

Digital Counter

DC2000



WISCO DC - Utility 1.0

Page I



Page II



สารบัญ

Digital Counter DC2000	1
I. วิธีการต่อใช้งาน	2
II. การใช้งาน DC2000	3
III. วิธีการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์	3
IV. การตั้งค่าให้กับ Dip Switch	4
V. ตารางการตั้งค่า Dip Switch	5
 ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco DC - Utility v1.0 	6
1.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco DC - Utility v1.0	6
1.2 วิธีการลบโปรแกรม Wisco DC - Utility v1.0 ออกจากระบบ	8
1.3 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco DC – Utility v1.0	9
2. การสื่อสารระหว่างโปรแกรม Wisco DC - Utility กับ DC2000 1	LO
2.1 การตั้งค่าการสื่อสาร	10
2.2 การสั่งให้โปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับ DC2000	10
2.3 การสั่งให้โปรแกรมยกเลิกการเชื่อมต่อกับ Datalogger	10
3. Read Setting	11
4. Monitor 1	11
5. Counter Setting	13

Page III



Page IV



Digital Counter DC2000



- **8 Digital Counter** 32 bits (Opto Isolated)
 100Hz max, 2 msec. min pulse width
- 8 Digital Input (Opto isolated)
- 8 Digital Output Relay contact 3 A, 250 VAC
- Software Support Citect, Wonderware, Labview, Fix, CIMPLICITY

Digital Counter DC2000 ประกอบด้วย Counter จำนวน 8 ช่อง ซึ่งทำหน้าที่นับจำนวน Pulse จากภายนอก โดยมี Port RS-232 และ RS-485 เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือ PLC สามารถอ่าน ค่านับจาก Counter แต่ละช่องได้ ทำให้สามารถนำข้อมูล Counter ไปใช้ในโปรแกรมควบคุมบน PLC หรือ นำค่า Counter มาแสดงผลแบบ Real Time บนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น Excel, Word, Access นอกจากนี้ DC2000 ยังมี Digital Input และ Digital Output อีกอย่างละ 8 ช่อง



WISCO DC - Utility v1.0

Page 1 of 13



วิธีการต่อใช้งาน



การเชื่อมต่อแบบ RS-232



การเชื่อมต่อแบบ RS-485/422



Page 2 of 13

WISCO DC - Utility v1.0



II. การใช้งาน DC2000

สามารถนำ DC2000 ไปเก็บค่า Counter และแสดงค่า Counter บนเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้ โปรแกรม Wisco DC-Utility โปรแกรมสามารถกำหนดค่า Multiply ให้กับ Counter แต่ละซ่อง

การเชื่อมต่อ DC2000 กับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำการเชื่อมต่อผ่านทาง Serial Port

III. วิธีการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

การเชื่อมต่อผ่าน Serial Port

หัวสาย RS-232 จะเป็นหัวต่อแบบ Female 9 pin ต่อเข้ากับ DC2000 ทางด้านช่อง RS-232 ส่วนหัวต่อแบบ Male 9 pin จะต่อเข้า Commport จะอยู่ด้านหลังของเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังรูป



สาย DB9 และ Commport ของเครื่องคอมพิวเตอร์



การเชื่อมต่อ DC2000 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่าน Serial Port

WISCO DC - Utility v1.0



IV. การตั้งค่าให้กับ Dip Switch

เมื่อแกะฝาด้านบนของโมดูลออกจะพบ Dipswitch ที่ใช้เลือก Station (ตำแหน่งที่ 1-5), Baud rate (ตำแหน่งที่ 6-7) และ Protocol ที่ใช้เชื่อมต่อกับโมดูล ให้เลือก Dipswitch ตำแหน่งที่ 8 "0" = MODBUS RTU, "1" = MODBUS ASCII / WISCO PROTOCOL ตามต้องการ และควร เลือกให้เหมาะสมกับการใช้งาน ซึ่งมีข้อควรพิจารณาดังนี้

