

Wisco AI Utility

Software Manual



WISCO AI Utility Manual V3.4

Page I



Page II

WISCO AI Utility Manual V3.4



สารบัญ

	Analog Input Module AI210	1
I.	ตัวอย่างการต่อใช้งาน	2
II.	วิธีการต่อใช้งาน	3
III.	การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์	4
IV.	การตั้งค่า Dipswitch	5
1.	ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco AI Utility	7
1.	1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco AI Utility	8
1.	2 วิธีการลบโปรแกรม Wisco AI Utility ออกจากระบบ	9
1.	3 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco AI Utility	10
2.	หน้าต่างหลักของโปรแกรม	11
2.	1 การตั้งค่าการสื่อสาร	11
2.	2 การเพิ่มโมดูลและการค้นหาโมดูล	12
2.	3 Tab Input Type	12
2.	4 Tab Monitoring	13
2.	5 Tab R Shunt	14
2.	6 Tab Misc	15
3.	การปรับแต่งในกรณีเลือก Input Type เป็นกระแส	17
ภาค	เผนวก	19



Page IV

WISCO AI Utility Manual V3.4



Analog Input Module AI210



- Programmable Input Type
- 8 Analog Input Channels
- 4 Digital Input Channels
- 4 Digital Output Channels
- RS-232, RS-485 Isolated

Analog Input Module AI210 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถรับสัญญาณ Analog Input ได้ 8 ช่อง, Digital Input 4 ช่อง และควบคุม Digital Output ได้ 4 ช่อง โดยผู้ใช้สามารถโปรแกร Analog Input ให้ใช้ได้กับ Sensor หลายชนิด เช่น Thermocouple, RTD หรือ Voltage เป็นต้น

การเชื่อมต่อกับ AI210 สามารถทำได้โดยผ่านทาง Port RS-232 หรือ RS-485 ทำให้ผู้ใช้ สามารถพัฒนาโปรแกรมบน PC, PLC หรือ จอ Touch Screen เพื่ออ่านค่า Input และควบคุม Digital Output ของ AI210 ได้ โดย Protocol ที่ใช้เชื่อมต่อด้วยนั้นมีให้เลือกหลายแบบ เช่น ODBUS ASCII, MODBUS RTU และสามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในโปรแกรมบน Windows อื่นๆ เช่น MS Excel, MS Word ซึ่งช่วยให้สะดวกในการนำข้อมูลไปทำการคำนวณเพิ่มเติมหรือจัดทำรายงานได้อีกด้วย Dimension (Unit: mm.)



WISCO AI Utility Manual V3.4

Page 1 of 19



ตัวอย่างการต่อใช้งาน





RS232/485 RS232/485 AI210 AI210 การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง Ethernet

Page 2 of 19 WISCO AI Utility Manual V3.4



II. วิธีการต่อใช้งาน



WISCO AI Utility Manual V3.4

Page 3 of 19



III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ก่อนที่จะนำ AI210 ไปใช้งานได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการตั้งค่า (Configuration) ก่อน โดยใช้ โปรแกรมในการตั้งค่าต่างๆ เช่น Input Type, Record Setting, Digital Input และ Digital Output หลังจากนั้นจึงนำ AI210 ไปใช้งาน

การเชื่อมต่อ AI210 กับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำการเชื่อมต่อผ่านทาง Serial เพื่อทำการ ตั้งค่าให้กับ AI210

การเชื่อมต่อผ่านทาง Serial Port

หัวสาย RS232 จะเป็นหัวต่อแบบ RJ12 เชื่อมต่อกับ AI210 ทางด้านช่อง RS232 ส่วนหัวต่อ แบบ DB9 Female จะเชื่อมต่อกับ Comm Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์ Comm Port จะอยู่ ด้านหลังของเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังรูป



สาย RS232 และ Comm Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์



การเชื่อมต่อ AI210 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง Serial Port

