

Data Logger

DL2200



WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1

Page I



Page II

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1



สารบัญ

| | Data Logger DL2200 | 1 |
|------|---|----|
| I. | ตัวอย่างการต่อใช้งาน | 2 |
| II. | วิธีการต่อใช้งาน | 3 |
| III. | การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ | 4 |
| 1. | ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco DL2200 Utility | 7 |
| 1. | 1 วิธีการติดตั้ง Driver USB | 7 |
| 1. | 2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco DL2200 Utility | 13 |
| 1. | 3 วิธีการลบโปรแกรม Wisco DL2200 Utility ออกจากระบบ | 14 |
| 1. | 4 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco DL2200 Utility | 15 |
| 2. | การใช้งาน Menu และ Toolbar | 16 |
| 2. | 1 เมนู File | 16 |
| 2. | 2 เมนู Module | 16 |
| 2. | 3 เมนู Communication | 16 |
| 2. | 4 เมนู Help | 16 |
| 2. | 5 Toolbar | 16 |
| 3. | การสื่อสารระหว่างโปรแกรม Wisco DL2200 Utility กับ Data Logger | 17 |
| 3. | 1 การตั้งค่าการสื่อสาร | 17 |
| 3. | 2 การสั่งให้โปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับ Data Logger | 17 |
| 3. | 3 การสั่งให้โปรแกรมยกเลิกการเชื่อมต่อกับ Data Logger | 17 |

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page III



สารบัญ

| 4. | กา | รอ่า | นค่าและการตั้งค่าให้กับ Data Logger | 18 |
|----|-----|------|-------------------------------------|----|
| 4. | 1 | I/O | Configuration | 18 |
| | 4.1 | .1 | I/O Configuration | 19 |
| | 4.1 | .2 | Analog Input | 20 |
| | 4.1 | 3 | Digital Input ແລະ Digital Output | 21 |
| | 4.1 | .4 | Counter | 21 |
| 4. | 2 | Sys | tem Configuration | 22 |
| | 4.2 | 2.1 | Logger Name | 22 |
| | 4.2 | 2.2 | Card Profile Implement | 22 |
| | 4.2 | 2.3 | Device Port Setting | 22 |
| | 4.2 | 2.4 | Security | 23 |
| | 4.2 | 2.5 | LCD Interface | 24 |
| 4. | 3 | Rec | cord Setting | 25 |
| 4. | 4 | Adv | vance Setting | 27 |
| | 4.4 | .1 | Cold Junction Compensation | 27 |
| | 4.4 | .2 | การอ่านค่า Ambient Temperature | 27 |
| | 4.4 | .3 | การปรับแก้ความคลาดเคลื่อน | 28 |
| 5. | Та | ab S | itatus | 30 |
| 5. | 1 | Log | ger Status | 30 |
| 5. | 2 | Act | ive Profile | 31 |
| 5. | 3 | Mer | mory Card Status | 31 |

Page IV

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1



สารบัญ

| 6. | ก | ารจัด | การไฟล์ข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ใน Memory Card ผ่าน Data Logger | 32 |
|----|-----|-------|---|----|
| 6 | .1 | Тос | olbar | 33 |
| 6 | .2 | PO | PUP Menu | 33 |
| 7. | Ρ | rofi | le | 33 |
| 8. | ก | ารแส | เดงผลค่าวัด | 33 |
| 8 | .1 | การ | ใช้งาน Menu และ Toolbar ของหน้าต่าง Monitor | 34 |
| | 8. | 1.1 | Setup | 34 |
| | 8. | 1.2 | Window | 34 |
| | 8. | 1.3 | Toolbar | 34 |
| 8 | .2 | การ | แสดงผลของ Analog Input | 35 |
| 8 | .3 | หน้า | าต่างแสดงผล Analog Input | 36 |
| 8 | .4 | หน้า | าต่างแสดงผล Digital Input/Output | 36 |
| | 8.4 | 4.1 | Digital Input | 36 |
| | 8.4 | 4.2 | Digital Output | 37 |
| 8 | .5 | Co | unter | 37 |
| 9. | ก | ารดูเ | เละการตั้งค่าฐานเวลาของ Data Logger (Real Time Clock) | 38 |
| ภา | คผ | นวก | | 39 |

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1



Page VI

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1



Data Logger DL2200



 8 Channels Analog Input (Programmable input)
 24 Channels เมื่อเพิ่ม Module EX24

4 Digital Input / Output
Isolation Analog Input with Relay,
Digital Input with Optoelectronic
Easily configure at Panel LCD and Keyboard
Use SD card memory for Data Storage
(4GB)

- Stand Alone Data Logger and Real Time Data Acquisition

Data Logger DL2200 เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลค่าวัดทั้งแบบ Analog และ Digital โดยข้อมูลนี้จะถูกเก็บอย่างต่อเนื่องลงใน Memory Card ซึ่ง Memory Card นี้สามารถถอดได้ เพื่อนำไปโหลดข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์

Analog Input สามารถโปรแกรมให้ใช้กับ Sensor ได้หลายชนิด เช่น Thermocouple, RTD, Ohm, Voltage และ Current โดยจะบันทึกค่า Analog Input อย่างต่อเนื่องเก็บไว้ใน Memory Card โดยค่าที่บันทึกทุกค่าจะมีเวลาและวันที่กำกับ สามารถ Remote Config และ Monitor ได้

Digital Input เป็น Optoelectronic ทั้งหมด 4 ช่อง สามารถแสดงสภาวะการทำงานของ เครื่องจักรหรือแสดงสภาวะการเกิด Alarm เป็นต้น

Digital Output เป็น Relay Contact ทั้งหมด 4 ช่อง โดยสามารถส่งคำสั่งควบคุมการ ON - OFF ของระบบไฟฟ้าหรือควบคุมการทำงานของ Motor เป็นต้น

ข้อมูลที่เก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถนำมาแสดงผลในแบบตารางข้อมูลหรือ Plot Trend Graph และข้อมูลนี้สามารถนำไปใช้ในโปรแกรมบน Window อื่น ๆ เช่น Excel ซึ่งช่วยให้สะดวกในการนำ ข้อมูลไปทำการคำนวณเพิ่มเติมหรือจัดทำรายงานได้อีกด้วย





Page 2 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1

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

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



II. วิธีการต่อใช้งาน



WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1

Page 3 of 41



III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ก่อนที่จะนำ DL2200 ไปใช้งานได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการตั้งค่า (Configuration) ก่อน โดยใช้ โปรแกรมในการตั้งค่าต่างๆ เช่น I/O Configuration, System Configuration, Record Setting และ Advance Setting หลังจากนั้นจึงนำ DL2200 ไปใช้งาน

การเชื่อมต่อ DL2200 กับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำการเชื่อมต่อได้ 2 วิธี คือ การเชื่อมต่อผ่าน ทาง Serial Port และการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port เพื่อทำการตั้งค่า

การเชื่อมต่อผ่านทาง Serial Port

หัวสาย RS232 จะเป็นหัวต่อแบบ RJ12 เชื่อมต่อกับ DL2200 ทางด้านช่อง RS232 ส่วนหัวต่อ แบบ DB9 Female จะเชื่อมต่อกับ Commport ของเครื่องคอมพิวเตอร์ Commport จะอยู่ด้านหลัง ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังรูป



สาย RS232 และ Commport ของเครื่องคอมพิวเตอร์



การเชื่อมต่อ DL2200 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง Serial Port

Page 4 of 41WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1



การเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

สาย USB จะมีหัวอยู่ 2 แบบ คือ Standard A และ Standard B ให้นำหัวแบบ Standard B ต่อเข้ากับ DL2200 ที่ช่อง USB และนำหัวแบบ Standard A ต่อเข้ากับช่อง USB Port ที่



สาย USB และ USB Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์



การเชื่อมต่อ DL2200 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB Port



Wisco DL2200 Utility

Wisco DL2200 Utility ใช้สำหรับการอ่านค่า/การตั้งค่า เช่น I/O Configuration, System Configuration, Record Setting, Advance Setting และการอ่านค่าวัดในขณะนั้น (กึ่ง Real Time) โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง Serial Port, USB Port และการเชื่อมต่อผ่านทาง Modem(Option)



