

2-Wire Programmable Transmitter

SC23



WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

Page I

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



Page II WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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



สารบัญ

2-Wire Programmable Transmitter SC231
I. ตัวอย่างการต่อใช้งาน 2
II. วิธีการต่อใช้งาน
III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 4
1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility 6
1.1 วิธีการติดตั้ง Driver USB 6
1.2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility 11
1.3 วิธีการลบโปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility 12
1.4 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility 13
 การใช้งาน Menu และ Toolbar 14
2.1 เมนู File
2.2 เมนู Module
2.3 เมนู Help
2.4 Toolbar 14
3. วิธีการเชื่อมต่อโมดูลกับโปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility 15
 การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ Module 15
4.1 Input Type 15
4.2 Analog Out 16
4.3 Auto Read Setting 17
5. การปรับแก้ความคลาดเคลื่อน 17
5.1 การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Input 17
5.2 การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Output 19
ภาคผนวก

WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0 Page III

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, <u>www.wisco.co.th</u>, E-mail <u>info@wisco.co.th</u>



Page IV WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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



2-Wire Programmable Transmitter SC23



- Space Saving 12.5 mm. Width
- 1 Input, 1 Output
- Programmable Input
- Isolated Input/Output and Power
 Supply
- 2-Wire Transmitter Output 4 20 mA
- High Accuracy 16 Bits ADC.
- Easy to Install
- Din Rail Mounting



Thermocouple, RTD, Ohm, V, mV, mA เป็นสัญญาณ 4 - 20 mA 2-Wire Transmitter โดย Input และ Output Isolate จากกัน



WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0 Page 1 of 24

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, <u>www.wisco.co.th</u>, E-mail <u>info@wisco.co.th</u>



Specification USB (Config Cable)

Compliance: USB 1.1/2.0 Connector: USB Type Mini-A (Female) USB Baud Rate: High Speed Device USB Power: Low Power Device (Draws < 100 mA)

Analog Input

Number of Channel: 1 Channel ADC Resolution: 16 Bits Input Type: Programmable Input

Input Range:

Thermocouple: R, S, K, E, J, T, B RTD: Cu10, PT100, PT1000 Resistance: 0 to 600 Ω , 0 to 1.2 K Ω , 0 to 4 K Ω Voltage (mVDC): 0 to 80, 0 to 150 Voltage (VDC): 0 to 1, 0 to 5, 0 to 10, 0 to 15, 0 to 30 Current (mA): 4 to 20, 0 to 20, 0 to 40

Ordering Information: Specify Model

Example SC23
Package Checklist

1. SC23 2. Cable Config 3. Manual

Analog Output

Number of Channel: 1 Channel Output Type: Current (2-Wire) Output Range: 4 To 20 mA Loop Power: 15 to 35 VDC Output Load Resistance: $R_{load} = (V_{supply} - 15)/0.02$ Isolation Voltage: 500 VAC, Between Input Output and Power Supply Environmental Limits Operating Temperature: 0 to 55 °C Operating Humidity: 5 to 95% RH Storage Temperature: 0 to 70 °C Physical Characteristics

Dimension: W12.5 X H100 X D113 mm. Mounting: DIN Rail Warranty Warranty Period: 5 Year

4. CD Software

ตัวอย่างการต่อใช้งาน



Page 2 of 24 WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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



II. วิธีการต่อใช้งาน





III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ก่อนที่จะนำ Module ไปใช้งานได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการตั้งค่า (Configuration) ก่อน โดยใช้ โปรแกรมในการตั้งค่าต่างๆ เช่น Input Type, Max Scale และ Min Scale หลังจากนั้นจึงนำ Module ไปใช้งาน

การเชื่อมต่อ Module กับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำการเชื่อมต่อผ่านทาง Config Cable (USB) เพื่อทำการตั้งค่าให้กับ Module

การเชื่อมต่อผ่านทาง Config Cable (USB)