- 🚸 ความยาว และ ความต้านทานของสาย
- 🚸 การรบกวนจากภายนอก
- ถ้าเชื่อมต่อผ่านโมเด็ม ไม่ควรตั้ง Baud rate สูงมากนัก ซึ่งจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของคู่ สายโทรศัพท์

V. ตารางการตั้งค่า Dip Switch

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)

1	2	3	4	5	Station
1	0	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

Page 4 of 13



Comm	Port 🚺 💌	j Baudrate 19;	200 _	✓ Station 0	_		Open Por
Protoc Wisc	ol Modbus A	Ascii Modbus RT	U.	Read Setting	DO	Every 1 Se	c Read
Monito	Raw	Multiply]	DC	DI	DO	
1		X 1.0	=		۹	Do1	
2		X 1.0	=		10	Do2	
з		X 1.0	=		(1)	Do3	All 'ON'
4		X 1.0	=		12	Do4	
5		X 1.0	=		13	Do5	
6		X 1.0	=		(14)	Do6	All 'OFF'
7		X 1.0	=		(15)	Do7	
8		X 1.0	=		16	Do8	

Wisco DC - Utility

โปรแกรม Wisco DL-Utility v1.0 ใช้สำหรับตั้งค่า Multiply, แสดงการทำงานของ Digital Input และควบคุมการทำงานของ Digital Output โดยเชื่อมต่อผ่านทาง Serial Port

WISCO DC - Utility v1.0

Page 5 of 13



1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco DC - Utility v1.0

โปรแกรม Wisco DC - Utility จะเชื่อมต่อกับ DC2000 โดยใช้ Wisco Protocol เท่านั้น ถ้า กำหนดให้ใช้ Protocol ซึ่งไม่ใช่ Wisco Protocol จะต้องใช้โปรแกรมที่รองรับ Protocol ที่เป็น Modbus ASCII หรือ Modbus RTU

โปรแกรม Wisco DC - Utility สามารถเชื่อมต่อกับ DC2000 ผ่านทาง Serial Port การใช้งาน Serial Port

ก่อนทำการเชื่อมต่อผ่านทาง Serial Port จะต้องตั้งค่าการเชื่อมต่อ เช่น Station, Baud Rate และ Comm.Port ระหว่าง DC2000 กับโปรแกรมให้ตรงกัน (ถ้าการตั้งค่าไม่ตรงกันจะไม่สามารถทำ การเชื่อมต่อได้)

1.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Wisco DC - Utility v1.0

โปรแกรม Wisco DC - Utility v1.0(DC-UTILITY_setup_v1_0.exe) สามารถหาได้ จาก 2 แหล่ง ดังนี้

- เว็บไซต์ของทางบริษัท <u>www.wisco.co.th/download.html</u>
- ใน CD ที่มากับ DC2000 การลงโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้
 - ใส่ CD ลงใน CD/DVD-ROM
 - เปิดไฟล์ชื่อ DC-UTILITY_setup_v1_0.exe



Page 6 of 13

WISCO DC - Utility v1.0





โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Utility > DC Utility

และ shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม DL2200 Utility 2.1 จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

Start > All Programs > Wisco > Wisco Utility > DC - Utility 1.0



1.2 วิธีการลบโปรแกรม Wisco DC - Utility v1.0 ออกจากระบบ

- เลือกที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco Utility -> Uninstall DC - Utility 1.0



จะปรากฎหน้าต่างให้ยืนยันการลบโปรแกรม ออกจากระบบ คลิกปุ่ม

<u>Y</u>es

Confirm	Action
?	Are you sure that you want to remove 'Wisco DC-Utility for DC2000 1.0' and all of its components?
	<u>Y</u> es <u>N</u> o

