

# **Universal Signal Conditioner**

## **SC20**



WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

Page I



#### Page II

#### WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2



### สารบัญ

Un	iversal Signal Conditioner SC20	1
Ι.	ตัวอย่างการต่อใช้งาน	2
11.	วิธีการต่อใช้งาน	3
111.	การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์	4
1.	ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco SC20 Utility	6
1.	1 วิธีการติดตั้ง Driver USB	6
1.	2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco SC20 Utility	11
1.	3 วิธีการลบโปรแกรม Wisco SC20 Utility ออกจากระบบ	12
1.	4 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco SC20 Utility	13
2.	การใช้งาน Menu และ Toolbar	14
2.	1 เมนู File	14
2.	2 เมนู Module	14
2.	3 เมนู Help	14
2.	4 Toolbar	14
3.	วิธีการเชื่อมต่อโมดูลกับโปรแกรม Wisco SC20 Utility	15
4.	การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ SC20	16
5.	การแสดงผลค่าวัด	16
6.	การปรับแก้ความคลาดเคลื่อน	17
6.	1 การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Input	17
6.	2 การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Output	19
7.	การปรับค่า Input และ Output โดยใช้ปุ่มด้านหน้า SC20	21
8.	แผนผังการตั้งค่าให้กับ SC20	22
ภาค	าผนวก	23

WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

Page III



#### Page IV

#### WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2



### **Universal Signal Conditioner**

**SC 20** 



#### - Programmable input

- Isolated input, output and power supply
- Universal Conversions
- 4-20 mA or 0-10VDC transmitter output
- High accuracy (16bit)
- Low cost
- Easy to install

Universal Signal Conditioner SC20 เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณจาก Sensor ชนิดต่างๆ เช่น Thermocouple, RTD, Volt หรือ Current เพื่อเปลี่ยนเป็นสัญญาณมาตรฐานที่ใช้ในอุตสาหกรรม เช่น 4 - 20 mA หรือ 0 - 10 VDC

Analog Input สามารถรับสัญญาณ Input ได้หลายชนิด เช่น Thermocouple, RTD, Ohm, Voltage และ Current โดยใช้โปรแกรมในการเลือกชนิดของ Input ให้กับ SC20

Analog Output มี Output 1 ช่อง สามารถเลือกได้เป็น Volt หรือ Current โดยการปรับ ตำแหน่งของ Dipswitch ที่ด้านข้างของ SC20

นอกจากการตั้งค่าโดยใช้โปรแกรมแล้ว SC20 ยังสามารถปรับค่าต่างๆของ Input และ Output โดยปุ่มด้านหน้าของ SC20 ได้อีกด้วย เพื่อใช้ในกรณีการปรับแต่งที่หน้างาน



WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

Page 1 of 25



#### ตัวอย่างการต่อใช้งาน



การเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port (สำหรับตั้งค่าให้กับ SC20)



#### Page 2 of 25 WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2



#### วิธีการต่อใช้งาน



WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2



#### III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ก่อนที่จะนำ SC20 ไปใช้งานได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการตั้งค่า (Configuration) ก่อน โดยใช้ โปรแกรมในการตั้งค่าต่างๆ เช่น Module Name, Input Type, Output, Max Input และ Min Input หลังจากนั้นจึงนำ SC20 ไปใช้งาน

การเชื่อมต่อ SC20 กับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port เพื่อทำการ ตั้งค่าให้กับ SC20

#### การเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

สาย USB จะมีหัวอยู่ 2 แบบ คือ Standard A และ Standard B ให้นำหัวแบบ Standard B ต่อเข้ากับ AI20 ที่ช่อง USB และนำหัวแบบ Standard A ต่อเข้ากับช่อง USB Port ของเครื่อง คอมพิวเตอร์ (USB Port จะอยู่ด้านหลังหรือด้านหน้าของเครื่องคอมพิวเตอร์)



สาย USB และ USB Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์



การเชื่อมต่อ SC20 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB Port

#### Page 4 of 25 WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2



#### Wisco SC20 Utility

🧇 Wisco SC20 Utility	
<u>File M</u> odule <u>H</u> elp	
🚰 Open 🚽 Save 🛛 🕥	Write 📀 Read 🛛 🂐 Reboot 🛛 💥 Connect
Input	- Read Input
Module Name	
Input Type	Not Use 💌
Output Type	Not Use 👻
Max Inpu	t 0 🗘 Min Input 0 🗘