1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco DL2200 Utility

โปรแกรม Wisco DL2200 Utility สามารถเชื่อมต่อกับ Data Logger โดยใช้ Wisco ASCII Protocol เท่านั้น โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port หรือผ่านทาง RS232/485 ถ้ากำหนดให้ใช้ Protocol ที่เป็น Modbus ASCII, Modbus RTU ซึ่งไม่ใช่ Wisco ASCII จะต้องให้โปรแกรมเชื่อมต่อ กับ Data Logger ผ่านทาง USB เท่านั้น

การใช้งาน USB Port

- ✤ ก่อนทำการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port ควรจ่ายไฟให้กับ DL2200 และต่อสาย USB ระหว่าง DL2200 กับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ♦ เมื่อใช้งาน USB Port เป็นครั้งแรก ต้องติดตั้ง Driver USB ก่อน ดูรายละเอียดได้ในหัวข้อที่
 1.1

การใช้งาน Serial Port

การเชื่อมต่อผ่านทาง Serial Port จะต้องตั้งค่าการเชื่อมต่อ เช่น Station, Port, Baud Rate,

Data Bits, Parity และ Stop Bit ระหว่าง DL2200 กับโปรแกรมให้ตรงกัน (ถ้าการตั้งค่าไม่ตรงกันจะ ไม่สามารถทำการเชื่อมต่อได้)

1.1 วิธีการติดตั้ง Driver USB

Driver USB ของ DL2200 สามารถหาได้จากใน CD ที่มากับ DL2200 หรือเว็บไซต์ของทาง บริษัท <u>www.wisco.co.th/main/downloads</u> ขั้นตอนการติดตั้ง Driver มีดังนี้

- ง ใส่แผ่น CD ลงใน CD/DVD-ROM
- ✤ จ่ายไฟให้กับ DL2200
- ✤ ต่อสาย USB ระหว่าง DL2200 กับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ✤ รอสักครู่ จะปรากฏหน้าต่าง "Found New Hardware Wizard" ขึ้นมา

| Found New Hardware Wizard | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| Welcome to the Found New Hardware Wizard | | | | | | |
| | This wizard helps you install software for: | | | | | |
| | Wisco USB VCom Port | | | | | |
| If your hardware came with an installation CD or floppy disk, insert it now. | | | | | | |
| | What do you want the wizard to do? | | | | | |
| | Install the software automatically (Recommended) Install from a list or specific location (Advanced) | | | | | |
| | Click Next to continue. | | | | | |
| | < <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel | | | | | |

🚸 เลือก 📀 Install from a list or specific location (Advanced) และกดปุ่ม 🦳 Next>

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page 7 of 41



| ase | choose your search and installation options. |
|-----|---|
| • | Search for the best driver in these locations. |
| | Jse the check boxes below to limit or expand the default search, which includes loca baths and removable media. The best driver found will be installed. |
| | Search removable media (floppy, CD-ROM) |
| | Include this location in the search |
| | F:\Driver WiscoUSBVCOM Srowse |
| 0 | 2on't search. I will choose the driver to install. |
| | Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarante he driver you choose will be the best match for your hardware. |
| | |
| | < <u>B</u> ack <u>N</u> ext> Canc |

- 🔸 เลือก 🗹 Search removable media (floppy, CD-ROM...) และกดป้ม 📃 Next>
- ✤ รอสักครู่ให้ Windows ทำการค้นหา Driver ใน CD



ถ้าปรากฏหน้าต่าง "Hardware Installation" ขึ้นมาให้คลิกที่ปุ่ม Continue Anyway



♦ Windows จะทำการโหลด Driver USB ลงเครื่องคอมพิวเตอร์

Page 8 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1

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

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



| Found New Hardware Wizard | |
|--|---------------|
| Please wait while the wizard installs the software | |
| Wisco USB VCom Port | |
| usbeer.sys To C:\WINDOWS\system32\DRIVERS | |
| (************************************** |) |
| < <u>B</u> ack | Next > Cancel |

✤ รอสักครู่จะมีหน้าต่าง "Completing the Found New Hardware Wizard" ขึ้นมาให้

กดปุ่ม **Finish** เสร็จสิ้นการติดตั้ง Driver Wisco USB VCom Port



WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page 9 of 41



สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบ Windows 7 และ Windows 8

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



💠 คลิกขวาที่ 🌆 DL2200 Data Logger และเลือก Update Driver Software...



Page 10 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1

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



| Update Driver Software - DL2200 Data Logger | |
|--|---|
| Browse for driver software on your computer | |
| Search for driver software in this location: EXDriver WiscoUSBVCOM Browse Include subfolders Include subfolders | Browse For Folder |
| Let me pick from a list of device drivers on my computer This list will show installed driver software compatible with the device, and all driver software in the same category as the device. | Data (E:) Win8x64 (F:) Win7x64 (G:) Win7x64 (G:) Dystem Reserved (L:) Win8x0rk Wework CoolTermWin |
| Next Cancel | OK Cancel |

♦ จากนั้นกดปุ่ม Browse... และเลือก "Driver WiscoUSBVCOM" หลังจากนั้นกดปุ่ม



| | 6 DI 0000 D | | | l |
|---------------------|--------------------|------------|--|---|
| 💮 👖 Update Driver S | oftware - DL2200 D | ata Logger | | |
| Installing drive | r software | | | |
| 0 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

✤ Windows จะทำการโหลด Driver USB ลงเครื่องคอมพิวเตอร์

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page 11 of 41



✤ รอสักครู่จะมีหน้าต่าง "Completing the Found New Hardware Wizard" ขึ้นมาให้

กดปุ่ม **Finish** เสร็จสิ้นการติดตั้ง Driver Wisco USB VCom Port

| 🕞 📱 Update Driver Software - Wisco USB VCom Port (COM3) | × | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| Windows has successfully updated your driver software | | | | | | |
| Windows has finished installing the driver software for this device: | | | | | | |
| Wisco USB VCom Port | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Close | | | | | | |



1.2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco DL2200 Utility

โปรแกรม Wisco DL2200 Utility สามารถหาได้จาก 2 แหล่ง ดังนี้

- เว็บไซต์ของทางบริษัท <u>www.wisco.co.th/main/downloads</u> (DL2200_Utility_Setup_v3_3_1.exe)
- ♦ ใน CD ที่มากับ DL2200 การลงโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้
 - > ใส่ CD ลงใน CD/DVD-ROM
 - > เปิดไฟล์ชื่อ DL2200_Utility_Setup_v3_3_1.exe



จะปรากฏหน้าต่างติดตั้งโปรแกรม Wisco DL2200 Utility 3.3.0 ขึ้นมา



> ให้คลิกปุ่ม ▶ ให้คลิกปุ่ม ↓ ไปเรื่อยๆจนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Utility > DL2200 Utility 3.3.1

และ shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม DL2200 Utility จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

Start > All Programs > Wisco > Wisco DL2200 > DL2200 Utility

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page 13 of 41



1.3 วิธีการลบโปรแกรม Wisco DL2200 Utility ออกจากระบบ

เลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco DL2200 -> Uninstall



✤ รอสักครู่ Windows จะทำการลบโปรแกรมออกจากระบบ



1.4 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco DL2200 Utility

เปิดโปรแกรมโดยเลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco DL2200 -> DL2200 Utility จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรม Wisco DL2200 Utility

| Adobe Acrobat 7.0 | icrosoft SQL Server 2005 Microsoft SQL | ▶ 🛅 Wisco RC31 ► |
|------------------------|--|-------------------------------------|
| Professional | Microsoft Visual Basic 6.0 | ▶ 🕅 Wisco RC32 ► |
| Calculator | icrosoft Visual SourceSafe | ▶ 🗑 Wisco SC22 ► |
| | movicon 9.1 | ▶ 💼 Wisco ML99 ► |
| Microsoft Visual Basic | PowerQuest PartitionMagic 8.0 | ► 🕅 WiscoServ ► |
| | 🛅 Realtek | Wisco CL27 |
| Studio 2005 | 💼 Wisco | 🕨 💼 Wisco DL2200 🔸 💼 DL2200 Utility |
| | 🛅 Startup | DL2200 Utility Manual.pdf |
| All Programs 👂 | 🛅 Tera Term Pro | 🕨 🧓 Uninstall DL2200 Utility |
| | PSPad editor | ► |
| | 🛅 Nero 7 Ultra Edition | • |
| 🛃 start 💦 🖬 🕯 | m Visual Task Tips | • |