- รอสักครู่ Windows จะทำการลบโปรแกรมออกจากระบบให้เรียบร้อย



1.3 วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco DC - Utility v1.0

เปิดโปรแกรมโดยไปที่ start -> All Programs -> Wisco -> Wisco Utility -> DC - Utility 1.0 จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรม Wisco DC - Utility 1.0

Adobe Acrobat 7.0	im Microsoft SQL Server 2005	•	isco RC31 🗑	- +	
Professional	microsoft Visual Basic 6.0	•	isco RC32	•	
Calculator	🛅 Microsoft Visual SourceSafe	•	isco SC22	•	
	movicon 9.1	•	isco DL2200	•	
Microsoft Visual Basi	o 🛅 PowerQuest PartitionMagic 8.0	•	🛅 WiscoServ	•	
	🛅 Realtek	•	isco CL27	•	
Studio 2005	🛗 Wisco	×	💼 Wisco Utility	×	🧮 DC-Utility 1.0
Studio 2005	🖬 Wisco	•	💼 Wisco Utility	•	DC-Utility 1.0
All Programs	📅 Wisco 🗑 Startup 🛅 Tera Term Pro) 	🖬 Wisco Utility		DC-Utility 1.0
All Programs	Wisco Image: Startup Image: Startup <th>> + +</th> <th>🖬 Wisco Utility</th> <th>•</th> <th>DC-Utility 1.0</th>	> + +	🖬 Wisco Utility	•	DC-Utility 1.0
All Programs	Image: Wisco Image: Startup Image: Tera Term Pro Image: PSPad editor Image: Nero 7 Ultra Edition	> + + +	🖬 Wisco Utility		DC-Utility 1.0

📕 Wise	co DC-Utility v	1.0						
-Con Con	nmunication Setting	Baudrate 192	200 💌 Station	0 •		n Port		
Protocol Read Setting Wisco Modbus Ascii Modbus RTU Image: Contract of the set of the								
Mor	Raw	Multiply	DC	DI	DO			
1		X 1.0	=	9	Do1			
2		X 1.0	=	10	Do2			
з		X 1.0	=	(1)	Do3 All	'ON'		
4		X 1.0	=	(12)	Do4			
5		X 1.0	=	(13)	Do5			
6		X 1.0	=	(14)	Do6 All	OFF'		
7		X 1.0	=	15	Do7			
8		X 1.0	=	16	Do8			
-Cou Co	8 X 1.0 = 16 Do8 Counter Setting							
Commu	nication Status :			Off Line				

WISCO DC - Utility v1.0

Page 9 of 13



2. การสื่อสารระหว่างโปรแกรม Wisco DC - Utility กับ DC2000

2.1 การตั้งค่าการสื่อสาร

สามารถตั้งค่าการสื่อสารระหว่างโปรแกรม Wisco DC - Utility กับ DC2000 โดยเลือกที่ "Communication Setting" ดังรูป

Communication Setting Comm.Port 1 Baudrate 19200 Station 0 Open Port Open Port
สามารถกำหนดค่าต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 Station กำหนดหมายเลขประจำเครื่อง (0-31)
– Baud Rate กำหนดความเร็วในการสื่อสาร (4800, 9600, 14400, 19200,
28800, 38400, 57600, 115200)
 Comm.Port กำหนดพอร์ตที่ใช้ในการเชื่อมต่อ
2.2 การสั่งให้โปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับ DC2000
Open Port Close Port
 คลิกที่ปุ่ม Port หากเชื่อมต่อกับ DC2000 ได้แล้ว ปุ่มจะเปลี่ยนสถานะเป็น
และสถานะของ 🗌 จะเปลี่ยนเป็น 🔲
2.3 การสั่งให้โปรแกรมยกเลิกการเชื่อมต่อกับ Datalogger
Close Port Open Port
 คลิกที่ปุ่ม Close Port หากยกเลิกการเชื่อมต่อกับ DC2000 ได้แล้ว ปุ่มจะเปลี่ยนสถานะเป็น
Open Port และสถานะของ 🗆 จะเปลี่ยนเป็น 🗖

