

Wireless Remote Analog I/O



WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0

Page I



Page II WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0

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>



สารบัญ

Wireless Remote Analog I/O 1
 วิธีการต่อใช้งาน 1
II. สถานะการทำงานของหลอดไฟ3
III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 4
 ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco Wireless AO Utility
1.1 วิธีการติดตั้ง Driver USB 6
1.2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco Wireless AO Utility
1.3 วิธีการลบโปรแกรม Wisco Wireless AO Utility ออกจากระบบ 10
1.4 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco Wireless AO Utility 11
 การใช้งาน Menu และ Toolbar 12
2.1 เมนู File 12
2.2 เมนู Module 12
2.3 เมนู Tool 12
2.4 เมนู Help 12
2.5 Toolbar 12
 วิธีการเชื่อมต่อ RAO200 กับโปรแกรม Wisco Wireless AO Utility 13
 การตั้งค่าให้กับ RAO200 14
4.1 Analog Output Type 14
4.2 Analog Output Burn Out Function 14
 การทำ Scale Input และ Output ให้กับ RAO200
6. การทดสอบ Analog Output 16
 การแสดงผลของ Input และ Output 17



Page IV WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0

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>



Wireless Remote Analog I/O



Wireless Remote Analog I/O เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับส่งสัญญาณ Analog Input เช่น 4-20 mA, 0-1 VDC, 0-5 VDC หรือ 0-10 VDC จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งผ่านทางสัญญาณวิทยุ ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินสายและติดตั้ง

ในระบบนี้ประกอบด้วย RAI200 ใช้สำหรับรับสัญญาณ Analog Input เข้ามาและทำการส่ง สัญญาณไปยัง RAO200 เพื่อจ่าย Analog Output ไปควบคุมอุปกรณ์ สามารถขยาย Analog Output ได้ 8 ช่อง โดยการเชื่อมต่อกับ AO200 (สามารถเพิ่มระยะทางโดยใช้โมดูล Repeater (RP29))

วิธีการต่อใช้งาน

Dimensions: RAI200 (Unit: mm.)



WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0 Page 1 of 17



Wiring: RAI200



Dimensions: RAI200 (Unit: mm.)



Page 2 of 17 WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0

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



Wiring: RAO200



สถานะการทำงานของหลอดไฟ

ไฟแสดง	การกระพริบ	รายละเอียด
Power	ดับ	เครื่องปิด
	ติดค้าง	เครื่องเปิด
Comm. Fail	ดับ	Alarm Fail ไม่ทำงาน
(RAI200)	ติดค้าง	Alarm Fail ทำงาน
Status		RAI200 และ RAO200
	(13.5.M3.T12.1	Wireless สื่อสารกันได้
	กระพริบช้า	กำลังค้นหาอุปกรณ์ปลายทาง
RX/TX (RAI200)	20491091	แสดงการสื่อสารระหว่าง MCU
	9≏M9∏	กับ Wireless Module
RX/TX	2044104	แสดงการสื่อสารระหว่าง
(RAO200)	(13ごM3.D	RAO200 กับ AO200
Strength	HI, MIDIUM, LOW	แสดงความแรงของสัญญาณ
Strength		Wireless

WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0 Page 3 of 17



III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ก่อนที่จะนา RAO200 ไปใช้งานได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการตั้งค่า (Configuration) ก่อน โดยใช้ โปรแกรมในการตั้งค่าต่างๆ เช่น Analog Output Type, Analog Output Burn Out Function เป็นต้น หลังจากนั้นจึงนำ RAO200 ไปใช้งาน

การเชื่อมต่อ RAO200 กับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทาการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port เท่านั้น

การเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

สาย USB จะมีหัวอยู่ 2 แบบ คือ Standard A และ Standard B ให้นำหัวแบบ Standard B ต่อเข้ากับ RAO200 ที่ช่อง USB และนำหัวแบบ Standard A ต่อเข้ากับช่อง USB Port ที่เครื่อง คอมพิวเตอร์ (USB Port จะอยู่ด้านหลังหรือด้านหน้าของเครื่องคอมพิวเตอร์)



สาย USB และ USB Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์



การเชื่อมต่อ RAO200 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB Port

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



Wisco Wireless AO Utility



Wisco Wireless AO Utility ใช้สำหรับการอ่านค่าและการตั้งค่า เช่น Analog Output Type,

Analog Output Burn Out Function เป็นต้น โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0 Page 5 of 17



1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco Wireless AO Utility

โปรแกรม Wisco Wireless AO Utility สามารถเชื่อมต่อกับ RAO200 โดยใช้ Wisco ASCII Protocol โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port เท่านั้น

*** สำหรับ RS232 Port และ RS485 Port ของโมคูล RAO200 ใช้สำหรับเชื่อมต่อกับ AO200 เท่านั้น ไม่สามารถนำมาเชื่อมต่อกับโปรแกรมได้