| 💷 Wisco DL2200 (| Jtility | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---------------|-------------------|-----------|---|------|--|--|--|
| <u>File M</u> odule <u>C</u> o | mmunication <u>H</u> elp | | | | | | | | |
| 🚰 Open 🚽 Save 🛛 🗿 Write 🔞 Read 🛛 💐 Reboot 💥 Connect | | | | | | | | | |
| SetConfig Status Manage Files Debug | | | | | | | | | |
| 1/0 Configuration S | ystem Configuration | Record Settin | g Advance Setting | | | | | | |
| 🖃 🚳 Ai1 | ~ | | | | | | | | |
| 🕀 🚳 Ai2 | | | Anale | og Input | 1 | | | | |
| 🗄 😡 Ai3 | | | | <i>.</i> | | | | | |
| | | Туре | Not II se 🗸 | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 🛓 🝈 Ai7 | | Name | | Unit | | | | | |
| 🕀 🙆 🗄 | | | | | | | | | |
| ⊞ (0) Ai9 | | Point | 0.0 | | | | | | |
| Allu Allu | | May locut | 0 | Min Input | 0 | - 11 | | | |
| 🗄 🦲 Ai12 | | max mput | | minimpac | 0 | | | | |
| 🛓 🝈 Ai13 | | Max Scale | 0 | Min Scale | 0 | | | | |
| 🕀 😡 Ai14 | | | _ | | - | | | | |
| | | Record Ena | ble 🗌 | | | | | | |
| Δi17 | | Const | 0 | | | | | | |
| 🗄 🧑 Ai18 | | opan | 0 | | | | | | |
| 🛓 🝈 Ai19 | | ∠ero | 0 | | | | | | |
| 😟 🚳 Ai20 | | Bias | U | | | | | | |
| 🖽 🕎 Ai21 | ~ | | | | | | | | |
| 📃 All Detail Visible | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page 15 of 41



2. การใช้งาน Menu และ Toolbar

2.1 ເມນູ File



2.2 เมนู Module



2.3 เมนู Communication



2.4 เมนู Help



2.5 Toolbar

🚰 Open 🚽 Save 🛛 🥥 Write 🕐 Read 🛛 🍇 Reboot 🥒 Disconnect

- Open
 เปิดไฟล์ Config ที่บันทึกอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์
- ✤ Save บันทึกไฟล์ Config ที่ใช้งานอยู่ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
- ♦ Write ส่งค่า Config ไปบันทึกยัง Data Logger
- ♦ Read
 อ่านค่า Config ที่บันทึกใน Data Logger
- Connect/Disconnect ทำการเชื่อมต่อหรือยกเลิกการเชื่อมต่อ

Page 16 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1

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

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



3. การสื่อสารระหว่างโปรแกรม Wisco DL2200 Utility กับ Data Logger

3.1 การตั้งค่าการสื่อสาร

สามารถตั้งค่าการสื่อสารโดยเลือกที่เมนู Communication -> Setup จะปรากฏหน้าต่าง "Communication setup" ดังรูป

| | Communication setup - Wisco DL2200 Utility |
|--|--|
| | Connection with Serial V OK |
| | Serial Port PC |
| | Station 1 💌 |
| | Port 1 🗸 |
| | Baud Rate 19200 💌 |
| | Data Bits 🛛 8 💌 |
| Communication setup - Wisco DL2200 Utility | Parity None 💌 |
| Connection with USB V OK | Stop Bit 1 💌 |

Communication setup มีรายละเอียดดังนี้

Connection with กำหนดรูปแบบการเชื่อมต่อ USB, Serial, Modem (Option)

ถ้ากำหนดให้โปรแกรมเชื่อมต่อผ่านทาง Serial ต้องกำหนดค่าต่างๆ เพิ่มเติม ดังนี้

- ♦ Station กำหนดหมายเลขประจำเครื่อง (1-254)
- ♦ Port กำหนดพอร์ตที่ใช้ในการเชื่อมต่อ
- ◆ Baud Rate กำหนดความเร็วในการสื่อสาร (4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200)
- ✤ Data Bits กำหนดความยาวของข้อมูล (8,7)
- Parity กำหนด Parity (None, Odd, Even)
- ♦ Stop Bit กำหนดจำนวนบิต Stop (1,2)

3.2 การสั่งให้โปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับ Data Logger



WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page 17 of 41



4. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ Data Logger

Tab SetConfig จะมีหน้าต่างย่อยๆ ดังนี้

- I/O Configuration
- System Configuration

4.1 I/O Configuration



I/O Configuration จะมี Input และ Output ที่สามารถใช้งานได้อยู่ 4 ชนิด คือ Analog Input, Digital Input, Digital Output และ Counter (DI4) มีรายละเอียดดังนี้

- Record Setting
- Advance Setting







Detail



แสดงรายละเอียดการตั้งค่าต่างๆของช่อง I/O ที่ถูกเลือกจาก Treeview



4.1.2 Analog Input



แสดงค่าที่อยู่ในส่วนของการ Calibration

- ♦ Type เลือกชนิดของ Analog Input ที่ต้องการใช้งาน
- ♦ Name กำหนดชื่อของช่องสัญญาณ Analog Input (12 ตัวอักษร)
- ♦ Unit กำหนดหน่วยของสัญญาณที่ใช้งาน (10 ตัวอักษร)
- ♦ Point กำหนดจำนวนจุดทศนิยมที่ต้องการแสดงผล (0 4)
- ◆ R Terminator กำหนดค่าความต้านทานที่ต่ออยู่กับช่อง Ai เมื่อ Ai ช่องนั้น
 ได้กำหนด Type ของ Analog Input เป็น 4 20 mA, 0 20 mA หรือ
 - 0 40 mA (250 Ω) (ดูรายละเอียดของ Type ในภาคผนวก ตาราง **T.1**)
- ♦ Max Input กำหนดค่าสูงสุดของอินพุทที่รับเข้ามา
- Min Input กำหนดค่าต่ำสุดของอินพุทที่รับเข้ามา
- ♦ Max Scale กำหนดค่าสูงสุดที่ต้องการแสดงผล (-9999.9 ~ 9999.9)
- Min Scale กำหนดค่าต่ำสุดที่ต้องการแสดงผล (-9999.9 ~ 9999.9)
 ตัวอย่าง Data Logger จะนำค่าอินพุทที่รับเข้ามาทำการปรับเทียบให้ตรงกับค่า
 การแสดงผล (Scale) ที่ได้กำหนดไว้ เช่น

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

```
เมือ Input = 20 mA จะแสดงผลเท่ากับ 100
```

และ Input = 4 mA จะแสดงผลเท่ากับ 0

- Record Enable กำหนดให้ทำการบันทึกข้อมูล Analog Input ของช่องนั้นลง ใน Memory Card
- ✤ Span, Zero, Bias แสดงค่าที่อยู่ในส่วนของการ Calibration

Page 20 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1

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

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



4.1.3 Digital Input และ Digital Output



- Name กำหนดชื่อของช่องสัญญาณ Digital Input และ Digital Output (10 ตัวอักษร)
- ♦ On Label กำหนดสถานะขณะที่ ON ของช่องสัญญาณนั้น (10 ตัวอักษร)
- ♦ Off Label กำหนดสถานะขณะที่ OFF ของช่องสัญญาณนั้น (10 ตัวอักษร)
- Record Enable กำหนดให้ทำการบันทึกข้อมูล Digital Input และ Digital Output ของช่องนั้นลงใน Memory Card



| | Ai17 Ai18 Ai19 Ai20 | ~ | Counter 1 | * Name กำหนดชื่อให้กับช่อง |
|---|---|---|-----------------------|---|
| | Ai21 Ai22 Ai23 Ai23 Ai24 | | Name Ct 1 Unit Unit | สัญญาณของ Counter (10 |
| | Di1 Di2 Di3 Di4 Do1 Do2 Do2 | | Multiplier 1 Offset 0 | ตัวอักษร) ◆ Unit กำหนดหน่วยของสัญญาณที่ ใช้ของ (10 ตัวอัองอ) |
| | Do4 C1 Wame : Ct 1 Unit : Unit Multiplier : 1 Offset : 0 | × | | ๗งาน (10 ตริยาษร) * Point กำหนดจำนวนจุดทศนิยมที่ ต้องการแสดงผล (0 - 4) |
| A | l Detail Visible | | | |

