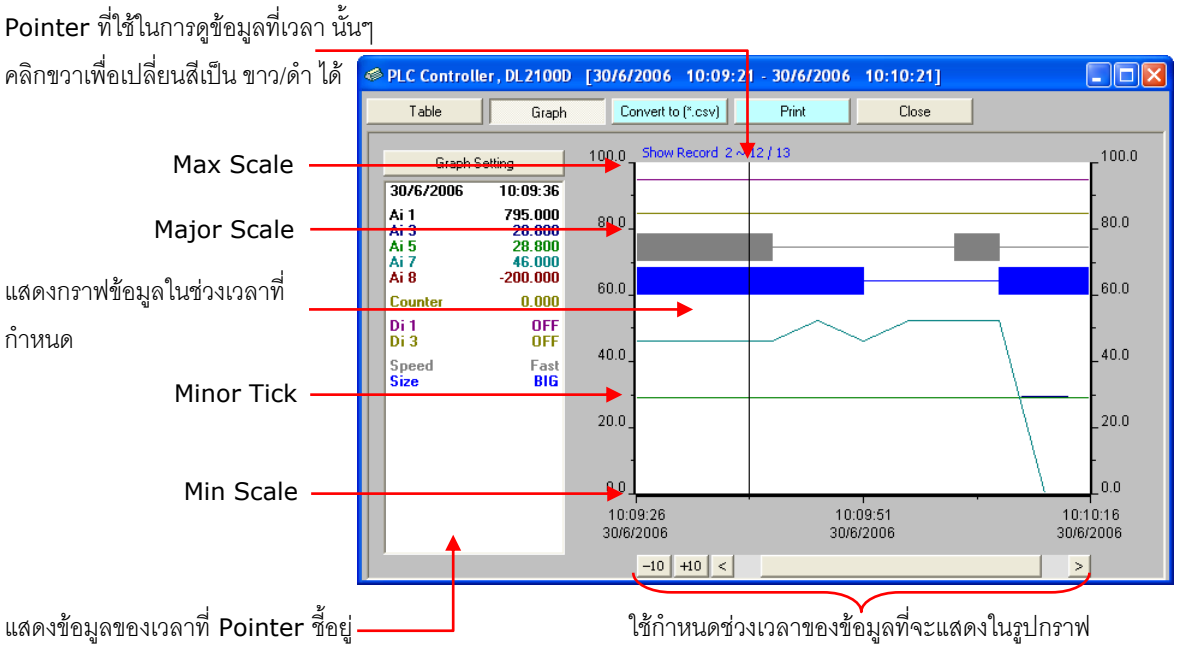
เพื่อความสะดวกในการสังเกตความแตกต่างของข้อมูล โปรแกรมได้เปลี่ยนสีในแถบของช่องข้อมูลต่างๆ ไว้ดังนี้

- ค่าเวลาสีเขียว จะแสดงบนแถบเวลา ทุกๆ 10 records
- ค่า Ai/Cnt สีแดง หมายถึง เวลานั้นมีค่ามากที่สุดในช่วงเวลาที่กำหนดให้แสดงอยู่
- ค่า Ai/Cnt สีม่วง หมายถึง เวลานั้นมีค่าน้อยที่สุดในช่วงเวลาที่กำหนดให้แสดงอยู่
- ค่า Di/Do สีเขียว หมายถึง เวลานั้น ค่า Di/Do มีสถานะเป็น High
- ค่า Di/Do สีแดง หมายถึง เวลานั้น ค่า Di/Do มีสถานะเป็น Low

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 – info@wisco.co.th

11.4.2 การใช้งาน **Data Graph**

หลังจากที่เราสั่ง 'Open Data' เรียบร้อยแล้ว จะมีหน้าต่างขึ้นมาใหม่ดังรูปข้างล่าง โดยหน้าแรกจะแสดงในรูปของ Table และหน้าที่สองจะอยู่ในรูปของ Graph ตามลำดับ