1.1 วิธีการติดตั้ง Driver USB

Driver USB ของ RAO200 สามารถหาได้จากใน CD ที่มากับ RAO200 หรือเว็บไซต์ของทาง

บริษัท <u>www.wisco.co.th/download.html</u> ขั้นตอนการติดตั้ง Driver มีดังนี้

- ✤ ใล่แผ่น CD ลงใน CD/DVD-ROM
- ♦ จ่ายไฟให้กับ RAO200
- ✤ ต่อสาย USB ระหว่าง RAO200 กับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ✤ รอสักครู่ จะปรากฏหน้าต่าง "Found New Hardware Wizard" ขึ้นมา



💠 เลือก 💿 Install from a list or specific location (Advanced) และกดปุ่ม 🦳 Next>

Page 6 of 17 WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0

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



 Search for the best driver in these locations. Use the check boxes below to limit or expand the default search, which includes local paths 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 Browse Don't search. I will choose the driver to install. Choose this option to select the device driver form a list. Windows does not guarantee the driver you choose will be the best match for your hardware. 	'lease cho	ose your search and installation options.	
Use the check boxes below to limit or expand the default search, which includes local paths 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 Browse Don't search. I will choose the driver to install. Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee the the driver you choose will be the best match for your hardware.	⊙ <u>S</u> ean	ch for the best driver in these locations.	
Search removable media (floppy, CD-RDM) Include this location in the search: F:\Driver WiscoUSBVCOM Browse Opon't search. I will choose the driver to install. Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee the driver you choose will be the best match for your hardware.	Use t paths	he check boxes below to limit or expand the default search, which includes local and removable media. The best driver found will be installed.	
Include this location in the search: F:Driver WiscoUSBVCOM Don't search. I will choose the driver to install. Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee the the driver you choose will be the best match for your hardware.		Search removable <u>m</u> edia (floppy, CD-ROM)	
F:\Driver WiscoUSBVCOM Browse Don't search. I will choose the driver to install. Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee the the driver you choose will be the best match for your hardware.		Include this location in the search	
Don't search. I will choose the driver to install. Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee the the driver you choose will be the best match for your hardware.		F:\Driver WiscoUSBVCOM Browse	
Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee the the driver you choose will be the best match for your hardware.	() <u>D</u> on'	search. I will choose the driver to install.	
	Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee that the driver you choose will be the best match for your bardware.		
Z Back Mouth Cancel			

- 🔹 เลือก 🗹 Search removable media (floppy, CD-ROM...) และกดปุ่ม 📃 🔤
- ✤ รอสักครู่ให้ Windows ทำการค้นหา Driver ใน CD

Found New Hardware Wizard	
Please wait while the wizard searches	
Seco USB VCom Port	
Cance	9

ถ้าปรากฏหน้าต่าง "Hardware Installation" ขึ้นมาให้คลิกที่ปุ่ม Continue Anyway



WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0 Page 7 of 17



✤ Windows จะทำการโหลด Driver USB ลงเครื่องคอมพิวเตอร์

Found New Hardware Wizard			
Please wait while the wizard installs the software			
Wisco USB VCom Port			
usber.sys Ta CW/WDDW/(Character 200 DDM/CDC	Þ		
< <u>B</u> ack	Next > Cancel		

✤ รอสักครู่จะมีหน้าต่าง "Completing the Found New Hardware Wizard" ขึ้นมาให้



Found New Hardware Wiz	ard
	Completing the Found New Hardware Wizard The wizard has finished installing the software for: Wisco USB VCom Port
	Click Finish to close the wizard.
	< <u>B</u> ack Finish Cancel

Page 8 of 17 WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0

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



1.2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco Wireless AO Utility

้โปรแกรม Wisco Wireless AO Utility สามารถหาได้จาก 2 แหล่ง ดังนี้

- � เว็บไซต์ของทางบริษัท <u>www.wisco.co.th/main/downloads</u> (Wireless_AO_Utility_v1_0_0.exe) ◆ ใน CD ที่มากับ RAO200 การลงโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้
- - ≻ ใส่ CD ลงใน CD/DVD-ROM
 - > เปิดไฟล์ชื่อ Wireless AO Utility v1 0 0.exe



- จะปรากภูหน้าต่างติดตั้งโปรแกรม Wisco Wireless AO Utility ขึ้นมา ให้คลิกปุ่ม
 - <u>№∞></u> ไปเรื่อยๆจนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง



้ โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Utility > Wireless AO Utility 1.0.0

และ shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม Wireless AO Utility จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

