



# **DIO-Utility**

## **Software Manual**





# Digital Input Module

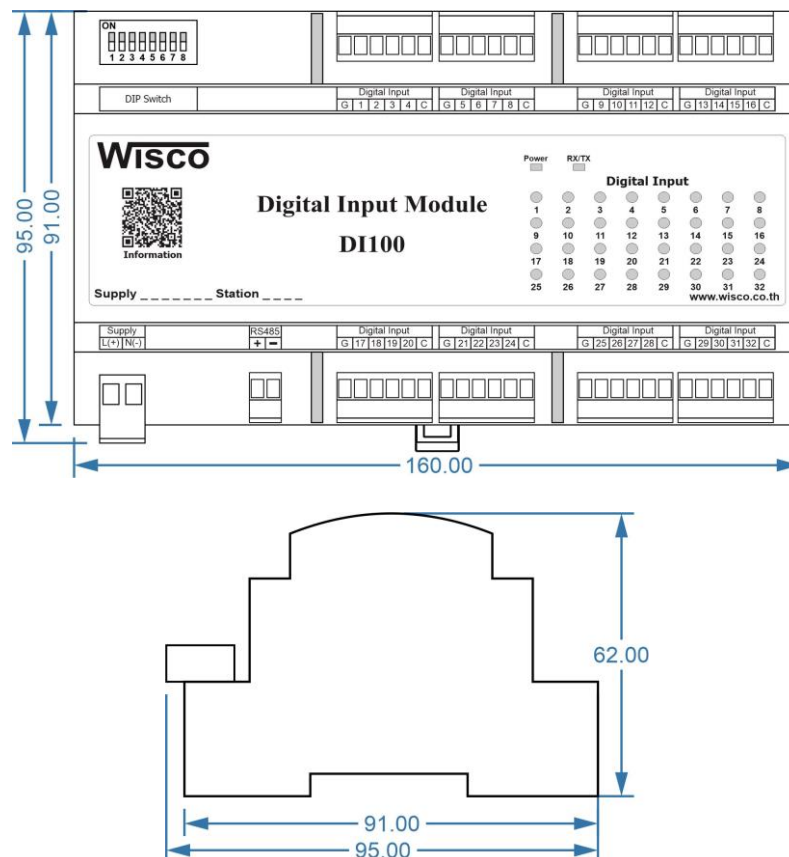
## DI100



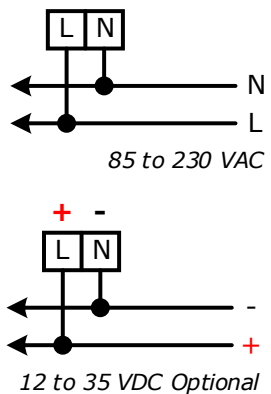
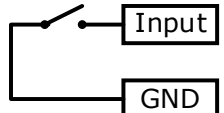
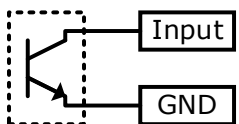
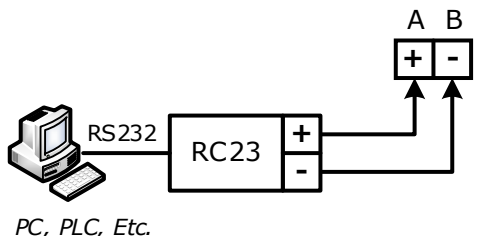
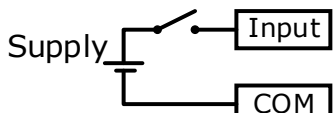
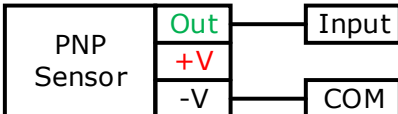
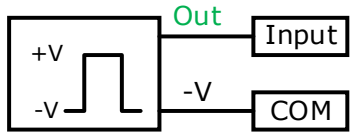
- 32 Digital Input (Opto Isolated)
- RS485 Isolated
- MODBUS Protocol
- DIN Rail Mounting

**Digital Input Module DI100** เป็นอุปกรณ์ที่รับสัญญาณ Digital Input ได้ทั้งหมด 32 ช่อง โดยสามารถอ่านสถานะของสัญญาณผ่านทาง RS485 ทำให้สามารถใช้ Computer, PLC, Touch Screen เขียนโปรแกรมขึ้นมาอ่านค่า Digital ได้ ตัวอย่างการใช้งาน เช่น แสดงสถานะการทำงานของเครื่องจักร, แสดงสถานะการเกิด Alarm, ขยายจำนวน Digital Input ของ PLC เป็นต้น