สาย USB จะมีหัวอยู่ 2 แบบ คือ Standard A และ Standard A Mini ให้นำหัวแบบ Standard A Mini ต่อเข้ากับ Module ที่ช่อง USB และนำหัวแบบ Standard A ต่อเข้ากับช่อง USB Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์ (USB Port จะอยู่ด้านหลังหรือด้านหน้าของเครื่องคอมพิวเตอร์)



สาย Config Cable (USB) และ USB Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์



การเชื่อมต่อ Module กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB Port

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



Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility

🚳 Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility	
File Module Help	
Monitor Calibration	
Analog Input : Not Used Setting Value O Unit	
Analog Out : 4-20mA Setting Analog Value 0.00 Unit	
Auto Read Setting	

Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility จะทำหน้าที่ อ่านค่า/กำหนดค่า ให้กับ Module และการอ่านค่าวัดในขณะนั้น โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง Config Cable (USB)



1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility

โปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility สามารถเชื่อมต่อกับ Module ผ่านทาง USB Pot เท่านั้น สำหรับการเชื่อมต่อเพื่อทำการตั้งค่านั้นไม่จำเป็นต้องต่อ Output ให้ครบลูป สามารถ จ่ายไฟเลี้ยงให้กับ Module ได้ โดยจ่ายไฟบวกเข้าที่ขั้ว 7 (+) และจ่ายไฟลบเข้าที่ขั้ว 8 (-)

การใช้งาน USB Port

เมื่อใช้งาน Config Cable เป็นครั้งแรก ต้องติดตั้ง Driver ก่อน ดูรายละเอียดได้ในหัวข้อที่ **1.1**

1.1 วิธีการติดตั้ง Driver USB

Driver USB ของ Cable Config สามารถหาได้จากใน CD ที่มากับ Module หรือเว็บไซต์ของ ทางบริษัท <u>www.wisco.co.th/main/downloads</u> ขั้นตอนการติดตั้ง Driver มีดังนี้

สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบ Windows XP

- ✤ ใส่แผ่น CD ลงใน CD/DVD-ROM
- จ่ายไฟให้กับโมดูล
- ✤ ต่อสาย Cable Config ระหว่าง Module กับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ✤ รอสักครู่ จะปรากฏหน้าต่าง "Found New Hardware Wizard" ขึ้นมา

Found New Ha	rdware Wizard
	What dware wizard Wissing the part of the sound New Hardware Wizard This wizard helps you install software for: USB Serial Port Image: Serial Port Im
	Click Next to continue.
	< Back Next> Cancel
เลือก 💿 Install from a list	or specific location (Advanced) และกดปุ่ม 📃
Found New Ha	rdware Wizard
Please choo	se your search and installation options.
⊙ <u>S</u> earch	for the best driver in these locations.
Use the paths a	check boxes below to limit or expand the default search, which includes local nd removable media. The best driver found will be installed.
	earch removable <u>m</u> edia (floppy, CD-ROM)
O Denti a	
Choose	earch in will choose the driver to install. • this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee that
the driv	er you choose will be the best match for your hardware.
	< <u>B</u> ack <u>Next</u> Cancel

Page 6 of 24 WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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



✤ รอสักครู่ให้ Windows ทำการค้นหา Driver ใน CD

Hardware Update Wizard		
Please wait while the wizard searche	\$	E.
USB Serial Port		
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	Cancel

Hardware Installation			
1	The software you are installing for this hardware: USB Serial Port has not passed Windows Logo testing to verify its compatibility with Windows XP. (Tell me why this testing is important.) Continuing your installation of this software may impair or destabilize the correct operation of your system either immediately or in the future. Microsoft strongly recommends that you stop this installation now and contact the hardware vendor for software that has passed Windows Logo testing.		
	Continue Anyway STOP Installation		