Wisco SC20 Utility จะมีหน้าที่หลักคือ การอ่านค่า/การกำหนดค่าให้กับ SC20 และการอ่านค่า วัดในขณะนั้น โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

Page 5 of 25



#### 1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco SC20 Utility

้โปรแกรม Wisco SC20 Utility สามารถเชื่อมต่อกับ SC20 ผ่านทาง USB Pot เท่านั้น

#### การใช้งาน USB Port

เมื่อใช้งาน USB Port เป็นครั้งแรก ต้องติดตั้ง Driver USB ก่อน ดูรายละเอียดได้ในหัวข้อที่ **1.1** 

#### 1.1 วิธีการติดตั้ง Driver USB

Driver USB ของ SC20 สามารถหาได้จากใน CD ที่มากับ SC20 หรือเว็บไซต์ของทางบริษัท <u>www.wisco.co.th/main/downloads</u> ขั้นตอนการติดตั้ง Driver มีดังนี้

#### สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบ Windows XP

- ✤ ใส่แผ่น CD ลงใน CD/DVD-ROM
- ♦ จ่ายไฟให้กับโมดูล
- ✤ ต่อสาย USB ระหว่าง SC20 กับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ✤ รอสักครู่ จะปรากฏหน้าต่าง "Found New Hardware Wizard" ขึ้นมา



💠 เลือก 💿 Install from a list or specific location (Advanced) และกดปุ่ม 📃 🔤



Page 6 of 25

#### WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

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>



✤ รอสักครู่ให้ Windows ทำการค้นหา Driver ใน CD



ถ้าปรากฏหน้าต่าง "Hardware Installation" ขึ้นมาให้คลิกที่ปุ่ม Continue Anyway

Hardwa	re Installation
1	The software you are installing for this hardware: Wisco USB VCom 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

✤ Windows จะทำการโหลด Driver USB ลงเครื่องคอมพิวเตอร์



WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

Page 7 of 25



✤ รอสักครู่จะมีหน้าต่าง "Completing the Found New Hardware Wizard" ขึ้นมาให้

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

Found New Hardware Wiza	ard
	Completing the Found New Hardware Wizard The wizard has finished installing the software for:
	< Back Finish Cancel

#### 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 🌆 5C20 Universal Signal Conditioner และเลือก Update Driver Software...

#### Page 8 of 25 WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

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>





🚱 🧕 Update Driver Software - SC20 Universal Signal Conditioner	
Browse for driver software on your computer	
Search for driver software in this location:  EADriver WiscoUSBVCOM  Browse  Browse	Browse For Folder
Include subfolders	
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: Second
Next Cancel	OK Cancel

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



WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2 Page 9 of 25



Instruments

- ✤ Windows จะทำการโหลด Driver USB ลงเครื่องคอมพิวเตอร์
- ✤ รอสักครู่จะมีหน้าต่าง "Completing the Found New Hardware Wizard" ขึ้นมาให้

		ν	ν					
กดป่ม	Finish	เสร็จสิ้นกา	ารติดตั้ง	Driver	Wisco	USB	VCom	Port
0								

	×
😡 🖉 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	
	<u>C</u> lose

#### Page 10 of 25 WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2



#### 1.2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco SC20 Utility

้โปรแกรม Wisco SC20 Utility สามารถหาได้จาก 2 แหล่ง ดังนี้

- < เว็บไซต์ของทางบริษัท <u>www.wisco.co.th/main/downloads</u> (SC20\_Utility\_Setup\_v2\_1\_2.exe)
- ♦ ใน CD ที่มากับ SC20 การลงโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้
  - > ใส่ CD ลงใน CD/DVD-ROM
  - > เปิดไฟล์ชื่อ SC20\_Utility\_Setup\_v2\_1\_2.exe



จะปรากฎหน้าต่างติดตั้งโปรแกรม Wisco SC20 Utility 2.1.2 ขึ้นมา



≻ ให้คลิกปุ่ม **[\_⊵∞**>] ไปเรื่อยๆจนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง

้โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Utility > SC20 Utility 2.1.2

และ shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม SC20 Utility จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

Start > All Programs > Wisco > Wisco SC20 > SC20 Utility 2.1.2

WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

Page 11 of 25



#### 1.3 วิธีการลบโปรแกรม Wisco SC20 Utility ออกจากระบบ

เลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco SC20 Utility -> Uninstall



👼 SC20 Utility Uninstaller	
	Uninstall SC20 Utility This program will uninstall SC20 Utility 2.1.2. If SC20 Utility is currently running, please close it before proceeding with the uninstallation. Otherwise, click Next to continue.
	< Back Next > Cancel

รอสักครู่ Windows จะทำการลบโปรแกรมออกจากระบบ



#### 1.4 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco SC20 Utility

เปิดโปรแกรมโดยเลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco SC20 Utility -> SC20 Utility จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรม Wisco SC20 Utility

Adobe Acrobat 7.0	i Microsoft SQL Server 2005	▶ 📾 Wisco RC31 ►
Professional	microsoft Visual Basic 6.0	▶ 🛅 Wisco RC32 ►
Calculator	🛅 Microsoft Visual SourceSafe	▶ 🛅 Wisco SC22 ►
	movicon 9.1	▶ 🛅 Wisco DL2200 ►
Microsoft Visual Basic	PowerQuest PartitionMagic 8.0	▶ 💼 WiscoServ ▶
	🛅 Realtek	Wisco CL27
Studio 2005	💼 Wisco	🕨 📾 Wisco SC20 Utility 🔸 🐵 SC20 Utility
	🛅 Startup	► SC20 Utility Manual
All Programs 👂	🛅 Tera Term Pro	🕨 🛃 Uninstall SC20 Utility
	PSPad editor	•
	🛅 Nero 7 Ultra Edition	►
🛃 start 💦 🖬 🕯	isual Task Tips	•

Wisco SC20 Utility	1	
<u>File M</u> odule <u>H</u> elp		
🚰 Open 🛛 🔓 Save 🛛 🔞	) Write 💿 Read 🛛 💐 Reboot 🗍 💥 Connect 🚽	
Input	-	Read Input
Module Name		
Input Type	Not Use 💌	
Output Type	Not Use 💌	
Max Inp	ut 🕛 🌔 Min In	put 0
		.:

WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

Page 13 of 25



#### 2. การใช้งาน Menu และ Toolbar

#### 2.1 เมนู File



#### 2.2 เมนู Module



#### 2.3 เมนู Help



#### 2.4 Toolbar

🚰 Open 🚽 Save 🛛 🕜 Write 📀 Read 🛛 🍇 Reboot 🥒 Disconnect

* Open	เปิดไฟล์ Config ที่บันทึกอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ (*.xml)
* Save	บันทึกไฟล์ Config ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ (*.xml)
* Write	เขียนค่า Config ไปยัง SC20
* Read	อ่านค่า Config ที่อยู่ใน SC20
* Reboot	ริเซ็ท SC20
* Connect/Disconnect	ทำการเชื่อมต่อหรือยกเลิกการเชื่อมต่อ

#### Page 14 of 25 WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2



	🔿 Write 🔊 Dead 🛛 🗐 Deboot	M Connect	
open 💽 bare		Ar connect	
Input	-		Read Input
Module Name			
Input Type	Not Use 🗸		
	Not Lloo		
output type	Not use		
Max In	put 0 🗘	Min Input	÷
Max In	put U	Min Input	Ŷ

#### 3. วิธีการเชื่อมต่อโมดูลกับโปรแกรม Wisco SC20 Utility

โปรแกรม Wisco SC20 Utility สามารถเชื่อมต่อกับ SC20 โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port เท่านั้น มีรายละเอียดดังนี้

#### การสั่งให้โปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับ SC20







4. การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ SC20

Module Name	SC20
Input Type	ТС Туре К 💌
Output Type	4 - 20mA 🗸
Max Inp	ut 100.0 🗘 C Min Input 10.0 🗘 C

การอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ SC20 มีรายละเอียดดังนี้