Start > All Programs > Wisco > Wisco Wireless AO Utility > Wireless AO Utility

WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0 Page 9 of 17



1.3 วิธีการลบโปรแกรม Wisco Wireless AO Utility ออกจากระบบ

เลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco Wireless AO Utility ->

Uninstall Wireless AO Utility



🔸 จะปรากฏหน้าต่างให้ยืนยันการลบโปรแกรม ออกจากระบบ คลิกปุ่ม 💶 🗠

👼 Wireless AO Utility Unin	istaller 🛛 🔀
	Uninstall Wireless AO Utility This program will uninstall Wireless AO Utility 1.0.0. If Wireless AO Utility is currently running, please close it before proceeding with the uninstallation. Otherwise, click Next to continue.
	< <u>B</u> ack <u>Next</u> <u>Cancel</u>

✤ รอสักครู่ Windows จะทำการลบโปรแกรมออกจากระบบ

Page 10 of 17 WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0

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



1.4 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco Wireless AO Utility

เปิดโปรแกรมโดยเลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco Wireless AO Utility -> Wireless AO Utility จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรม Wisco Wireless AO Utility



👎 Wisco Wireless AO Util	ity			
<u> File M</u> odule <u>I</u> ool <u>H</u> elp				
🕜 Write 🕐 Read 💐 Rebo	ot 🛛 🐹 Connect			
Analog output type	Analog output	burn out	function	
AO CH1: mA 💌	A0 CH1:	50 🛟	% of Output	
AO CH2: mA 💌	AO CH2:	50 🛟	% of Output	
AO CH3: mA 💌	AO CH3:	50 🛟	% of Output	
AO CH4: mA 💌	AO CH4:	50 🛟	% of Output	

WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0 Page 11 of 17



2. การใช้งาน Menu และ Toolbar



2.2 เมนู Module



2.3 เมนู Tool



2.4 เมนู Help



2.5 Toolbar

🕜 Write 🔇 Read 🍇 Reboot 🥒 Disconnect

✤ Write	เขียนค่า Config ไปยัง RAO200
✤ Read	อ่านค่า Config ที่อยู่ใน RAO200
✤ Reboot	วีเซ็ท RAO200
Connect/Disconnect	ทำการเชื่อมต่อหรือยกเลิกการเชื่อมต่อ

Page 12 of 17 WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0

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>



3. วิธีการเชื่อมต่อ RAO200 กับโปรแกรม Wisco Wireless AO Utility



✤ การสั่งให้โปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับ RAO200



การสั่งให้โปรแกรมยกเลิกการเชื่อมต่อกับ RAO200





คลิกที่ปุ่ม <mark>∕∕ Disconnect</mark> หากยกเลิกการเชื่อมต่อกับ RAO200 ได้แล้ว ปุ่มจะ

เปลี่ยนสถานะเป็น 💢 Connect

WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0 Page 13 of 17



4. การตั้งค่าให้กับ RAO200

ก่อนนำ RAO200 ไปใช้งานจะต้องทำการตั้งค่าต่างๆให้กับ RAO200 เช่น Analog Output Type, Analog Output Burn Out Function และ AO Scaling เป็นต้น

4.1 Analog Output Type

Analog output type	
AO CH1: MA 💌	Analog Output Type ใช้สำหรับกำหนดสัญญาณ Output ให้กับ AO200
AO CH2: mA 💌	ทำได้โดยการคลิกที่ปุ่ม 😪 และเลือก Output (Volt หรือ mA) ที่ต้องการให้แต่ละช่อง
AO CH3: mA 💌	ของ Output
AO CH4: mA 💌	

4.2 Analog Output Burn Out Function



Analog Output Burn Out Function ใช้สำหรับกำหนด Output ให้คงสถานะไว้เมื่อไม่สามารถสื่อสารกับอุปกรณ์ต้นทางได้ (RAI200) มีรายละเอียดดังนี้

- ♦ ☐ AO CH1 ใช้สำหรับ เปิด/ปิด ฟังก์ชั่นของช่องนั้นๆ

5. การทำ Scale Input และ Output ให้กับ RAO200

RAO200 สามารถกำหนดช่วงของการใช้งานได้ทั้ง Input และ Output ให้แต่ละช่องได้ เช่น กำหนด Input เป็น 0-100% และให้สัญญาณ Output ออกเป็น 4-20mA เป็นต้น



ทำการกำหนด Scale Input และ Output ได้โดยการเลือกที่เมนู Tool และเลือก AO Scaling มีรายละเอียดดังนี้

Page 14 of 17 WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0

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>



🗙 AO Scal	ing	X
AO Chai	nnel: 1 🔽]
Type:	mA]
Scaling	Input	Output
Min:	0.0000	4.0000
Max	100.000	20.0000
<u>S</u> e	et	