Page 4 of 19

WISCO AI Utility Manual V3.4



IV. การตั้งค่า Dipswitch

เมื่อแกะฝาด้านบนของโมดูลออกจะพบ Dipswitch ที่ใช้เลือก Station (ตำแหน่งที่ 1-5),

Baud rate (ตำแหน่งที่ 6-7) และ Protocol (ตำแหน่งที่ 8) ตามต้องการ

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

ตารางการตั้งค่า Dip Switch

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

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

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

8	Protocol
0	MODBUS RTU
1	MODBUS ASCII / WISCO

WISCO AI Utility Manual V3.4



Wisco Al Utility 3.4 - for Al2	210 & DL2100								
WISCO BUS	Add Station	Change NO. Station	Off Line Comm.Port :	Connect]				
	Delete Station	Scan Station	Baud Rate : 57600 💌	Time Out : 3 Sec.	E xit				
Input Type	Ma	onitoring	R Shunt	Misc.					
Master Module			12 Notline						
I Not Use			13. Not 0se						
2. Not Use 💌			14. Not Use	▼					
3. Not Use 💌			15. Not Use	•					
4. Not Use 💌			16. Not Use	• ···					
5. Not Use 💌			17. Not Use	•					
6. Not Use 🗸			18. Not Use	•					
7. Not Use 🗸			19. Not Use	• ···					
8. Not Use			20. Not Use	• ···					
Expansion Module Not Lin	k		21. Not Use	•					
9. Not Use 💌			22. Not Use	•					
10. Not Use 💌			23. Not Use	•					
11. Not Use 💌			24. Not Use	•					
12. Not Use 💌									
ommunication Status : Off Line									

Wisco AI Utility

Wisco AI Utility ใช้สำหรับการอ่านค่าและการตั้งค่า เช่น Input Type, Record Setting, Digital Input, Digital Output และการอ่านค่าวัดในขณะนั้น โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง Serial Port



1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco AI Utility

โปรแกรม Wisco AI Utility สามารถเชื่อมต่อกับโมดูลโดยใช้ Wisco ASCII Protocol เท่านั้น โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง RS232 หรือ RS485

การใช้งาน Serial Port

การเชื่อมต่อผ่านทาง Serial Port จะต้องตั้งค่าการเชื่อมต่อ เช่น Station, Comm Port และ Baud Rate ระหว่างโมดูลกับโปรแกรมให้ตรงกัน (ถ้าการตั้งค่าไม่ตรงกันจะไม่สามารถทำการ เชื่อมต่อได้)

โปรแกรม Wisco AI Utility จะมีหน้าที่หลักคือการทดสอบการทำงานของโมดูลว่าถูกต้อง หรือไม่ และเลือกชนิดของ Analog Input ที่ต้องการใช้งานให้กับโมดูล โดยโมดูลที่ใช้งานร่วมกับ โปรแกรม ได้แก่



WISCO AI Utility Manual V3.4

Page 7 of 19

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>

♦ AI210 ดังรูปนี้



1.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco AI Utility

้โปรแกรม Wisco AI Utility สามารถหาได้จาก 2 แหล่ง ดังนี้

เว็บไซต์ของทางบริษัท <u>www.wisco.co.th/main/downloads</u>

(AI_Utility_Setup_v3_4.exe)

- ♦ ใน CD ที่มากับ AI210 การลงโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้
 - ✤ ใส่ CD ลงใน CD/DVD-ROM



เมื่อหน้าต่างติดตั้งโปรแกรมแสดงขึ้นมา ให้คลิกปุ่ม ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง



้โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Utility > AI Utility 3.4

และ shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม Wisco AI Utility จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

Start > All Programs > Wisco > Wisco Utility > AI Utility 3.4

Page 8 of 19

WISCO AI Utility Manual V3.4

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>



1.2 วิธีการลบโปรแกรม Wisco AI Utility ออกจากระบบ

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







รอสักครู่ Windows จะทำการลบโปรแกรมออกจากระบบ



1.3 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco AI Utility

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

AI Utility 3.4 จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรม Wisco AI Utility

Adobe Acrobat 7.0	im Microsoft SQL Server 2005	•	蘭 Wisco RC31	F	
Professional	Microsoft Visual Basic 6.0	•	🛅 Wisco RC32	•	
Calculator	🛅 Microsoft Visual SourceSafe	•	🛅 Wisco SC22	•	
Calculator	movicon 9.1	•	🛅 Wisco ML99	•	
Microsoft Visual Basic	PowerQuest PartitionMagic 8.0	•	🛅 WiscoServ	•	
	🛅 Realtek	•	🛅 WisVSP	•	
Studio 2005	🖬 Wisco	•	🛗 Wisco Utility	►	🗾 AI Utility 3.4
	🛅 Startup	•			🔁 AI-Utility Document
All Programs 👂	🛅 Tera Term Pro	•			🌄 Uninstall AI Utility 3.4
	PSPad editor	•			
	🛅 Nero 7 Ultra Edition	•			
🍠 start 🔰 🖬 🖉	🛅 Visual Task Tips	•			