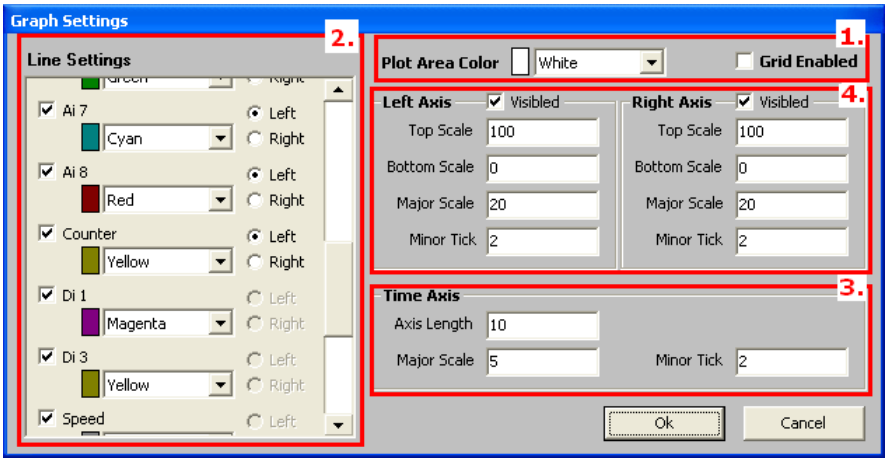
ครั้งแรก Graph จะจัดแสดงข้อมูลเพียง 30 ชุดแรกของข้อมูลทั้งหมด ซึ่งเราสามารถกำหนดให้แสดงข้อมูลตามจำนวนที่ต้องการได้โดย กำหนดค่ากราฟโดยคลิกที่ปุ่ม 'Graph Setting' ทางซ้ายบนก็ได้ หรือเปลี่ยนค่า Scrollbar ด้านล่าง ซึ่งปุ่มที่อยู่ทางด้านซ้ายของ Scrollbar นั้น ให้คลิกซ้ายเพื่อ เพิ่ม/ลด จำนวนข้อมูลที่แสดงในรูปกราฟได้ และคลิกขวาเพื่อเปลี่ยนจำนวนที่จะใช้ได้ด้วย

ข้อมูลที่เป็น Analog จะสามารถกำหนดให้อ้างอิงจากแกนซ้ายหรือแกนขวาก็ได้ ส่วนข้อมูลที่เป็น Digital จะแสดงโดยเรียงจากบนสุดลงมาตามลำดับ ทั้งนี้ข้อมูลที่ให้แสดงในรูปกราฟจะต้องอยู่ในช่วง 2 ~ 1000 Records

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

11.4.3 การกำหนดรายละเอียดต่างๆของ รูปกราฟ

หลังจากที่เราคลิกที่ปุ่ม 'Graph Setting' ในหน้า Graph แล้ว จะมีหน้าต่างใหม่ขึ้นมาเพื่อกำหนดค่าที่ใช้ในการแสดงรูปกราฟ ดังต่อไปนี้



1. Plot Area Color — สีของพื้นกราฟ
   - Grid Enabled — กำหนดว่าจะให้มีเส้นกริดกำกับบนรูปกราฟหรือไม่
2. Line Settings — กำหนดรายละเอียดของเส้นกราฟให้ข้อมูลแต่ละช่อง
   - Checkbox — กำหนดว่าจะให้มีเส้นกราฟนี้แสดงด้วยหรือไม่
   - Combobox — กำหนดสีของแส้นกราฟเส้นนี้
   - Left/Right — กำหนดว่าจะให้อ้างอิงค่าของเส้นกราฟกับแกนใด (Di/Do ไม่ต้องเลือกตรงส่วนนี้)
3. Time Axis — กำหนดรายละเอียดของแกนทาง ซ้ายมือ/ขวามือ
   - Axis Length — จำนวนข้อมูลที่จะแสดงบนรูปกราฟ (2 ~ 1000)
   - Major Scale — กำหนดช่วงห่างของขีดที่ติดไว้ที่แกน (1 ~ 1000)
   - Minor Tick — แบ่งช่วงของ Major Scale ออกเป็นกี่ส่วน (1 ~ 1000)
4. Left/Right Axis — กำหนดรายละเอียดของแกนทาง ซ้ายมือ/ขวามือ
   - Visibled — กำหนดว่าจะให้แสดงแกนนี้หรือไม่
   - Top Scale — ค่ามากสุดที่อ้างอิงบนแกนนี้
   - Bottom Scale — ค่าน้อยสุดที่อ้างอิงบนแกนนี้
   - Major Scale — กำหนดช่วงห่างของขีดที่ติดไว้ที่แกน
   - Minor Tick — แบ่งช่วงของ Major Scale ออกเป็นส่วนๆ (ตั้งแต่ 1 ขึ้นไป)

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 – info@wisco.co.th

11.4.4 การสั่งพิมพ์ข้อมูล

การพิมพ์ตาราง – ให้หน้าต่างข้อมูลอยู่ที่หน้า Table แล้วกำหนดช่วงของข้อมูลทั้งหมดที่เราต้องการให้พิมพ์ หรือทำการ highlight แถวข้อมูลที่ต้องการจะพิมพ์ก็ได้ เสร็จแล้วคลิกปุ่ม 'Print' ตามลำดับ

การพิมพ์รูปกราฟ – ให้หน้าต่างข้อมูลอยู่ที่หน้า Graph แล้วกำหนดช่วงของข้อมูลทั้งหมดที่เราต้องการจะพิมพ์ เสร็จแล้วคลิกปุ่ม 'Print' ตามลำดับ

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