- ♦ AO Channel เลือกช่องสัญญาณที่ต้องการปรับค่า
- ♦ Type แสดงสัญญาณ Output ที่กำหนดไว้
- ♦ Scaling กำหนด Scale ให้กับ Input และ output ดังนี้
 - Min Input กำหนดค่าต่ำสุดของ Input ที่รับเข้ามา
 - > Max Input กำหนดค่าสูงสุดของ Input ที่รับเข้ามา
 - > Min Output กำหนดค่าต่ำสุดของ Output ที่ต้องการจ่ายสัญญาณออกไป
 - Max Output กำหนดค่าสูงสุดของ Output ที่ต้องการจ่ายสัญญาณออกไป
- ♦ ปุ่ม <u>Set</u> ใช้สำหรับบันทึกการตั้งค่า

้ตัวอย่าง RAO200 จะนำค่า Input ที่รับเข้ามาทำการปรับเทียบให้ตรงกับค่า Output ที่ได้กำหนด

ไว้ เช่น กำหนด Input Min = 0, Max = 100 และกำหนด Output Min = 4, Max = 20

เมื่อ Input = 0 จะทำให้ Output = 4 mA

และ Input = 100 จะทำให้ Output = 20 mA



6. การทดสอบ Analog Output

Тоо		
×	AO Scaling	
▶	AO Testing	
ч,	AO Monitoring	

สามารถทำการทดสอบการจ่ายสัญญาณ Analog Output ได้ เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องของสัญญาณ Output ผ่านทางหน้าต่าง AO Testing โดยการเลือกที่เมนู Tool และเลือก AO Testing มีรายละเอียดดังนี้

AO Test	ing		×		
AO Channel: 🚺 🔽					
Type:	mA				
CScaling Information					
	Scale Input	Scale Output			
Min:	0.0000	4.0000			
Max:	100.0000	20.0000			
Test Analog Output					
Value		Output			
100		20.0000			
	<u>S</u> et				

- ♦ AO Channel เลือกช่องสัญญาณที่ต้องการทดสอบ
- ♦ Type แสดงสัญญาณ Output ที่กำหนดไว้
- ♦ Scaling Information แสดงข้อมูลของ Scale Input และ Output ที่กำหนดไว้ ดังนี้
 - > Min Scale Input แสดงค่าต่ำสุดของ Input ที่รับเข้ามา
 - Max Scale Input แสดงค่าสูงสุดของ Input ที่รับเข้ามา
 - Min Scale Output แสดงค่าต่ำสุดของ Output ที่จ่ายสัญญาณออกไป
 - Max Scale Output แสดงค่าสูงสุดของ Output ที่จ่ายสัญญาณออกไป

♦ Test Analog Output ทดสอบการจ่ายสัญญาณ Output ดังนี้

- > Value ระบุค่าของ Input ที่ต้องการ
- > Output แสดงค่าของ Output ที่จ่ายออกไป โดยเทียบกับ Input
- ✤ ปุ่ม <u>Set</u> ใช้สำหรับยืนยันการจ่ายสัญญาณ Output

ตัวอย่าง RAO200 กำหนด Scale Input Min = 0, Max = 100 และกำหนด Scale Output

Min = 4, Max = 20

เมื่อ กำหนดค่าที่ช่อง Value = 0 จะทำให้ Output = 4 mA

กำหนดค่าที่ช่อง Value = 50 จะทำให้ Output = 12 mA

กำหนดค่าที่ช่อง Value = 100 จะทำให้ Output = 20 mA เป็นต้น

Page 16 of 17 WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0

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



7. การแสดงผลของ Input และ Output

Тоо		
×	AO Scaling	
⋗	AO Testing	
ч,	AO Monitoring	

สามารถแสดงผลค่าของ Input ที่เข้ามาและสัญญาณ Output ที่จ่าย ออกไปผ่านทางหน้าต่าง AO Monitoring โดยการเลือกที่เมนู Tool และเลือก AO Monitoring มีรายละเอียดดังนี้

🕆 AO Monitoring				
_Input		Output		
Input1:	5.0000	AO CH1: 12.0000		
Input2:	75.0000	AO CH2: 16.0000		
Input3:	450.0000	AO CH3: 11.2000		
Input4:	8650.0000	AO CH1: 17.8400		
Auto read 1 Sec Read				

- Input แสดงค่าของ Input ที่รับเข้ามาของแต่ละช่อง
- ♦ Output แสดงค่าของ Output ที่จ่ายออกไปของแต่ละช่อง
- ♦ Auto Read กำหนดให้แสดงค่าทุกๆช่วงเวลาที่กำหนด
- ปุ่ม Read ใช้สำหรับสั่งให้แสดงค่าตามเวลาที่กำหนดหรือแสดงค่าเพียงครั้งเดียว

Edit: 24/02/2022

WISCO Wireless AO Utility Manual V1.0.0 Page 17 of 17