🖉 Wisco Al Utility 3.4 - for Al210 & DL2100							
WISCO BUS	Add Station	Change NO. Station	Communication Setting Off Line Comm.Port :	Connect]		
	Delete Station	Scan Station	Baud Rate : 57600 💌	Time Out : 3 Sec.	Exit		
Input Type	Mo	pnitoring	R Shunt	Misc.			
1. Not Use			13. Not Use	•			
2. Not Use			14. Not Use	•			
3. Not Use			15. Not Use	•			
4. Not Use 💌			16. Not Use	• ···			
5. Not Use 💌			17. Not Use	▼			
6. Not Use 💌			18. Not Use	•			
7. Not Use 💌			19. Not Use	•			
8. Not Use 💌			20. Not Use	• ···			
Expansion Module Not Lin	k		21. Not Use	▼			
9. Not Use 💌			22. Not Use	▼			
10. Not Use 💌			23. Not Use	•			
11. Not Use 💌			24. Not Use	•			
12. Not Use							
Communication Status :			Off Line				

Page 10 of 19

WISCO AI Utility Manual V3.4



2. หน้าต่างหลักของโปรแกรม

📕 Wisco Al Utility 3.4 - for Al:	210 & DL2100		
WISCO BUS	Add Station Change ND. Station Change ND.	Communication Setting Olf Line Comm.Port: Connect Baud Rate: 57600 Time Out: 3 Sec.	Exit
Input Type	Monitoring	R Shunt Mise	
Master Module-		13. Not Use	
2. Not Use		14. Not Use 💌	
3. Not Use		15. Not Use 🗨	
4. Not Use 💌		16. Not Use 💌	
5. Not Use 💌		17. Not Use 💌 …	
6. Not Use 💌		18. Not Use	
7. Not Use		19. Not Use	
8. Not Use		20. Not Use	
Expansion Module Not Lin	ık	21. Not Use	
9. Not Use 💌		22. Not Use	
10. Not Use 💌		23. Not Use 💌 …	
11. Not Use 💌		24. Not Use 💌	
12. Not Use			
Communication Status :		Off Line	

หน้าต่างหลักของโปรแกรมประกอบด้วย Communication Setting, Search Module,

Tab Input Type, Tab Monitoring, Tab R Shunt และ Tab Misc มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การตั้งค่าการสื่อสาร

Communication Setting			1
Off Line Comm.Port : 1	-	Connect	
Baud Rate : 57600	Time Out	: 3 Sec.	Exit

Communication Setting มีรายละเอียดดังนี้

- ♦ Comm. Port กำหนดพอร์ตที่ใช้ในการเชื่อมต่อ
- Baud Rate กำหนดความเร็วในการสื่อสาร (โดยจะต้องกำหนดให้ตรงกับการปรับ DIP Switch ภายในของโมดูล)
- Time Out กำหนดระยะเวลาที่โปรแกรมรอการตอบกลับจากโมดูลหากเลยเวลาที่ กำหนดไว้ โปรแกรมจะฟ้อง "ERROR Timeout"
- ✤ ปุ่ม Connect/Disconnect ใช้สำหรับทำการเชื่อมต่อหรือยกเลิกการเชื่อมต่อ
- ♦ Off Line/On Line แสดงสถานะการเชื่อมต่อกับโปรแกรม ดังนี้
 - On Line ทำการเชื่อมต่อ
 - O On Line ยกเลิกการเชื่อมต่อ
- ♦ ปุ่ม
 Exit
 ใช้สำหรับปิดโปรแกรม