✤ Windows จะทำการโหลด Driver ลงเครื่องคอมพิวเตอร์

Found New Hardware Wizard	
Please wait while the wizard installs th	e software
USB Serial Port	
usbser.sys To C:\WINDOWS\system3	I2\DRIVERS
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel

WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0 Page 7 of 24

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, <u>www.wisco.co.th</u>, E-mail <u>info@wisco.co.th</u>



✤ รอสักครู่จะมีหน้าต่าง "Completing the Found New Hardware Wizard" ขึ้นมาให้

กดปุ่ม **Finish** เสร็จสิ้นการติดตั้ง Driver ให้กับ Cable Config

Found New Hardware Wizard		
	Completing the Found New Hardware Wizard The wizard has finished installing the software for: USB Serial Converter	
	Ulick Finish to close the wizard.	
	< <u>B</u> ack Finish Cancel	

้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบ Windows 7 และ Windows 8

- ✤ ใส่แผ่น CD ลงใน CD/DVD-ROM
- จ่ายไฟให้กับโมดูล
- ✤ ต่อสาย Cable Config 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 🌆 USB Serial Port และเลือก Update Driver Software...

Page 8 of 24 WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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





Ca 👔 Update Driver Software - USB Serial Port	
Browse for driver software on your computer	
Search for driver software in this location: EADriver WiscoUSBVCOM Browse 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.	Image: Data (E:) Image: Win8x64 (F:) Image: Win7x64 (G:) Image: Win7x64 (G:) Image: DVD RW Drive (H:) Image: Win7x64 (G:) Image: DVD RW Drive (H:) Image: Win7x64 (G:) Image: Win7x64 (G:) Image: Win7x64 (G:)
Next Cancel ◆ จากนั้นกดป่ม Browse และเลือก "Cable Drive	r″ หลังจากนั้นกดป่ม Next
Windows Security Windows can't verify the publisher of this driver s	software
 Don't install this driver software You should check your manufacturer's website for update for your device. Install this driver software anyway Only install driver software obtained from your manufactu disc. Unsigned software from other sources may harm you 	d driver software rrer's website or ur computer or steal

WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0 Page 9 of 24 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, <u>www.wisco.co.th</u>, E-mail <u>info@wisco.co.th</u>

See details

		Indus	
		😡 📱 Update Driver Software - USB Serial Port	
		Installing driver software	
*	Win	dows จะทำการโหลด Driver ลงเครื่องคอมพิวเตอร์	
*	จดสัก	กลร่อะบีนน้ำต่าง "Completing the Found New Hardward	h Wizard" อึ้บบวให้
•••	9 [] 611		
	กดปุ่	ม Finish เสร็จสินการติดตั้ง Driver ให้กับ Cable Config	
	ĺ		
		🥹 🗕 Update Driver Software - USB Serial Port (COM3)	
		Windows has successfully updated your driver software	
		Windows has finished installing the driver software for this device:	
		USB Serial Port	
		~	
		Close	

*** Windows จะตรวจพบอุปกรณ์อีกครั้งเพื่อทำการลง USB Serial Port โดยทำตามขั้นตอน ที่ 3 - 9 อีกครั้ง

Page 10 of 24 WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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



1.2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility

โปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility สามารถหาได้จาก 2 แหล่ง ดังนี้

- เว็บไซต์ของทางบริษัท <u>www.wisco.co.th/main/downloads</u>
 - (SC2x_2_Wire_Transmitter_Utility_Setup_v1_1_0.exe)
- ใน CD ที่มากับ Module การลงโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้
 - ≻ ใส่ CD ลงใน CD/DVD-ROM
 - ๖ เปิดไฟล์ชื่อ SC2x_2_Wire_Transmitter_Utility_Setup_v1_1_0.exe



จะปรากฏหน้าต่างติดตั้งโปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility 1.1.0 ขึ้นมา



≻ ให้คลิกปุ่ม 🔍 № ไปเรื่อยๆจนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง

้ โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Utility > SC2x 2-Wire Transmitter Utility 1.1.0

และ shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม SC2x Utility จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

Start > All Programs > Wisco > Wisco SC2x 2-Wire Transmitter > SC2x 2-Wire Transmitter Utility

WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0 Page 11 of 24

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

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



Yes

1.3 วิธีการลบโปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility

เลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco SC2x 2-Wire Transmitter

Utility -> Uninstall SC2x 2-Wire Transmitter Utility



🔸 จะปรากฎหน้าต่างให้ยืนยันการลบโปรแกรมออกจากระบบ คลิกปุ่ม 🔲



✤ รอสักครู่ Windows จะทำการลบโปรแกรมออกจากระบบ

Page 12 of 24 WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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



1.4 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility

เปิดโปรแกรมโดยเลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility -> SC2x 2-Wire Transmitter Utility จะปรากฏหน้าต่างของ โปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility

Adobe Acrobat 7.0	microsoft SQL Server 2005	Wisco RC31	▶
Professional	microsoft Visual Basic 6.0	 Wisco RC32 	→
Calculator	microsoft Visual SourceSafe	 Wisco SC22 	>
Culculator	movicon 9.1	 Wisco DL2200 	>
Microsoft Visual Basic	PowerQuest PartitionMagic 8.0	▶ 🛅 WiscoServ	>
	🛅 Realtek	 Wisco CL27 	·
Studio 2005	🖬 Wisco	🔸 💼 Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility	SC2x 2-Wire Transmitter Utility
	🛅 Startup	•	🔁 SC2x Utility Manual
All Programs 👂	🛅 Tera Term Pro	•	🌄 Uninstall SC2x 2-Wire Transmitter Utility
	m PSPad editor	►	
	📷 Nero 7 Ultra Edition	►	

🕲 Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility	
<u> </u>	
💿 Write 💿 Read 🛛 💐 Reboot 🗍 🛛 😽 🔽 Connect	
Monitor Calibration	
Analog Input : Not Used Set	ting t
Analog Out : 4-20mA Sei Analog Value 0.00 Uni	ting t
Auto Read Setting	ad

WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0 Page 13 of 24 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, <u>www.wisco.co.th</u>, E-mail <u>info@wisco.co.th</u>



2. การใช้งาน Menu และ Toolbar

2.1 เมนู File



2.2 เมนู Module



2.3 เมนู Help



2.4 Toolbar

🗿 Write 🔇 Read	💐 Reboot 🛛 29 🚽 🗸 🗸 Disconnect
* Write	เขียนค่า Config ไปยัง Module
* Read	อ่านค่า Config ที่อยู่ใน Module
* Reboot	รีเซ็ท Module
 ปุ่ม 29 	เลือกหมายเลข Comm. Port ที่ใช้ในการเชื่อมต่อ
* Connect/Disconnect	ทำการเชื่อมต่อหรือยกเลิกการเชื่อมต่อ

Page 14 of 24 WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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



3. วิธีการเชื่อมต่อโมดูลกับโปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility

🧿 Write 🔇 Read 🛛 🍇 Reboot	29 🔻	🥖 Disconnect
---------------------------	------	--------------

โปรแกรม Wisco SC2x 2-Wire Transmitter Utility สามารถเชื่อมต่อกับ Module มีขั้นตอน

ดังนี้

1) ระบุหมายเลข Comm. Port ในช่อง 29 ที่ใช้ในการเชื่อมต่อ (วิธีตรวจสอบหมายเลข

Comm. Port ดูรายละเอียดใน "ภาคผนวก")

2) จากนั้นกดปุ่ม 🐹 Connect ถ้าเชื่อมต่อได้ปุ่มจะแสดงเป็น 🥒 Disconnect แทน

4. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ Module

Monitor Calibratio	on			
Analog	: PT100		0.111	
	Value	OVR	C	
Analog	Out : 4-20mA		Setting	
	Value	OVR	mA	
Auto R	ead Setting			
Inv	erval : 0.5	Seconds	ee <u>R</u> ead	

การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ Module มีรายละเอียดดังนี้

4.1 Input Type

-Analog : PT100			สามารถ	แลือก Input ที่ต้องการใช้งานได้ โดยก	ารคลิกที
Value	OVR	<u>Setting</u> C	"Setting"	จากนั้นจะแสดงหน้าต่าง "Analog	Input
			Setting" มี	รายละเอียดดังนี้	

WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0 Page 15 of 24 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, <u>www.wisco.co.th</u>, E-mail <u>info@wisco.co.th</u>



🔕 Analog Input Sett	ing	
Input Setting		
Type :	PT100 💌	<u><u> </u></u>
Name :	Analog	<u>Cancel</u>
Unit :	С	
Decimal Place	: 1	
Min Input :	-200	
Max Input :	800	
Min Scale :	0	
Max Scale :	500	

- ♦ Type เลือกชนิด Analog Input ที่ต้องการใช้งาน
- ♦ Name กำหนดชื่อของช่องสัญญาณ Input (11 ตัวอักษร)
- ♦ Unit กำหนดหน่วยที่ต้องการแสดงผล (9 ตัวอักษร)
- Decimal Point กำหนดจุดทศนิยมที่ต้องการแสดงผล
 (0 4 ตำแหน่ง)
- Min Input แสดงค่าต่ำสุดของ Input ที่สามารถรับได้
- ♦ Max Input แสดงค่าสูงสุดของ Input ที่สามารถรับได้
- ♦ Min Scale กำหนดค่าต่ำสุดที่อยู่ในช่วงของค่า Input ให้กับ Output
- ♦ Max Scale กำหนดค่าสูงสุดที่อยู่ในช่วงของค่า Input ให้กับ Output
- ปุ่ม <u>ok</u> ใช้สำหรับยืนยันการตั้งค่า
- ปุ่ม Cancel ใช้สำหรับยกเลิกการตั้งค่า

ตัวอย่างเช่น กำหนด Input Type เป็น PT100 (-)200 - 800 °C และกำหนด Min Scale

```
= 0, Max Scale = 500
```

- เมื่อ Input = 0 °C จะได้ Output = 4 mA
- และ Input = 500 °C จะได้ Output = 20 mA

```
4.2 Analog Out
```



สามารถกำหนดให้ Output แสดงค่าสูงสุด, ต่ำสุด หรือช่วงที่ต้องการ ในกรณีที่ไม่มี Input จ่ายเข้ามาหรือเกิด ความผิดพลาดบางประการทางด้าน Input ได้ โดยการคลิก

ที่ "Setting" จากนั้นจะแสดงหน้าต่าง "Analog Output Control" มีรายละเอียดดังนี้



- ◆ Enable ใช้สำหรับ เปิด/ปิด ใช้งาน Analog Output Control
- Analog Value ใช้สำหรับตั้งค่าการทำงานของ Output
 - Output Low (Under 4 mA) กำหนดให้ Output มีค่า ต่ำกว่า 4 mA
 - Output High (Over 20 mA) กำหนดให้ Output มี
 ค่าสูงกว่า 20 mA
- Percent of 4 20 mA กำหนดให้ Output ทำงานในช่วงของเปอร์เซ็นต์ที่กำหนด ไว้ (0 % = 4 mA, 50 % = 12 mA, 100 % = 20 mA)

```
الدر معرف المعرفة المع
```

- ปุ่ม <u>ok</u> ใช้สำหรับยืนยันการตั้งค่า
- ปุ่ม Cancel ใช้สำหรับยกเลิกการตั้งค่า

Page 16 of 24 WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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