- ♦ Multiplier กำหนดค่าที่ใช้สำหรับคูณค่าที่นับได้ (0.1 ~ 9999.9)
- ♦ Offset กำหนดค่าออฟเซ็ท ซึ่งค่านี้จะถูกนำไปบวกเพิ่มหรือลบให้กับค่าที่นับเข้ามา
- ◆ Record Enable กำหนดให้ทำการบันทึกข้อมูล Counter (DI4) ลงใน
 Memory Card

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page 21 of 41



4.2 System Configuration

| SetConfig Status Manage Files | |
|--|--|
| I/O Configuration System Configuration Record Setting | Advance Setting |
| Logger Name DL2200 Card Profile Implement I Enable | Device Port Setting Station 1 v Baud Rate 19200 v Data Length 8 v |
| Line 1 AI Ch. 2 V Line 1 DL2200 | Parity None Stop Bit 1 ✓ Auto Answer ✓ 5 ♀ Rings. Protocol Wisco ASCII ✓ |
| Line 2 wisco.co.th LCD Back Light OFF ON AUTO 2 Sec. | Security Mode Application Lock Device Panel Security Active Timer 10 © Sec. |

System Configuration มีรายละเอียดดังนี้

| Logger Name | DL2200 |
|-----------------|------------------|
| Card Profile Im | plement 🗹 Enable |

4.2.1 Logger Name

กำหนดชื่อให้กับ Data Logger (20 ตัวอักษร)

4.2.2 Card Profile Implement กำหนดให้นำไฟล์การตั้งค่า (File Config) ที่บันทึกอยู่ใน

Memory card มาใช้งาน ทุกครั้งที่เปิดเครื่อง (รายละเอียดของค่าต่างๆดูได้ที่หัวข้อ **7**)

4.2.3 Device Port Setting

| Station | 1 💌 |
|-------------|---------------|
| Baud Rate | 19200 💌 |
| Data Length | 8 🐱 |
| Parity | None 💌 |
| Stop Bit | 1 🕶 |
| Auto Answer | 🔽 5 🤤 Rings. |
| Protocol | Wisco ASCII 🔽 |
| | |

- กำหนดค่าการเชื่อมต่อกับ Data Logger เมื่อทำการเชื่อมต่อผ่าน
- ทาง Serial Port มีรายละเอียดดังนี้

 - ◆ Baud rate กำหนดความเร็วในการสื่อสาร (4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200)
 - ✤ Data Length กำหนดความยาวของข้อมูล (8, 7)
- * Parity กำหนด Parity Bit (None, Odd, Even)
- ✤ Stop Bit กำหนดจำนวนบิตหยุด (1, 2)
- Auto Answer กำหนดให้รับสายโทรศัพท์อัตโนมัติตามจำนวน Rings ที่กำหนด (1 - 20)
- * Protocol กำหนดรูปแบบของการสื่อสารที่ต้องการมีดังนี้
 - Wisco ASCII
 Modbus ASCII
 Modbus RTU
- *** ถ้าโปรแกรมทำการเชื่อมต่อผ่านทาง Serial Port แล้วกำหนด Protocol ที่ไม่ใช่

Wisco ASCII จะไม่สามารถเชื่อมต่อได้ จะต้องเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port แทน

Page 22 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1

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

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



| Security |
|---------------------------------|
| Security Mode |
| Application |
| ✓ Lock Device Panel |
| Security Active Timer 10 🤤 Sec. |

4.2.4 Security

กำหนดค่าความปลอดภัย เมื่อต้องการใช้งานในโหมดใดให้ติ๊กเลือกที่โหมดนั้น (ถ้า ต้องการปิดการใช้งานให้ติ๊กออก) มีรายละเอียดดังนี้

* Application กำหนดให้ใช้ความปลอดภัยในการติดต่อสื่อสารผ่านโปรแกรม

โดยจะต้องใส่รหัสผ่านที่ถูกต้องจึงจะสามารถทำการเชื่อมต่อกับ Data Logger

(Default Passcode 0000) ดังรูป



Lock Device Panel ล็อคปุ่มที่ Data Logger ถ้าต้องการกำหนดค่าจาก Data Logger จะต้องใส่รหัสผ่านให้ถูกต้องจึงจะสามารถทำการตั้งค่าได้ (Default Passcode 0000)

Security Active Timer กำหนดเวลาเพื่อล็อคปุ่มหลังจากที่ไม่มีการ

กดปุ่มใดๆ ที่ Data Logger (10 - 255 Sec.)



| -LCD Interface | |
|----------------|----------------|
| Display Mode | Analog Input 🔽 |
| Line1 Al Ch. | 1 💌 |
| Line2 Al Ch. | 2 💌 |
| Line 1 | DL2200 |
| Line 2 | wisco.co.th |
| LCD Back Light | |
| OFF | |
| O ON | |
| O AUTO | 2 🗘 Sec. |

4.2.5 LCD Interface

Display Mode กำหนดให้ LCD แสดงสถานะต่างๆ โดยมีสถานะให้เลือกแสดง

ดังนี้

- ♦ Date & Time แสดงวันที่และเวลา
- Analog Input แสดงค่า Analog Input ที่ต้องการ ซึ่งสามารถแสดง ผลได้ 2 ช่อง โดยกำหนดช่อง Analog Input ที่ต้องการแสดงที่ช่อง Line1 AI Ch. และ Line2 AI Ch.
- Logger Status แสดงสถานะการทำงานของ Data Logger รวมทั้ง จำนวนข้อมูลที่บันทึกได้
- ♦ MMC Status แสดงข้อมูลของการ์ด MMC
- Ambient Temp แสดงค่าอุณหภูมิแวดล้อม
- ♦ User Define แสดงข้อความที่กำหนดไว้ ซึ่งสามารถแสดงได้ 2 บรรทัด โดยกำหนดได้ที่ช่อง Line 1 และ Line 2 (16 ตัวอักษร)
- LCD Back Light ใช้สำหรับควบคุมการ ปิด/เปิด ไฟส่องสว่างของจอ LCD โดยมี โหมดให้เลือกดังนี้
 - ♦ OFF หมายถึง ปิดไฟส่องสว่าง
 - ♦ ON หมายถึง เปิดไฟส่องสว่างตลอดเวลา
 - ♦ AUTO หมายถึง ปิดไฟส่องสว่างอัตโนมัติภายในเวลาที่กำหนด โดยเริ่มนับ เวลาตั้งแต่การกดปุ่มที่ Data Logger ครั้งล่าสุด (2 - 255 วินาที)

Page 24 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1



4.3 Record Setting

| SetConfig Status | Manage Files | | | | | |
|--|---|------------|-----------------|------------------------|------------|--|
| I/O Configuration | I/O Configuration System Configuration Record Setting Advance Setting | | | | | |
| | | Machin | e Profile | | | |
| Store Tir | me 00:0 | 0:06 🜲 | | | | |
| Average | Measure value 🛛 🕄 | ~ | | | | |
| Maximun | n Record / File 6000 | 0 😂 | | | | |
| K>I 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 15 17 18 19 20 21 22 23 24 Digital Input Record Enable V | | | | | | |
| Schedule Mode Working Mode | | | | | | |
| Schedule | Start 07/04/2009 🗸 | 3 | Schedule Finish | 10/04/2009 💌 | 🗌 LifeTime | |
| Start Work | 01:08 💲 | | Stop Work | 13:16 🜲 | All Day | |
| Work Day | Sun 🗹 Ma | on 🗌 Tue 🗌 | Wed 🗹 Thu | <mark>✓ Fri Sat</mark> | All Week | |

Machine Profile เป็นไฟล์การตั้งค่า (File Config) ที่ถูกบันทึกอยู่ใน Data Logger ค่า Machine Profile จะถูกโหลดมาใช้งานเมื่อ Data Logger ไม่มีไฟล์การตั้งค่าอยู่ใน Memory Card หรือไม่ได้เปิดใช้งาน Card Profile Implement (รายละเอียดของค่าต่างๆดูได้ที่หัวข้อ **7**)