- ♦ Module Name ตั้งชื่อให้กับ SC20
- Input Type เลือกชนิดของ Input ที่ต้องการใช้งาน (ดูรายละเอียดของ Input Type ใน ภาคผนวกตาราง T.1)
- ♦ Output Type กำหนดชนิดของ Output (4-20mA, 0-5VDC, 0-10VDC, 1-5VDC)
- ♦ Max Input กำหนดค่าสูงสุดที่อยู่ในช่วงของค่า Input ให้กับ Output
- ♦ Min Input กำหนดค่าต่ำสุดที่อยู่ในช่วงของค่า Input ให้กับ Output

ตัวอย่าง จากรูปกำหนดให้ Input Type เป็น Thermocouple Type K (-)250-1300 °C เลือก Output Type เป็น 4-20 mA และกำหนดค่า Max Input = 100 °C, Min Input = 10 °C

- เมื่อ Input = 100 °C จะได้ Output = 20 mA
- และ Input = 10 °C จะได้ Output = 4 mA

#### 5. การแสดงผลค่าวัด



เมื่อโปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับ SC20 ได้แล้ว จึงจะสามารถอ่านค่าวัดได้ โดยการกดปุ่ม Read Input เพื่ออ่านค่าวัดของ Input ในขณะนั้น

Page 16 of 25 WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2



#### 6. การปรับแก้ความคลาดเคลื่อน

เมื่อ SC20 ทำการอ่านค่าวัดเข้ามาหรือจ่าย Output ออกไป แล้วเกิดความคลาดเคลื่อน สามารถ ทำการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Input และ Output ได้ มีรายละเอียดดังนี้

#### 6.1 การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Input



ถ้าการตั้งค่าระหว่างโปรแกรมกับ SC20 ไม่ตรงกัน จะปรากฏข้อความ "Question" ขึ้นมาดังรูป

Question - Wisco SC20 Utility				
2	Config of Analog Input will be written to module before the calibration. Config : Point, Type, Max Input, Min Input, Max Scale, Min Scale, R Terminator, Span, Zero, Bia			
	Do you want to continue?			
	<u>Y</u> es <u>N</u> o			

ก่อนที่จะทำการปรับแก้ความคลาดเคลื่อน Analog Input โปรแกรมจะทำการอ่านค่าของ Analog Input ถ้าการตั้งค่าในโปรแกรมไตรงกับค่าใน SC20 โปรแกรมจะทำการบันทึกค่าดังกล่าว ลงใน SC20 โดยการกดปุ่ม <sup>Yes</sup> เพื่อดำเนินการต่อไป จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างปรับแก้ความ คลาดเคลื่อน

การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจะมีค่าที่เกี่ยวข้องคือ Bias, Span และ Zero ดังนี้

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



จากรูป เป็นตัวอย่างการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Input Type 4-20 mA โดยการใช้ อุปกรณ์สอบเทียบที่สามารถจ่ายสัญญาณมาตรฐานได้

WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2 Page 17 of 25



Calibration Ai						
Туре	4-20mA					
Value	3.999					
- Compen Bias	sate Bias 0.000	•	Increment/Decrement			
Compen	Compensate Span/Zero					
Span	-0.040	Cero	0.000			
Close						

หน้าต่างการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Analog Input มีรายละเอียดดังนี้

- **Type** แสดงชนิดของ Analog Input
- Value แสดงค่าวัดของ Analog Input เมื่อค่าของ Bias, Span และ Zero มีการ เปลี่ยนแปลง จะทำให้ค่าของ Analog Input เกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย
- ♦ Compensate Bias ใช้สำหรับปรับค่าของ Bias ดังนี้