4.3 Auto Read Setting

Auto Read Setting

เมื่อโปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับ Module ได้

แล้ว จึงจะสามารถอ่านค่าวัดได้ โดยการกำหนดเวลา

ในช่อง "Interval" จากนั้นกดปุ่ม 🔎 Read เพื่อ แสดงผลค่าวัดในขณะนั้น

5. การปรับแก้ความคลาดเคลื่อน

~Analog Inn	ut		
	9999900.0	с	Value O Read
Zero	0.00000	C Read	Zero/Span
Span	500.00000	\rm Read	
0.00 ✓ Analog Ou	1000 🗘 🚺 Read	Offset	Default
Analog Out	put		
	ZERO 🚽	0	
Defa	ult Outpu	t 4.0)0 mA

เมื่อ Module ทำการอ่านค่าวัดเข้ามาหรือจ่าย Output ออกไป แล้วเกิดความคลาดเคลื่อน สามารถทำการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Input และ Output ได้ มีรายละเอียดดังนี้

5.1 การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Input



จากรูป เป็นตัวอย่างการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Input โดยการใช้อุปกรณ์สอบเทียบที่ สามารถจ่ายสัญญาณมาตรฐานได้

การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจะมีค่าที่เกี่ยวข้องคือ Offset, Zero และ Span ดังนี้

- ♦ Offset เป็นการปรับแก้ค่า Offset ทางแกน Y โดยการยกกราฟขึ้นหรือลงทั้งกราฟ
- Zero เป็นการปรับแก้ค่า Scale ของ Min Input
- Span เป็นการปรับแก้ค่า Scale ของ Max Input

WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0 Page 17 of 24 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, <u>www.wisco.co.th</u>, E-mail <u>info@wisco.co.th</u>



Analog Inp	ut		Value
	9999900.0	с	🜔 Read
			Zero/Span
Zero	0.00000	🔮 Read	🚷 Set
Span	500.00000	🜔 Read	
0.00	000 🗘 🜔 Read	Offset	Default

หน้าต่างการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Analog Input มีรายละเอียดดังนี้

- ◆ Value แสดงค่าวัดของ Analog Input เมื่อค่าของ Zero, Span และ Offset มีการ เปลี่ยนแปลง จะทำให้ค่าของ Analog Input เกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย การอ่านค่า ทำได้โดยการกดปุ่ม ORead
- ✤ Zero/Span ใช้สำหรับปรับค่าของ Zero และ Span มีขั้นตอนดังนี้
 - 1) ป้อนค่าต่ำสุดให้กับ Input และกดปุ่ม 🕓 Read ที่ช่อง Zero
 - 2) ป้อนค่าสูงสุดให้กับ Input และกดปุ่ม 😶 Read ที่ช่อง Span
 - หลังจากนั้นกดปุ่ม 😺 set เพื่อบันทึกข้อมูล
- ♦ Offset ใช้สำหรับปรับค่าของ Offset ดังนี้
 - สามารถเพิ่มค่าหรือลดค่าได้ โดยการกดปุ่ม
 (เพิ่มค่า) และปุ่ม
 (ลดค่า) หรือ
 กำหนดค่าโดยการป้อนตัวเลขในช่อง 0.00000
 - ขณะที่ทำการปรับค่า Offset จะทำให้ค่า Input เกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดย สามารถดูค่า Input ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในขณะนั้นได้ที่ช่อง Analog Input
 - หลังจากนั้นกดปุ่ม 😺 Set เพื่อบันทึกข้อมูล
- ปุ่ม Default ใช้สำหรับนำการตั้งค่าจากโรงงานมาใช้งาน

Page 18 of 24 WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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>



5.2 การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Output



จากรูป เป็นตัวอย่างการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Output โดยการใช้ Multimeter ที่

สามารถวัดกระแส DC (mA) ได้ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจะมีค่าที่เกี่ยวข้องคือ Span และ Zero ดังนี้

- Zero เป็นการปรับแก้ค่า Scale ของ Min Output
- Span เป็นการปรับแก้ค่า Scale ของ Max Output