WISCO AI Utility Manual V3.4

Page 11 of 19



2.2 การเพิ่มโมดูลและการค้นหาโมดูล



Add/Search Module มีรายละเอียดดังนี้

- ♦ Wisco Bus แสดงโมดูลที่โปรแกรมจะทำการเชื่อมต่อด้วย ไม่ว่าจะมีโมดูลจริงหรือไม่มี
- ปุ่ม
 Add Station
 ใช้สำหรับเพิ่มโมดูลที่โปรแกรมจะทำการเชื่อมต่อลงไปใน Wisco Bus
 ปุ่ม
- ปุ่ม Delete Station ใช้สำหรับลบโมดูลใน Wisco Bus
- ♦ ปุ่ม
 Change NO. Station
 ใช้สำหรับเปลี่ยนหมายเลขโมดูลที่โปรแกรมจะทำการเชื่อมต่อ
- ✤ ปุ่ม Scan Station ใช้สำหรับทำการค้นหาโมดูลที่เชื่อมต่อกับ Comm. Port ที่กำหนดไว้ และเพิ่มลงไปใน Wisco Bus
- *** หลังจากเพิ่มโมดูลหรือค้นหาโมดูลแล้ว **ให้คลิกเลือกรูปโมดูลภายใน Wisco Bus**

พเรco อบร ทุกครั้ง มี พเรco อบร พุกครั้ง มี พเรco อบร



[Input Type]					
r Mas	ter Module			1			
1.	ThermoCouple Type R 💌	0.0 - 1700.0	°C	13	Not Use	-	
2.	0 · 20mA 💌	0.00 - 20.00	mA	14	Not Use	•	
3.	ThermoCouple Type K 💌	0.0 - 1300.0	°C	15	Not Use	•	
4.	0 · 100mV	0.00 - 100.00	mV	16	Not Use	•	
5.	ThermoCouple Type J 💌	0.0 - 700.0	°C	17	Not Use	•	
6.	0 · 20mA 💌	0.00 - 20.00	mA	18	Not Use	•	
7.	ThermoCouple Type B	0.0 - 1800.0	°C	19	Not Use	•	
8.	RTD Pt100	(-)200.00 - 800.00	°C	20	Not Use	•	
Г Ехра	ansion Module — Not Lini	<		21	. Not Use	•	
9.	Not Use			22	Not Use	•	
10.	Not Use			23	Not Use	•	
11.	Not Use			24	Not Use	-	
12.	Not Use						

การเลือก Analog Input ที่ต้องการใช้งาน มีรายละเอียดดังนี้

- Master Module เลือกชนิดของ Analog Input ที่ต้องการใช้งานโดยการกดปุ่ม I
- ◆ Expansion Module เลือกชนิดของ Analog Input ที่ต้องการใช้งานโดยการกด
 - ปุ่ม 🗾 ให้กับ Module EX24 (ในกรณีต่อพ่วงกับ Module EX24)

Page 12 of 19

WISCO AI Utility Manual V3.4

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>



2.4 Tab Monitoring



ใช้สำหรับแสดงผลค่าวัดของ Analog Input และสถานการณ์ทำงานของ Digital Input และ Digital Output มีรายละเอียดดังนี้

- ปุ่ม <u>Refresh</u> ใช้สำหรับทำการอ่านค่าของ Analog Input
- ✤ ปุ่ม Auto Refresh/Stop ใช้สำหรับทำการอ่านค่าของ Analog Input โดยจะทำ

การอ่านค่าตามเวลาที่กำหนดไว้ใน 🦳 Sec. (1-60 Sec.)

- ✤ ปุ่ม Hide All/Show All ใช้สำหรับแสดงหรือช่อนการแสดงผลค่าวัดทุกช่อง
- ปุ่ม 1 24 ใช้สำหรับแสดงหรือซ่อนการแสดงผลค่าวัดของช่องนั้นๆ
- ♦ DO1 DO4 แสดงสถานะการทำงานของ Digital Output สามารถเปลี่ยนสถานะ

การทำงานโดยการคลิกที่ปุ่ม 🛡 สถานะมีดังนี้

- DOI 🛑 หมายถึง On
- DO1 🕘 หมายถึง Off
- ♦ DI DI4 แสดงสถานะการทำงานของ Digital Input สถานะมีดังนี้
 - ≽ 📴 🌻 หมายถึง On
 - DII 🕕 หมายถึง Off

WISCO AI Utility Manual V3.4

Page 13 of 19



2.5 Tab R Shunt



กำหนดค่าความต้านทานให้กับ Analog Input (250Ω) ในกรณีที่กำหนดให้ Input Type เป็น Current 0- 20 mA หรือ 0 – 40 mA มีรายละเอียดดังนี้

- ✤ ปุ่ม ______ ใช้สำหรับอ่านค่า R Shunt ที่บันทึกอยู่ในโมดูล

ค่าความต้านทานจะต้องไม่มี Current 0-20 mA หรือ 0-40 mA เข้ามาทาง Input)