Page 10 of 13

WISCO DC - Utility v1.0



3. Read Setting

Read Setting]		
DC 🔽	DI 🔽 DO	Every 1 Sec	Read

ใช้สำหรับกำหนดการแสดงผล สามารถเลือกการแสดงผลได้โดยการคลิกช่องที่ต้องการ ดังนี้

- *DC* แสดงค่าของ Counter (Di1 Di8)
- DI แสดงค่าของ Digital Input(Di9 Di16)
- DO แสดงค่าของ Digital Output (Do1 Do8)
- Every กำหนดให้อ่านค่าทุกๆกี่วินาที (1-30 Sec)
- ปุ่ม
 ใช้สำหรับสั่งให้อ่านค่าตามที่กำหนดไว้ใน

4. Monitor

Monitor						
	Raw	Multiply	DC	DI	DO	
1	31	X 10.0	= 310.0	9	Do1	
2	18	X 1.0	= 18.0	10	Do2	
3	7	X 1.0	= 7.0	(1)	Do3 All 'ON'	
4	2	X 0.1	= 0.2	12	Do4	
5	4	X 2.0	= 8.0	(13)	Do5	
6	4	X 1.0	= 4.0	14	Do6 All 'OFF'	
7	6	X 3.0	= 18.0	15	Do7	
8	9	X 0.5	= 4.5	16	Do8	

จะแสดงค่า Counter ที่ DC2000 สามารถนับได้และแสดงสถานะการทำงานต่างๆของ Digital Input และ Digital Output

WISCO DC - Utility v1.0

Page 11 of 13



สถานะของ Counter

Raw	Multiply	DC
31	X 10.0	= 310.0
18	X 1.0	= 18.0
7	X 1.0	= 7.0
2	X 0.1	= 0.2
4	X 2.0	= 8.0
4	X 1.0	= 4.0
6	Х 3.0	= 18.0
9	X 0.5	= 4.5

- ✤ ช่อง Raw แสดงจำนวน Counter ที่ DC2000 สามารถนับได้
- ✤ ช่อง Multiply กำหนดค่าที่ใช้สำหรับคูณค่าที่นับได้
- ช่อง DC แสดงผลรวมของค่า Raw x Multiply
- > สถานะของ DI(Digital Input)



Page 12 of 13

WISCO DC - Utility v1.0



5. Counter Setting

มีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้

- > Counter Channel ใช้สำหรับกำหนดค่าเริ่มต้นของ Counter ในแต่ละช่อง โดยการกด
- ปุ่ม
 และกำหนดค่าที่ต้องการในช่อง
 1.0
 > ปุ่ม
 Set DC
 ใช้สำหรับตั้งค่าตามที่ได้กำหนดไว้ (สำหรับ Counter)
 ปุ่ม
 Clear DC
 ใช้สำหรับเคลียร์ข้อมูลทั้งหมด (สำหรับ Counter)
 ปุ่ม
 Enable/Disable DC
 ใช้สำหรับกำหนดให้ใช้งานหรือยกเลิกการใช้งานของ Counter
 เมื่อกดปุ่ม
 Enable/Disable DC
 แล้วจะปรากฏหน้าต่าง "DC-Utility, DC Status"
 ขึ้นมา ให้เลือกช่องที่ต้องการใช้งาน

💻 DC-Utility, DC Status 🛛 🛛 🔀							
This status mean Counter will count/not count when Di1-Di8 receive signal .							
DC1	DC5						
C2	DC6						
DC3		All Disable					
J DC4	DC8						
 ปุ่ม All Enable ใช้สำหรับเลือกการใช้งานทุกช่อง 							
All Disat	ป้ม ป้มใช้สำหรับยกเลิกการใช้งานทุกช่อ						

Edit: 28/06/2010

WISCO DC - Utility v1.0

Page 13 of 13