Record Setting เป็นการตั้งค่าของ Machine Profile มีรายละเอียด ดังนี้

- Store Time กำหนดเวลาในการบันทึกข้อมูล โดยเวลา 1 วินาที สามารถบันทึกข้อมูลที่
 8 Analog Input, 4 Digital Input/Output ถ้ามีการเชื่อมต่อกับ Expansion
 (EX24) จะต้องใช้เวลาในการบันทึกข้อมูล 3 วินาที ที่ 24 Analog Input, 4 Digital
 Input/Output
- Average Measure Value กำหนดจำนวนค่าวัดที่สุ่มเข้ามาก่อนทำการหาค่าเฉลี่ย ของค่าวัด โดยค่านี้จะขึ้นอยู่กับค่าของ Store Time ด้วย เช่น ถ้ากำหนด Store Time 10 วินาที แล้วกำหนดค่า Average Measure Value เป็น 5 แล้ว Data Logger จะ อ่านค่าวัดทุกๆ 2 วินาที พอครบเวลา Store Time คือ 10 วินาที ก็จะนำค่าที่วัดได้ 5 ครั้ง มาทำการหาค่าเฉลี่ยแล้วบันทึกข้อมูลลงใน Memory Card
- ♦ Maximum Record/File กำหนดจำนวนข้อมูลที่บันทึกลงไฟล์ (0 60000)
- ♦ Analog Record Enable กำหนดช่อง Analog Input ที่ต้องการบันทึกลงไฟล์
- Digital Input Record Enable กำหนดช่อง Digital Input ที่ต้องการบันทึก ลงไฟล์



- Digital Output Record Enable กำหนดช่อง Digital Output ที่ต้องการบันทึก ลงไฟล์
- ♦ Counter Record Enable กำหนดช่อง Counter ที่ต้องการบันทึกลงไฟล์ (DI4)
- Record Mode กำหนดโหมดการบันทึกของ Data Logger โดยแบ่งเป็น 3 โหมดคือ Manual, Schedule และ Digital Trig (DI1) มีรายละเอียดดังนี้
 - > Manual คือ ควบคุมการทำงานของ Data Logger โดยการกดปุ่ม 'Start/Stop' ที่ Data Logger หรือควบคุมผ่านทางโปรแกรม
 - Schedule คือ การกำหนดให้ Data Logger ทำงานตามวันและเวลาที่กำหนด มีรายละเอียดดังนี้

| -Schedule Mode | | | | Working Mode |
|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|
| Schedule Start | 01/06/2008 💌 | Schedule Finish | 12/06/2008 💌 | 🗌 LifeTime |
| Start Work | 01:05 🜩 | Stop Work | 13:08 🗘 | 🗌 All Day |
| Work Day | Sun 🗹 Mon 🗹 Tue | 🗌 Wed 🗹 Thu | Fri Sat | All Week |

- Schedule Start กำหนดวันที่ ที่ต้องการเริ่มบันทึกข้อมูล
- Schedule Finish กำหนดวันที่ ที่สิ้นสุดการบันทึกข้อมูล
- Start Work กำหนดเวลา ที่ต้องการเริ่มบันทึกข้อมูล
- Stop Work กำหนดเวลา ที่ต้องการหยุดบันทึกข้อมูล
- Work Day กำหนดวัน ที่ต้องการบันทึกข้อมูล
- > Working Mode มีรายละเอียดดังนี้ดังนี้
 - Life Time กำหนดให้บันทึกข้อมูลตลอดโดยไม่กำหนดวันสิ้นสุดการบันทึกข้อมูล ซึ่งจะทำการบันทึกข้อมูลตาม Start Work, Stop Work และ Work Day ที่ได้กำหนดไว้
 - All Day กำหนดให้ทำงานตลอดทั้งวัน ซึ่งจะทำการบันทึกข้อมูลตาม Schedule
 Start, Schedule Finish และ Work Day
 - All Week กำหนดให้ทำงานตลอดทั้งสัปดาห์ ซึ่งจะทำการบันทึกข้อมูลตาม Schedule Start, Schedule Finish, Start Work และ Stop Work
- Digital Trig คือ การควบคุม Data Logger ผ่านทาง Digital Input ช่องที่ 1 โดยค่าของ Digital Input เป็น High จะทำให้ Data Logger เริ่มบันทึกข้อมูล (Start) และหากค่าของ Digital Input เป็น Low จะทำให้ Data Logger หยุด บันทึกข้อมูล (Stop)

Page 26 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1

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

Working Mode
Life Time
All Day
All Week



4.4 Advance Setting

| SetConfig | Status | Manage File | es | | 1 |
|--|--|-------------|--|-------------------------|--|
| I/O Configu | uration | System Con | figuration Record Setting | Advance Setting | |
| - Cal Ar | libration nalog In 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 | | Cold Junction Compensati Ambient Temp. 2 Internal Calibration 0.0 External Channel 1 Disable | ion C E ?7.4 ♥ | old Junction Compensation xpansion Module Ambient Temp. 0.0 Internal Calibration 0.0 External Channel 1 Disable |
| 15 16 17 18 19 20 21 22 21 22 | | | | Read Ambient T | emp. |

Advance Setting จะเป็นการปรับแก้ความคลาดเคลื่อน (Error Correction) และ กำหนดค่าการชดเชยอุณหภูมิ (Cold Junction Compensate) ซึ่งใช้สำหรับ Input ชนิด Thermocouple และอ่านค่า Ambient Temperature ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่วัดได้จากเซนเซอร์ ภายใน Data Logger

4.4.1 Cold Junction Compensation

| Cold Junction Compensation | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|
| Ambient Temp. 27.4 | | | | |
| Internal | | | | |
| Calibration 0.0 🗢 | | | | |
| O External | | | | |
| Channel 1 🗸 | | | | |
| O Disable | | | | |
| | | | | |

- Internal หมายถึง การชดเชยอุณหภูมิโดยใช้เซนเซอร์ภายใน Data
 Logger ถ้าอุณหภูมิมีความคลาดเคลื่อน สามารถชดเชยอุณหภูมิได้ โดย กำหนดในช่อง Calibration ((-)5.0 ~ 5.0)
- ◆ External หมายถึง การชดเชยอุณหภูมิโดยใช้เซนเซอร์ภายนอก โดย
 จะต้องกำหนดช่องที่ใช้ต่อ RTD Sensor (1 ~ 24)
- ♦ Disable หมายถึง ไม่มีการชดเชยอุณหภูมิ
- Cold Junction Compensation Expansion Module หมายถึง กำหนดการชดเชยอุณหภูมิเมื่อเชื่อมต่อกับ Expansion Module

4.4.2 การอ่านค่า Ambient Temperature

✤ เมื่อคลิกที่ปุ่ม Read Ambient Temp. โปรแกรมจะทำการอ่านค่า Ambient

Temperature จาก Data Logger ในขณะนั้น

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page 27 of 41



4.4.3 การปรับแก้ความคลาดเคลื่อน

สามารถทำการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนได้ 2 วิธี คือ

1) เลือกที่เมนู Module -> Calibration แล้วคลิก 🗖 จะปรากฏช่องสัญญาณต่างๆ

ของ Analog Input และเลือกช่องสัญญาณที่ต้องการ

| Mod | dule | | |
|---------|-----------------|--|----------------------------|
| 0 | Read Module | | |
| 0 | Write Module | | |
| - | Monitor | | |
| \odot | Real Time Clock | | |
| 8 | Reboot | | Calibration |
| | Calibration 🕨 | AnalogInput 1 | Analog Input |
| | | AnalogInput 1 AnalogInput 2 AnalogInput 3 AnalogInput 4 AnalogInput 5 AnalogInput 6 AnalogInput 7 AnalogInput 8 | 1 2 3 4 5 6 |

 เลือกที่แท็บ 'SetConfig' แล้วคลิกที่แท็บ 'Advance Setting' ที่ส่วนของ 'Calibration' และเลือกช่อง Analog Input ที่ต้องการ

ถ้าการตั้งค่าระหว่างโปรแกรมกับ Data Logger ไม่ตรงกันจะปรากฏหน้าต่างดังนี้

| Question - Wisco DL2200 Utility | | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | Config of Analog Input 2 will be written to module before the calibration. Config : Point, Type, Max Input, Min Input, Max Scale, Min Scale, R Terminator, Span, Zero, Bias | | | | |
| | Do you want to continue? | | | | |
| | <u>Y</u> es <u>N</u> o | | | | |