2.6 Tab Misc

old Junction Compensation		Auto Refresh Buffer
Internal Temp. 28.9 ℃ Refresh	Read	* For AI210C V4.0 or > 4.0 and AI210D V2.0 or > 2.0
🛛 External 🛛 🔄		O Disable (Refresh Instant) Read
	Write	C Enable
C Fix Temp 0.0 ℃		Refresh Interval 1 Sec. Write
Internal Temp OC Refresh	dule)	Firmware Version
Internal Temp O Refresh		
	Read	
🛛 External Channel 📃 🗾		
	Write	
C Fix Temp 0.0 ∘C		

กำหนดค่าการชดเชยอุณหภูมิ ซึ่งใช้สำหรับ Input ชนิด Thermocouple และการอ่านค่า

Ambient Temperature เป็นอุณหภูมิที่วัดได้จากเซ็นเซอร์ภายในโมดูล มีรายละเอียดดังนี้



Cold Junction Compensation

- ✤ Internal หมายถึง การชดเชยอุณหภูมิโดยใช้เซ็นเซอร์ภายในโมดูล (วัดค่าที่ขั้วต่อ)
- ♦ External หมายถึง การชดเชยอุณหภูมิโดยใช้เซ็นเซอร์ภายนอก โดยจะต้องกำหนดช่อง

ที่ใช้ต่อเซ็นเซอร์ประเภท RTD Sensor (1 ~ 24)

- ♦ Disable หมายถึง ไม่มีการชดเชยอุณหภูมิ
- ♦ Fix Temp เลือกใช้ค่าอุณหภูมิคงที่ตามที่กำหนดไว้ (-5.0 ~ 5.0)
- ✤ ปุ่ม Refresh ใช้สำหรับอ่านค่าอุณหภูมิจากเซ็นเซอร์ภายในโมดูล
- ปุ่ม
 Read
 ใช้สำหรับอ่านค่าที่บันทึกไว้ในโมดูล
- ปุ่ม ______ ใช้สำหรับส่งค่าที่กำหนดไว้ไปบันทึกยังโมดูล

WISCO AI Utility Manual V3.4 Page 15 of 19



-Cold Junction	Compensation (Expansion Mode	Je)
Internal	Temp. C Refresh	
		Read
C External	Channel	
C Fix Temp	0.0 •c	Write
in the temp		

Cold Junction Compensation (Expansion Module)

กำหนดค่าการชดเซยอุณหภูมิในกรณีที่ต่อพ่วงกับ Module EX24

Auto Befrech Ruffer				
Auto Kerresii builer				
* For AI210C V4.0 or > 4.0 and AI210D V2.0 or > 2.0				
Disable (Refrect Instant)				
S Bibable (Roll Bill Installey	кеад			
C Enable				
Pefrech Interval	Write			
Kerresh Interval				

Auto Refresh Buffer

- ♦ Disable (Refresh Instant) ปิดการใช้งานของโหมดนี้
- ♦ Enable กำหนดให้โมดูลอ่านค่าวัดแล้วเก็บไว้ใน Buffer ตามเวลาที่กำหนดไว้ใน

"Refresh Interval" (มีหน่วยเป็นวินาที)

✤ ปุ่ม	ใช้สำหรับอ่านค่าที่บันทึกไว้ในโมดูล			
✤ ปุ่ม	ใช้สำหรับส่งค่าไปบันทึกยังโมดูล			
	Firmware Version DL2100D V1.1 Read			
Firmware Version				
* ปุ่ม	ใช้สำหรับอ่านค่ารุ่นของโมดูล			
Communication Status :	Send=> #01raif234567			
· · ·				

Communication Setting

แสดงสถานการณ์สื่อสารและคำสั่งที่ รับ/ส่ง ระหว่างโปรแกรมกับโมดูล

Page 16 of 19 WISCO AI Utility Manual V3.4



3. การปรับแต่งในกรณีเลือก Input Type เป็นกระแส

ในกรณีที่เลือก Input Type เป็นกระแส (0 – 20 mA หรือ 0 – 40 mA) จะต้องต่อตัวความ ต้าน (Resistor) ภายนอกด้วย โดยค่าความต้านทานจะอยู่ในช่วง **100 – 250 Ω** (ค่ามากยิ่งดี) และกำหนดค่าความต้านทานที่ต่อไว้ให้กับโมดูลด้วย (ดูหัวข้อที่ **2.5**) และการปรับแต่งให้ค่าวัดออกมา มีความแม่นยำนั้นจะต้องกำหนดค่าความต้านทานให้ละเอียดที่สุดถึงทศนิยม **1 - 2** ตำแหน่ง มีขั้นตอน ดังนี้