Analog Output Calibration		
Analog Output		
ZERO 🚽 🦲	0	
Default Output	4.00 m	A

หน้าต่างการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Analog Output มีรายละเอียดดังนี้

- Analog Output Calibration กำหนดให้ เปิด/ปิด การปรับแก้ความคลาดเคลื่อน ของ Analog Output
- 🐟 ZERO 🚽 เลือกค่าสูงสุดหรือต่ำสุดที่ต้องการปรับแก้ความคลาดเคลื่อน โดยการกดปุ่ม 🔽
- 🐟 ปุ่ม 💽 ใช้สำหรับเพิ่มค่าและปุ่ม 💽 ใช้สำหรับลดค่า
- Output แสดงค่าของ Analog Output ที่ Multimeter ควรจะวัดได้
- ปุ่ม Default ใช้สำหรับนำการตั้งค่าจากโรงงานมาใช้งาน

WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0 Page 19 of 24 Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900 Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th



ภาคผนวก

Code	e Input Type		Measuring Range	Resolution	Accuracy (%FS) (Temp. 25 °C)	Input Impedance		
0	Not Use		-	-	-	-		
1		R	0.0 - 1700.0 °C	1.5 °C	±0.2%(3.4°C)	300 KΩ		
2		S	0.0 - 1700.0 °C	1.5 °C	±0.2%(3.4°C)	300 KΩ		
3		к	(-)250.0 - 1300.0 °C	0.2 °C	±0.2%(2.6°C)	300 KΩ		
4	Thermocouple	E	0.0 - 1000.0 °C	0.1 °C	±0.2%(2.0°C)	300 KΩ		
5		J	(-)200 - 700.0 °C	0.15 °C	±0.2%(1.4°C)	300 KΩ		
6		т	(-)250 - 400.0 °C	0.2 °C	±0.2%(0.8°C)	300 KΩ		
7		В	600.0 - 1800.0 °C	1 °C	±0.2%(3.6°C)	300 KΩ		
8		Cu10	0.0 - 150 °C	1 °C	±0.1%(1.5°C)	-		
9	RTD	Pt100	(-)200.0 - 800.0 °C	0.15 °C	±0.1%(0.8°C)	-		
10	Pt1000		(-)200.0 - 800.0 °C	0.1 °C	±0.1%(0.8°C)	-		
11		600	0.0 - 600.0 Ω	0.06 Ω	±0.01%(0.06 Ω)	-		
12	Resistor (ohm)	1200	0.0 - 1200.0 Ω	0.06 Ω	±0.02%(0.24 Ω)	-		
13	4000		0.0 - 4000.0 Ω	0.1 Ω	±0.02%(0.8 Ω)	-		
14		80	0.0 - 80.0 mV	8 µV	±0.1%(5 μV)	300 KΩ		
15	voltage (mv)	150	0.0 - 150.0 mV	8 µV	±0.02%(30 μV)	300 KΩ		
16		0-1	0.0 - 1.0 V	30 µV	±0.05%(500 μV)	716 KΩ		
17		0-5	0.0 - 5.0 V	2 mV	±0.04%(2 mV)	716 KΩ		
18	Voltage (V)	0-10	0.0 - 10.0 V	2 mV	±0.04%(2 mV)	716 KΩ		
19		0-15	0.0 - 15.0 V	2 mV	±0.02%(3 mV)	716 KΩ		
20		0-30	0.0 - 30.0 V	2 mV	±0.033%(10 mV)	716 KΩ		
21		4-20	4.0 - 20.0 mA	3 μΑ	±0.01%(5 μA)	100 Ω		
22	Current (MA)	0-20	0.0 - 20.0 mA	3 μΑ	±0.01%(5 μA)	100 Ω		

ตารางที่ 1. แสดงรหัสชนิดของค่าอนาล็อกอินพุต

Page 20 of 24 WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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



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) เปิด Charm Bar -> Setting -> Power และกดปุ่ม Shift ที่ Keyboard ค้างไว้ จากนั้น