ก่อนที่จะทำการปรับแก้ความคลาดเคลื่อน Analog Input โปรแกรมจะทำการอ่านค่า ของ Analog Input ช่องนั้น ถ้าค่าในโปรแกรมไม่ตรงกับค่าใน Data Logger โปรแกรมจะ ทำการบันทึกค่าดังกล่าวลงใน Data Logger โดยการกดปุ่ม <u>Yes</u> เพื่อดำเนินการต่อไป จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง "Calibration Analog Input" ขึ้นมา

การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจะมีค่าที่เกี่ยวข้องคือ Bias, Span และ Zero มี รายละเอียดดังนี้

- ✤ Bias เป็นการปรับแก้ค่า Offset ทางแกน Y โดยการยกกราฟขึ้นหรือลงทั้งกราฟ
- ✤ Span เป็นการปรับแก้ค่า Scale ของ Max Input
- Scale ของ Min Input

Page 28 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1



| Calibration Analog Input 1 - Wisco DL2200 Utility | | | | |
|---|----------------------|--|--|--|
| Туре | 0-20mA | | | |
| Value | -2.1 | | | |
| Comper | nsate Bias | | | |
| Bias | -0.004 | | | |
| Comper | nsate Span/Zero | | | |
| Span | 1.000 🗢 Zero 2.000 🗘 | | | |
| | | | | |
| | Close | | | |

หน้าต่างปรับแก้ความคลาดเคลื่อนมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

- ✤ Type แสดงชนิดของ Analog Input ที่กำหนดไว้
- Value แสดงค่าวัดของ Analog Input เมื่อค่าของ Bias, Span, Zero มีการ เปลี่ยนแปลงจะทำให้ค่าของ Value เกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย
- ♦ Compensate Bias ใช้สำหรับปรับแต่งค่าของ Bias มีวิธีการดังนี้
 - Bias สามารถเพิ่มค่าหรือลดค่าได้ โดยการกดแป้น 1 (เพิ่มค่า) และแป้น

 ↓ (ลดค่า) หรือกำหนดค่าได้โดยแป้นตัวเลขตั้งแต่ 0 ถึง 3
 - ขณะที่ทำการปรับแต่งค่า Bias จะทำให้ค่าวัด (Value) เกิดการเปลี่ยนแปลง ตามไปด้วย โดยสามารถดูผลของค่าวัดที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในขณะนั้นได้ที่ ช่อง Value
- Compensate Span/Zero ใช้สำหรับปรับแต่งค่าของ Span และ Zero มี วิธีการดังนี้

 - Zero ใช้สำหรับปรับแต่งค่าต่ำสุด สามารถเพิ่มค่าหรือลดค่าได้ โดยการกด
 แป้น 1 (เพิ่มค่า) และแป้น 4 (ลดค่า) หรือกำหนดค่าได้โดยแป้นตัวเลข ตั้งแต่ 0 ถึง 9
 - ขณะที่ทำการปรับแต่งค่า Span และ Zero จะทำให้ค่าวัด (Value) เกิดการ เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยสามารถดูผลของค่าวัดที่เกิดการเปลี่ยนแปลงใน ขณะนั้นได้ที่ช่อง Value

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page 29 of 41



5. Tab Status

Tab Status จะมีหน้าต่างย่อยดังนี้

- Logger Status Active Profile
- Memory Card Status

5.1 Logger Status

| SetConfig Status | Manage Files | | | | | | | |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Logger Status Ac | tive Profile Memorycard Status | | | | | | | |
| | Logger Status | | | | | | | |
| | Logger State : Logging Start/Stop | | | | | | | |
| | Number Of Records : 7 | | | | | | | |
| | File No. | | | | | | | |
| | Current File No.(Auto Increase) : W00082.wda | | | | | | | |
| Reset File No. : Reset | | | | | | | | |
| | Read | | | | | | | |

Logger Status แสดงสถานะและควบคุมการทำงานของ Data Logger มีรายละเอียดดังนี้

♦ Logger State แสดงสถานะการบันทึกข้อมูลของ Data Logger มีรายละเอียดดังนี้

- Logging หมายถึง กำลังบันทึกข้อมูล
- Fail หมายถึง การบันทึกข้อมูลล้มเหลว
- > Idle หมายถึง ว่างหรือรอการบันทึกข้อมูล
- ✤ Number of Records แสดงจำนวนของข้อมูลที่ถูกบันทึกอยู่ในไฟล์ปัจจุบัน
- ♦ ปุ่ม Start/Stop สั่งให้ Data Logger ทำการบันทึกข้อมูลหรือหยุดบันทึกข้อมูล
 - > Start หมายถึง เริ่มบันทึกข้อมูล
 - > Stop หมายถึง หยุดบันทึกข้อมูล

File No. จะแสดงชื่อไฟล์ที่กำลังบันทึกข้อมูลอยู่ในขณะนั้นหรือแสดงชื่อไฟล์ที่จะถูกบันทึก ครั้งถัดไป โดยไฟล์ที่จะสร้างใหม่นั้นจะมีชื่อไฟล์ต่อจากไฟล์เดิม แต่ถ้าไฟล์ที่จะถูกสร้างขึ้นมาใหม่มีชื่อ ไฟล์นั้นอยู่แล้วใน Memory Card ไฟล์ใหม่ก็จะถูกตั้งชื่อเป็นชื่อไฟล์ถัดไป

- ปุ่ม Reset ใช้สำหรับสั่งให้บันทึกข้อมูลโดยชื่อไฟล์เริ่มที่ 0 ใหม่ โดยการกดปุ่มนี้ แต่ถ้า
 Data Logger กำลังบันทึกข้อมูลต้องสั่งให้ Data Logger หยุดการบันทึกข้อมูลก่อนจึงจะ
 สามารถทำการรีเซ็ตได้
- ✤ ปุ่ม Read ใช้สำหรับสั่งให้โปรแกรมอ่านค่าต่างๆ ที่อยู่ในหน้าต่าง Logger Status

Page 30 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1



5.2 Active Profile

| jer status Active | e Profile Memoryca | rd Status | | | |
|---|---|-----------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| | | Active P | rofile | | |
| Store Time | 00:00 | 06 🗘 | | | |
| Average Mea | asure value 🔽 🛛 | | | | |
| Maximum Re | cord / File 60000 | \$ | | | |
| Digital Input | Record Enable | | | | |
| Digital Input Digital Outpu Counter Rec Record Mod | Record Enable v t Record Enable v ord Enable v e Schedule v | | | | |
| Digital Input Digital Outpu Counter Rec Record Mod | ra Enable Record Enable t Record Enable ord Enable Schedule e | | | | Working Mode |
| Digital Input Digital Input Digital Outpu Counter Rec Record Mod Schedule Mod | Record Enable v t Record Enable v ord Enable v e Schedule v e 07/04/2009 v | So | hedule Finish | 10/04/2009 💌 | Working Mode |
| Digital Input Digital Input Digital Outpu Counter Rec Record Mode Schedule Mod Schedule Start Start Work | Record Enable v Record Enable v t Record Enable v ord Enable v e Schedule v e 07/04/2009 v 01:08 \$ | Sci | hedule Finish Ip Work | 10/04/2009 💌 13:16 🗢 | Working Mode Life Time All Day |

Active Profile แสดงการตั้งค่าต่างๆของ Data Logger ที่ใช้งานอยู่ในขณะนั้น ซึ่งอาจเป็น

ค่าของ Machine Profile หรือ Card Profile (รายละเอียดของค่าต่างๆ ดูได้ที่หัวข้อ **7**)

5.3 Memory Card Status

| SetConfig Status | Manage Files | | |
|------------------|--------------------------------|------------|--|
| Logger Status Ac | tive Profile Memorycard Status | | |
| | | | |
| | Exist : | Card ready | |
| | Memorycard Type : | SD v1 | |
| | Capacities : | 14500 KB | |
| | Free Space : | 13672 KB | |
| | File System Type : | FAT12 | |
| | | | |
| | Rea | d | |

Memory card Status แสดงสถานะต่างๆ ของ Memory Card มีรายละเอียดดังนี้

♦ Exist แสดงสถานะของ Memory Card พร้อมใช้งานหรือไม่

- Cars isn't Exist หมายถึง ไม่มี Memory Card ใส่อยู่
- > Card Ready หมายถึง Memory Card พร้อมใช้งาน
- > Card isn't Ready หมายถึง Memory Card ไม่พร้อมใช้งาน