  - ขณะที่ทำการปรับค่า Bias จะทำให้ค่าวัดเกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยสามารถ ดูผลของค่าวัดที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในขณะนั้นได้ที่ช่อง Value
- ◆ Increment/Decrement กำหนดให้เพิ่มหรือลดค่า Bias, Span และ Zero ตาม
   ต้องการ เช่น เพิ่มค่าหรือลดค่าทีละ 10 หรือ 50 เมื่อกดแป้น 1 หรือ 1 เป็นต้น
- ♦ Compensate Span/Zero ใช้สำหรับปรับค่าของ Span และ Zero ดังนี้
  - Span ใช้สำหรับปรับค่าสูงสุด สามารถเพิ่มค่าหรือลดค่าได้ โดยการกดแป้น 1 (เพิ่ม ค่า) และแป้น 1 (ลดค่า) หรือกำหนดค่าได้โดยแป้นตัวเลขตั้งแต่ 0 ถึง 3
  - Zero ใช้สำหรับปรับค่าต่ำสุด สามารถเพิ่มค่าหรือลดค่าได้ โดยการกดแป้น 1 (เพิ่ม ค่า) และแป้น 1 (ลดค่า) หรือกำหนดค่าได้โดยแป้นตัวเลขตั้งแต่ 0 ถึง 3
  - ขณะที่ทำการปรับค่า Span/Zero จะทำให้ค่าวัดเกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดย สามารถดูผลของค่าวัดที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในขณะนั้นได้ที่ช่อง Value

Page 18 of 25 WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2



#### 6.2 การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Output

Mo	dule		_	
0	Read Module			م م ب ب ب ب ب
0	Write Module			สามารถเปดหนาตางปรบแกความคลาดเคลอนของ
8	Reboot			Input โดยการเลือกที่เมนู Module -> Calibration ->
	Calibration	•	AnalogInput	
			AnalogOutput	

้ถ้าการตั้งค่าระหว่างโปรแกรมกับ SC20 ไม่ตรงกัน จะปรากฎข้อความ "Question" ขึ้นมาดังรูป



ก่อนที่จะทำการปรับแก้ความคลาดเคลื่อน Analog Output โปรแกรมจะทำการอ่านค่าของ Analog Input ถ้าการตั้งค่าในโปรแกรมไตรงกับค่าใน SC20 โปรแกรมจะทำการบันทึกค่าดังกล่าว ลงใน SC20 โดยการกดปุ่ม <sup>155</sup> เพื่อดำเนินการต่อไป จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างปรับแก้ความ คลาดเคลื่อน

การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจะมีค่าที่เกี่ยวข้องคือ Bias, Span และ Zero ดังนี้

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



โดยการใช้ Multimeter

สำหรับตรวจสอบความถูกต้อง

WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

Page 19 of 25



Calibration	Ao					
Туре	4-20mA					
Value	3588.599					
Compen	sate Bias		Increment/Decre	ement		
Bias	0.000	\$	0.001	*		
Compen	Compensate Span/Zero					
Span	0.000	🔹 Zer	0.000	*		
	L	0,030				

หน้าต่างการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Analog Input มีรายละเอียดดังนี้

- **Type** แสดงชนิดของ Output
  - Value แสดงค่าของ Pulse Width Mod เมื่อค่าของ Bias, Span และ Zero มีการ
     เปลี่ยนแปลง จะทำให้ค่าของ Pulse Width Mod เกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย
- ♦ Compensate Bias ใช้สำหรับปรับค่าของ Bias ดังนี้
  - > Bias สามารถเพิ่มค่าหรือลดค่าได้ โดยการกดแป้น ▲ (เพิ่มค่า) และแป้น ▲ (ลด
     ค่า) หรือกำหนดค่าโดยการกดแป้นตัวเลขตั้งแต่ <sup>0</sup> ถึง <sup>9</sup>
  - ขณะที่ทำการปรับค่า Bias จะทำให้ค่า Pulse Width Mod เกิดการเปลี่ยนแปลงตาม ไปด้วย โดยสามารถดูค่า Pulse Width Mod ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในขณะนั้นได้ที่ ช่อง Value
- ◆ Increment/Decrement กำหนดให้เพิ่มหรือลดค่า Bias, Span และ Zero ตาม ต้องการ เช่น เพิ่มค่าหรือลดค่าทีละ 10 หรือ 50 เมื่อกดแป้น 1 หรือ 1 เป็นต้น
- Compensate Span/Zero ใช้สำหรับปรับค่าของ Span และ Zero ดังนี้
  - > Span ใช้สำหรับปรับค่าสูงสุด สามารถเพิ่มค่าหรือลดค่าได้ โดยการกดแป้น 1 (เพิ่ม ค่า) และแป้น 4 (ลดค่า) หรือกำหนดค่าได้โดยแป้นตัวเลขตั้งแต่ 0 ถึง 9
  - Zero ใช้สำหรับปรับค่าต่ำสุด สามารถเพิ่มค่าหรือลดค่าได้ โดยการกดแป้น 1 (เพิ่ม ค่า) และแป้น 4 (ลดค่า) หรือกำหนดค่าได้โดยแป้นตัวเลขตั้งแต่ 0 ถึง 3
  - > ขณะที่ทำการปรับค่า Bias จะทำให้ค่า Pulse Width Mod เกิดการเปลี่ยนแปลงตาม ไปด้วย โดยสามารถดูค่า Pulse Width Mod ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในขณะนั้นได้ที่ ช่อง Value