คลิกเลือก Restart เมื่อแสดงหน้าต่าง "Choose an Option″ แล้วถึงปล่อยปุ่ม Shift



2) ที่หน้าต่าง "Choose an Option" ให้คลิกเลือกที่ "Troubleshoot"



WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0 Page 21 of 24 Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900 Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th



3) คลิกเลือกที่ "Advance Option" และที่หน้าต่าง "Advance Option" ให้คลิกเลือก "Startup Settings" Advanced options A € Troubleshoot Refresh your PC <u>٢</u>٠ se a restore point reco Use the Command Prompt for advanced troubleshooting C:\ If your PC isn't running well, you car refresh it without losing your files Ö т If you want to remove all of your files you can reset your PC completely \bigcirc Fix problems that keep loading $\langle 0 \rangle$ 4) จากนั้นกดปุ่ม Restart Startup Settings \bigcirc Restart to change Windows options such as: Enable boot logging Enable Safe Mode

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 protection9) Disable automatic restart after failure

Press F10 for more options Press Enter to return to your operating system 5) หลังจาก Restart แล้วที่หน้าต่าง "Startup Settings" ให้กดปุ่ม F7 หรือกดปุ่มหมายเลข 7 ที่ Keyboard เพื่อ ทำการเลือกหัวข้อที่ 7 "Disable driver signature enforcement"
6) เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการ Restart อีกครั้ง หลังจากนั้น ให้ทำการติดตั้ง USB Driver อีกครั้ง

Page 22 of 24 WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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



B. วิธีการตรวจสอบหมายเลขของ Comm. Port

สามารถตรวจสอบหมายเลขของ Comm. Port ได้ มีรายละเอียดดังนี้

สำหรับ Windows XP

System Properties	? 🔀	Sy	stem Properties		? 🔀
System Restore Automatic Undates General Computer Name Hardware	Remote Advanced	E	System Restore General Compu	Automatic Updates uter Name Hardware	Remote Advanced
System: Microsoft Window Professional Version 2002 Service Pack 3 Registered to: test 76487-640-55365 Computer: Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.01 GHz, 1.00 G Physical Address	s XP 95-23012 J 3.00GHz 8 of RAM Extension		Device Manager Image: The Device M on your compupires of a properties of a pr	anager lists all the hardware di iter. Use the Device Manager ny device. Device lets you make sure that install h Windows. Windows Update connects to Windows Update connects to Windows Update Bigning Windows Device a way for you to se vare configurations. Hardw	evices installed to change the e Manager ed drivers are lets you set up for drivers. ws Update et up and store are <u>P</u> rofiles
OK Cancel	Apply			OK Car	ncel Apply

- ๑๕ เลือกที่ Tab Hardware และกดปุ่ม <u>Device Manager</u> จะปรากฏหน้าต่าง Device

 Manager ขึ้นมา
- ♦ จากนั้นคลิกเลือกที่หัวข้อ Port (COM&LPT)



WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0 Page 23 of 24 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, <u>www.wisco.co.th</u>, E-mail <u>info@wisco.co.th</u>



สำหรับ Windows 7 และ Windows 8

 ◆ คลิกที่ Start -> Control Panel -> System -> Device Manager หรือคลิกขวาที่ My Computer และเลือกหัวข้อ Manage หลังจากนั้นเลือกหัวข้อ Device Manager (สำหรับ Windows 8 เลือกที่ Start -> Setting -> Control Panel -> System -> Device Manager)



♦ จากนั้นคลิกเลือกที่หัวข้อ Port (COM&LPT)

Ports (COM & LPT) Communications Port (COM1) Communications Port (COM2) Printer Port (LPT1)

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

Port (COM1) ແລະ Communication Port (COM2))

Edit: 16/10/2017

Page 24 of 24 WISCO SC2x 2-Wire Transmitter Utility Manual V1.1.0

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