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page 31 of 41



✤ Memory Card Type แสดงชนิดของ memory card

- > Unrecognized หมายถึง ไม่สามารถระบุชนิดของ Memory Card
- > Unrecognized หมายถึง ไม่สามารถระบุชนิดของ Memory Card
- > MMC หมายถึง Memory Card ชนิด MMC
- > SD หมายถึง Memory Card ชนิด SD
- > Micro SD หมายถึง Memory Card ชนิด Micro SD
- > SDHC หมายถึง Memory Card ชนิด SDHC
- Capacities แสดงค่าความจุของ Memory Card
- ✤ Free Space แสดงพื้นที่ว่างของ Memory Card
- * File System Type แสดง Format ของ Memory Card

| Unrecognized | หมายถึง ไม่สามารถระบุ Format ของ Memory Carc |
|--------------|--|
| > FAT12 | หมายถึง Format ชนิด FAT12 |
| > FAT16 | หมายถึง Format ชนิด FAT16 |

- > FAT32 หมายถึง Format ชนิด FAT32
- 6. การจัดการไฟล์ข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ใน Memory Card ผ่านทาง Data Logger

| SetConfig Status | ; Manage Files | | | | | |
|------------------|----------------|----------|-----------|--------|---------------|--------|
| Save Path D:\Dat | ta | | | Browse | 😽 List 🕎 Save | Delete |
| | | Files | s on card | | | |
| File Name | Date | Time | Size | | | ^ |
| W00000.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 1875 | | | |
| W00001.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 20819 | | | |
| W00002.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 58003 | | | |
| W00004.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 1491 | | | |
| W00005.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 5363 | | | |
| W00006.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 2227 | | | |
| W00007.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 403 | | | |
| W00008.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 723 | | | |
| W00009.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 627 | | | |
| W00010.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 5875 | | | |
| W00011.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 8211 | | | |
| W00012.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 660 | | | |
| W00013.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 697 | | | |
| W00014.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 697 | | | |
| W00016.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 697 | | | |
| W00017.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 697 | | | |
| W00018.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 919 | | | |
| W00019.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 660 | | | |
| W00020.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 697 | | | |
| W00021.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 660 | | | |
| W00022.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 69/ | | | - |
| WUUU23.wda | 20/03/2009 | 11:09:00 | 808 | | | |
| < | | | | | | > |

โปรแกรมนี้สามารถทำการโหลดไฟล์ข้อมูลและลบไฟล์ข้อมูลที่ถูกบันทึกอยู่ใน Memory Card โดย

ผ่านทาง Data Logger ได้

Page 32 of 41

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1

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

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



6.1 Toolbar

Save Path D:\Data Browse 😽 List 🔷 Save 😭 Delete

รายละเอียดต่างๆ ของ Toolbar มีดังนี้

- ♦ Save Path แสดงตำแหน่งที่บันทึกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
- ปุ่ม Browse ใช้สำหรับเลือกที่เก็บข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
- 💠 ปุ่ม 🚰 💷 ใช้สำหรับอัพเดตรายชื่อไฟล์ที่อยู่ใน Memory Card
- ปุ่ม Save ใช้สำหรับบันทึกไฟล์ลงเครื่องคอมพิวเตอร์ (จะต้องเลือกไฟล์ที่ต้องการบันทึกก่อน)

6.2 POPUP Menu



สามารถสั่งให้ POPUP Menu แสดงขึ้นมาโดยการคลิกขวาที่รายชื่อไฟล์ในแถบ File Name โดยมีคำสั่งให้ใช้งานเหมือนกับ Toolbar

7. Profile

ชนิดของ Profile แบ่งออกเป็น 3 ชนิด มีรายละเอียดดังนี้

- ✤ Machine Profile เป็น Profile ที่ถูกบันทึกอยู่ใน Data Logger ค่า Machine Profile จะถูกโหลดมาใช้งานเมื่อ Data Logger ไม่มีข้อมูล Card Profile อยู่ใน Memory Card หรือไม่ได้เปิดใช้งาน Card Profile Implement
- Card Profile เป็น Profile ที่ถูกบันทึกอยู่ใน Memory Card และจะถูกโหลดมาใช้งาน หลังจากจ่ายไฟให้กับ Data Logger และเปิดใช้งาน Card Profile Implement
- Active Profile เป็น Profile ที่ใช้งานอยู่ในขณะนั้น ซึ่งอาจเป็นค่าของ Machine Profile หรือ Card Profile ก็ได้

8. การแสดงผลค่าวัด



WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page 33 of 41



| Mod | lule | | | | | |
|---------|-----------------|--|--|--|--|--|
| \odot | Read Module | | | | | |
| 0 | Write Module | | | | | |
| 2 | Monitor | | | | | |
| 0 | Real Time Clock | | | | | |
| Reboot | | | | | | |
| | Calibration + | | | | | |

เมื่อโปรแกรมเชื่อมต่อกับ Data Logger จึงจะสามารถอ่านค่าวัดหรืออ่านค่า สถานะต่างๆ เพื่อแสดงผลออกมา การแสดงผลค่าวัดจะอยู่ในหน้าต่าง Monitor สามารถเข้าหน้าต่างนี้ได้โดยเลือกที่เมนู Module -> Monitor ดังรูป

8.1 การใช้งาน Menu และ Toolbar ของหน้าต่าง Monitor



8.1.2 Window



8.1.3 Toolbar



Refresh Interval กำหนดช่วงเวลาในการอ่านค่าแบบอัตโนมัติ
 Read/Stop ปุ่ม
 Read
 ใช้สำหรับสั่งให้โปรแกรมอ่านค่า Input ของ
 Data Logger เมื่อกดปุ่มนี้ปุ่มจะเปลี่ยนสถานะเป็น
 ระดา และโปรแกรมจะอ่านค่า Input ตลอดทุกช่วงเวลา
 ที่กำหนดใน Refresh Interval สามารถหยุดการอ่านค่า
 Input โดยการกดปุ่ม
 ระดา (ถ้าไม่มีการตั้งค่า Auto
 Read เมื่อกดปุ่ม
 ตะ
 โปรแกรมจะอ่านค่า Input

Page 34 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1



8.2 การแสดงผลของ Analog Input



้สามารถกำหนดการแสดงผลของช่องสัญญาณ Analog Input โดยการเลือกที่

เมนู Setup -> Analog Input ดังรูป

จะปรากฏหน้าต่าง Customize Monitor Ai



Customize Monitor Ai มีรายละเอียดมีดังนี้

| ✤ Avaliable Analog | Inputs | เป็นช่องสัญญาณ Analog ที่ไม่ได้ถูกกำหนดให้ |
|--------------------|------------|--|
| | | แสดงผล |
| ✤ Current Analog I | nputs | เป็นช่องสัญญาณ Analog ที่ถูกกำหนดให้แสดงผล |
| ✤ ปุ่ม Add -> | | กำหนดให้แสดงผลของช่อง Analog ที่กำหนดไว้โดย |
| | | การเลือกช่อง Analog จาก Avaliable Analog |
| | | Inputs และกดปุ่ม 🦳 🚧 🧈 แล้ว Analog ช่องนั้น |
| | | จะถูกเพิ่มเข้าไปใน Current Analog Inputs |
| ปุ่ม <- Remove | กำหนดใ | ห้ยกเลิกการแสดงผลของช่อง Analog ที่กำหนดไว้ |
| | โดยการเ | ลือกช่อง Analog จาก Current Analog Inputs |
| | และกดปุ่ | ม <- Remove แล้ว Analog ช่องนั้นจะถูกยกเลิกการ |
| | แสดงผล । | และถูกเพิ่มเข้าไปใน Avaliable Analog Inputs |
| 💠 ปุ่ม 💽 Move Up | เลื่อนช่อง | Analog ที่ถูกเลือกใน Current Analog Inputs ให้ |
| | แสดงผลใ | นระดับบนขึ้นไปหนึ่งระดับ |
| | | |