Page 20 of 25 WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2



#### 7. การปรับค่า Input และ Output โดยใช้ปุ่มด้านหน้า SC20



ในกรณีนี้จะใช้ในการปรับค่า Error ในระบบ หรือปรับค่าต่างๆที่หน้างาน โดยการใช้ปุ่ม ด้านหน้า SC20 ซึ่งจะมีอยู่ 3 ปุ่ม คือ (<sup>Mode</sup>) (▲) (►) และไฟแสดงสถานะ 2 ดวง ในการ แสดงลำดับของการตั้งค่า และแต่ละค่าไฟจะแสดงสีและการกระพริบที่แตกต่างกัน การตั้งค่าจะเริ่มจากการกดปุ่ม (<sup>Mode</sup>) ค้างประมาณ 3 วินาที SC20 จะเข้าสู่ Setup Mode สังเกตจาก Status1 จะเป็นสีเขียว และจะใช้ปุ่ม (<sup>Mode</sup>) ในการเปลี่ยนลำดับการตั้งค่า มีลำดับการทำงานดังนี้

WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

Page 21 of 25



3. Span เป็นการปรับค่าสูงสุดของการใช้งาน Output เช่น Output ของ SC20 คือ 4-20 mA

ค่าสูงสุดคือ 20 mA สามารถใช้ปุ่ม 🔿 🕨 ในการปรับค่าขึ้นลง ขั้นตอนนี้ไฟ Status1

จะเป็นสี่เขียวค้าง และไฟ Status2 เป็นสี่เขียวกระพริบเร็ว สามารถข้ามขั้นตอนนี้โดยการกด

ปุ่ม (<sup>Mode</sup>) ค้างประมาณ 2 วินาที

### 8. แผนผังการตั้งค่าให้กับ SC20



#### Page 22 of 25 WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2



#### ภาคผนวก

T.1			แสดงรหัสชนิดของค่าอนาล็	อกอินพุต	
	Input Type		Marana in Dana	Resolution	Accuracy (%FS)
Code			Measuring Range		( Temp. 25 °C )
0	Not Use		—	_	—
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% (8 μV)
41	voltage(IIIv)	0 - 150	0.00 – 150.00 mV	10 µV	±0.02% (30 μV)
42	Voltage (V)	<b>0</b> – <b>1</b>	0.0000 - 1.0000 V	100 µV	±0.05% (500 μV)
43		0 - 5	0.000 – 5.000 V	1 mV	±0.04% (2 mV)
44		0 - 15	0.000 - 15.000 V	1 mV	±0.02% (3 mV)
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% (5 μA)
61	Current(mA)	0 - 20	0.000 – 20.000 mA	1 µA	±0.01% (5 μA)
62		0 - 40	0.000 – 40.000 mA	1 µA	±0.05% (0.0 A)

WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

Page 23 of 25



#### 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 🦲 ок



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

Close



4) เมื่อ Windows ทำการ Restart แล้วให้คลิกเลือกที่ "Troubleshoot"

Choose an option				
$\rightarrow$	Continue Exit and continue to Windows 8			
11	Troubleshoot Refresh or reset your PC, or use advanced tools			
¢	Turn off your PC			

Page 24 of 25 WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2



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

#### "Startup Settings"



#### Startup Settings

1) Enable debugging 2) Enable boot logging 4) Enable Safe Mode 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

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

Press F10 for more options Press Enter to return to your operating system

#### Edit: 26/10/2016

WISCO SC20 Utility Manual V2.1.2

Page 25 of 25