ตัวอย่าง₋เลือก Input Type ช่องที่ 5 เป็น 0 - 20 mA

- กำหนดค่าความต้านทานที่ต่อไว้กับโมดูล (ในที่นี้เท่ากับ 180 Ω)
- ✤ จากนั้นป้อนกระแส 12 mA และทำการอ่านค่า (Tab Monitoring)

5.	Not Use	-		
6.	ThermoCouple Type T ThermoCouple Type B	^		
7.	RTD Pt100 0 - 100mV			
8.	0-5V 0-10V	≣		
Expa	0 - 20mA 0 - 40mA	~	k	

✤ ถ้าต้องการเพิ่มค่ากระแสที่อ่านได้ ให้ลดค่าความต้านทานลง (Tab R Shunt)



Shunt) เป็น 179.3





♦ จะเห็นว่าค่าที่อ่านได้เท่ากับค่าที่ป้อนเข้าไป

ดังนั้น วิธีการปรับแต่ง คือ การเปลี่ยนค่าความต้านทาน (R Shunt) เพิ่มหรือลด ทีละน้อยๆ จนกว่าจะได้ค่าตามที่ต้องการ

Page 18 of 19

WISCO AI Utility Manual V3.4



ภาคผนวก

Code	e Input Type		Measuring Range	Resolution	Accuracy (%FS) @25 °C
00	Not Use		-	-	-
01		R	0 - 1700 °C	1 °C	± 0.2% (3.4 °C)
02		S	0 - 1700 °C	1 °C	± 0.2% (3.4 °C)
03	03 04 Thermocouple 05	к	(-)250.0 - 1300.0 °C	0.1 °C	± 0.2% (2.6 °C)
04		E	0.0 - 1000.0 °C	0.1 °C	± 0.2% (2.0 °C)
05		J	(-)200.0 - 700.0 °C	0.1 °C	± 0.2% (1.4 °C)
06		т	(-)250.0 - 400.0 °C	0.1 °C	± 0.2% (0.8 °C)
07		В	0 - 1800 °C	1 °C	± 0.2% (3.6 °C)
08	R.T.D.	Pt100	(-)200.0 - 800.0 °C	0.1 °C	± 0.2% (1.6 °C)
09	Voltage (mV)	0 - 150	0.00 - 150.00 mV	10 µV	±0.02%(30µV)
10		0 - 5	0.000 - 5.000 V	0.001 V	± 0.04% (0.002 V)
11	voltage (v)	0 - 10	0.000 - 10.000 V	0.001 V	± 0.02% (0.002 V)
12		0 - 20	0.00 - 20.00 mA	0.01 mA	± 0.1% (0.02 mA)
13	Current (mA)	0 - 40	0.00 - 40.00 mA	0.01 mA	± 0.05% (0.02 mA)
14	D.T.D.	Cu10	0 - 150 °C	1°C	±0.1% (1.5°C)
15	R.I.D.	PT1000	(-)200.0 - 800.0°C	0.1°C	±0.1% (0.8°C)
16		600 Ω	0.00 - 600.00 Ω	0.01 Ω	±0.01% (0.06 Ω)
17	R (Ohm)	1200 Ω	0.0 - 1200.0 Ω	0.1 Ω	±0.02% (0.24 Ω)
18	18	4000 Ω	0.0 - 4000.0 Ω	0.1 Ω	±0.02% (0.8 Ω)
19	Voltage (mV) 0 - 80		0.000-80.000 mV	1 µV	±0.1%(5µV)
20		0 - 1	0.0000 - 1.0000 V	100 µV	±0.05% (500µV)
21	voltage (V)	0 - 30	0.00 - 30.00 V	10 mV	±0.033% (10 mV)
22	Current (mA)	4 - 20	4.000 - 20.000 mA	1 µA	±0.01% (5µA)

Table 1. Shown Accuracy and Resolution Each Input Type

Edit: 01/04/2022

Page 19 of 19

WISCO AI Utility Manual V3.4