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1 Page 35 of 41





8.3 หน้าต่างแสดงผล Analog Input



- ค่าวัดของ Analog Input ที่แสดงออกมา หากไม่ใช่ตัวเลข จะมีความหมายดังนี้
 - > OVR หมายถึง ค่าที่วัดได้มีค่ามากกว่าย่านวัดที่กำหนดไว้ (Overrange)
 - > UDR หมายถึง ค่าที่วัดได้มีค่าน้อยกว่าย่านวัดที่กำหนดไว้ (Underrange)

8.4 หน้าต่างแสดงผล Digital Input/Output

8.4.1 Digital Input



- > สีของช่อง Input ที่อ่านได้แต่ละช่องจะแสดงสถานะของ Digital Input ช่องนั้น โดยสีเทาหมายถึง OFF และ สีแดงหมายถึง ON
- > ข้อความในช่อง Input ที่อ่านได้แต่ละช่อง จะแสดงสถานะของ Digital Input ถ้า Digital Input มีสถานะ ON จะแสดงข้อความของ On Label ที่กำหนดไว้ ถ้า Digital Input มีสถานะ OFF จะแสดงข้อความของ Off Label ที่กำหนดไว้

Page 36 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1



8.4.2 Digital Output



- ✤ สีของช่อง Digital Output แต่ละช่อง จะแสดงสถานะของ Digital Output ช่อง นั้น โดยสีเทาหมายถึง OFF และ สีแดงหมายถึง ON
- ✤ ข้อความในปุ่ม Digital Output แต่ละช่อง จะแสดงสถานะของ Digital Output

ถ้า Digital Output มีสถานะ ON จะแสดงข้อความของ On Label ที่กำหนดไว้

ถ้า Digital Output มีสถานะ OFF จะแสดงข้อความของ Off Label ที่กำหนดไว้

8.5 Counter





9. การดูและการตั้งค่าฐานเวลาของ Data Logger (Real Time Clock)

สามารถตั้งค่าเวลา (Real Time Clock) ได้ เมื่อ Data Logger ไม่ได้อยู่ในสภาวะกำลังบันทึก ข้อมูล (Logging) เท่านั้น

ค่าเวลาในโปรแกรมนี้จะมี Format เป็น "วันที่/เดือน/ปี″ กับ "ชั่วโมง/นาที/วินาที″ ไม่ว่าเครื่อง คอมพิวเตอร์เครื่องนั้นจะใช้ Format อะไรอยู่ก็ตาม

สามารถดูและตั้งค่าฐานเวลาของ Data Logger โดยการเลือกที่เมนู Module -> Real Time Clock จะปรากฏหน้าต่าง "Set Real Time Clock"

| Set RealTimeClock - Wisc | o DL2200 Utility |
|--------------------------|-----------------------|
| | |
| Computer's Time | 22/03/2010 10:58:36 |
| | |
| Module's Time | 22/03/2010 10:58:37 💌 |
| Sync. Time Wr | ite Close |
| | .: |

Set Real Time Clock มีรายละเอียดดังนี้

♦ Computer's Time แสดงเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่

| * | Module's 1 | Time | แสดงเวลาของ | Data | Logger |
|----------|------------|------|-------------|------|--------|
|----------|------------|------|-------------|------|--------|

คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่

◆ ปุ่ม Wite ตั้งค่าเวลาของ Data Logger ให้มีค่าตามที่ได้กำหนดไว้ในช่อง

"Module's Time"

การแก้ไขค่าในช่อง "Module's Time" สามารถทำได้โดยการคลิกที่ตำแหน่งในช่องเวลาที่ต้องการ จะเปลี่ยนค่าเวลาให้ขึ้นแถบสีน้ำเงิน แล้วจึงแก้ไขค่าเวลาตามที่ต้องการ ดังนี้



Page 38 of 41

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1



ภาคผนวก

ตารางที่ 1 แสดงรหัสชนิดของค่าอนาล็อกอินพุต

| T.1 | แสดงรหัสชนิดของค่าอนาล็อกอินพุต | | | | |
|------|---------------------------------|-----------------|----------------------|------------|-----------------|
| Codo | | | Monouring Dange | Decelution | Accuracy (%FS) |
| Code | Input Type | Measuring Range | | Resolution | (Temp. 25 °C) |
| 0 | Not Us | е | — | — | — |
| 1 | | R | 0 – 1700 °C | 1 °C | ±0.2% (3.4°C) |
| 2 | | S | 0 – 1700 °C | 1 °C | ±0.2% (3.4°C) |
| 3 | | К | (-)250.0 - 1300.0 °C | 0.1 °C | ±0.2% (2.6°C) |
| 4 | Thermocouple | E | 0.0 - 1000.0 °C | 0.1 °C | ±0.2% (2.0°C) |
| 5 | | J | (-)200.0 – 700.0 °C | 0.1 °C | ±0.2% (1.4°C) |
| 6 | | Т | (-)250.0 – 400.0 °C | 0.1 °C | ±0.2% (0.8°C) |
| 7 | | В | 600 – 1800 °C | 1 °C | ±0.2% (3.6°C) |
| 20 | | Cu10 | 0 – 150 °C | 1 °C | ±0.1% (1.5°C) |
| 21 | R.T.D | Pt100 | (-)200.0 – 800.0 °C | 0.1 °C | ±0.1% (0.8°C) |
| 22 | | Pt1000 | (-)200.0 – 800.0 °C | 0.1 °C | ±0.1% (0.8°C) |
| 30 | | 600 Ω | 0.00 - 600.00 Ω | 0.01 Ω | ±0.01% (0.06 Ω) |
| 31 | R (Ohm) | 1200 Ω | 0.0 - 1200.0 Ω | 0.1 Ω | ±0.02% (0.24 Ω) |
| 32 | | 4000 Ω | 0.0 - 4000.0 Ω | 0.1 Ω | ±0.02% (0.8 Ω) |
| 40 | Voltago(m)() | 0 - 80 | 0.000 – 80.000 mV | 1 µV | ±0.1% (8µV) |
| 41 | voltage(IIIv) | 0 - 150 | 0.00 – 150.00 mV | 10 µV | ±0.02% (30µV) |
| 42 | | 0 - 1 | 0.0000 - 1.0000 V | 100 µV | ±0.05% (500µV) |
| 43 | Voltage (V/) | 0 - 5 | 0.000 – 5.000 V | 1 mV | ±0.04% (2mV) |
| 44 | voltage (v) | 0 - 15 | 0.000 - 15.000 V | 1 mV | ±0.02% (3mV) |
| 45 | | 0 - 30 | 0.00 - 30.00 V | 10 mV | ±0.033% (10 mV) |
| 60 | | 4 - 20 | 4.000 – 20.000 mA | 1 µA | ±0.01% (5µA) |
| 61 | Current(mA) | 0 - 20 | 0.000 – 20.000 mA | 1 µA | ±0.01% (5µA) |
| 62 | | 0 - 40 | 0.000 - 40.000 mA | 1 µA | ±0.05% (0.0A) |

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1

Page 39 of 41



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

ในกรณีที่ทำการติดตั้ง USB Driver ไม่ได้นั้น (สำหรับ Windows 8 หรือ Windows 8.1) ให้ทำ

การปิดลายเซ็นของ Driver มีขั้นตอนดังนี้

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

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



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

Close



4) เมื่อ Windows ทำการ Restart แล้วให้คลิกเลือกที่ "Troubleshoot"



Page 40 of 41 WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1



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

"Startup Settings"



Startup Settings

Press a number to choose from the options below:

Use number keys or functions keys F1-F9

1) Enable debugging
 2) Enable boot logging
 3) Enable low-resolution video
 4) Enable Safe Mode
 5) Enable Safe Mode with Networking
 6) Enable Safe Mode with Command Prompt
 7) Disable driver signature enforcement
 8) Disable early launch anti-malware protection
 9) Disable automatic restart after failure

Press F10 for more options Press Enter to return to your operating system 7) หลังจาก Restart แล้วที่หน้าต่าง "Startup Settings"

ให้กดปุ่ม F7 หรือกดปุ่มหมายเลข 7 ที่ Keyboard เพื่อ ทำการเลือกหัวข้อที่ 7 "Disable driver signature enforcement"

8) เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการ Restart อีกครั้ง หลังจากนั้น ให้ทำการติดตั้ง USB Driver อีกครั้ง

Edit: 01/04/2022

WISCO DL2200 Utility Manual V3.3.1

Page 41 of 41