### Dimensions (Unit: mm.)



## Wiring

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Supply</b></p>                      | <p><b>Digital Input</b><br/><i>Dry Contact (DI to GND)</i></p>  <p><i>Dry Contact (NPN Open Collector)</i></p>   |
| <p><b>RS485</b></p>  <p>PC, PLC, Etc.</p> | <p><i>Wet Contact (DI to COM)</i></p>  <p><i>Wet Contact (PNP Output)</i></p>  <p><i>Wet Contact or D.C. Pulse</i></p>  |

**Note:** G = GND, C = COM

## การตั้งค่า **Dip Switch**

Dipswitch ที่ใช้สำหรับเลือก Station (ตำแหน่งที่ 1 - 5), Baud Rate (ตำแหน่งที่ 6 - 7), Protocol (ตำแหน่งที่ 8) ดังนี้

| 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 | 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 |

## การใช้งานโปรแกรม DIO-Utility

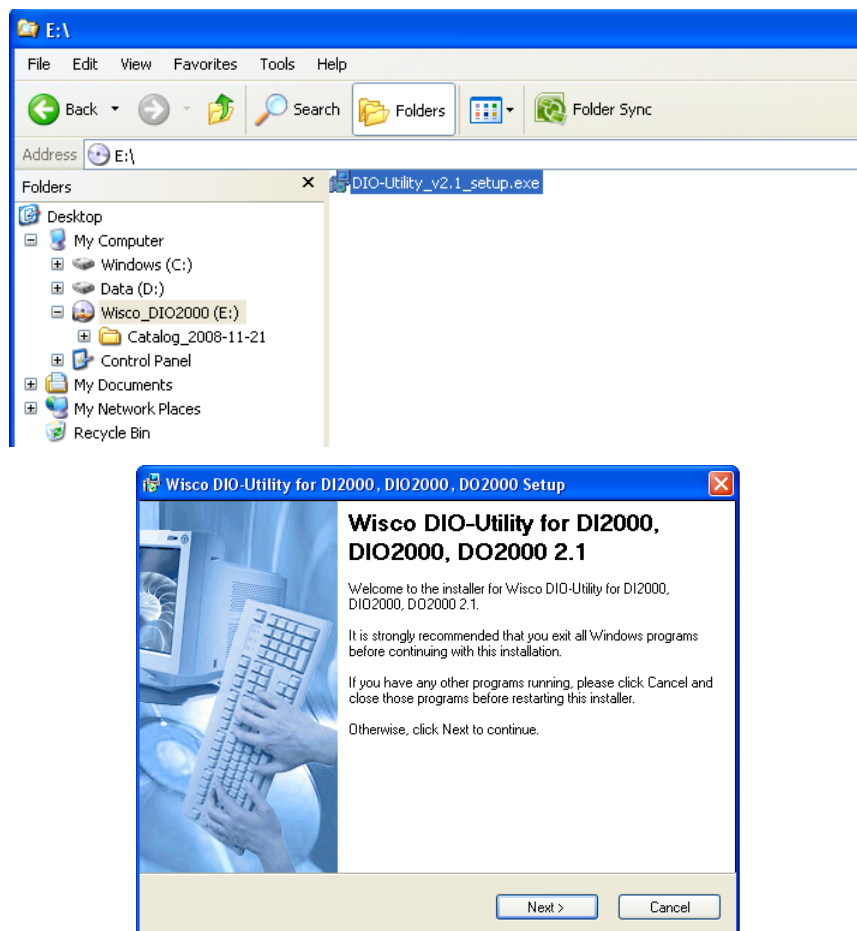
### 1. โครงสร้างการใช้โปรแกรมร่วมกับ Module

โปรแกรม DIO-Utility จะมีหน้าที่ทดสอบการทำงานของ Digital Input / Output ทำงานถูกต้องหรือไม่ และสามารถกำหนดค่า Mode ของ Digital Output ให้โมดูลได้อีกด้วย โดยโปรแกรมจะติดต่อกับโมดูลได้เพียงครั้งละ 1 โมดูลเท่านั้น โมดูลที่ใช้งานร่วมด้วย ได้แก่ Model DI100, DI2000, DO2000, DIO2000, DIO2100

### 2. การติดตั้งโปรแกรม DIO-Utility

ตัวติดตั้งโปรแกรม DIO-Utility สามารถหาได้จากเว็บไซต์ของทางบริษัท [www.wisco.co.th/main](http://www.wisco.co.th/main)

❖ เปิดไฟล์ DIO-Utility\_v2.1\_setup.exe



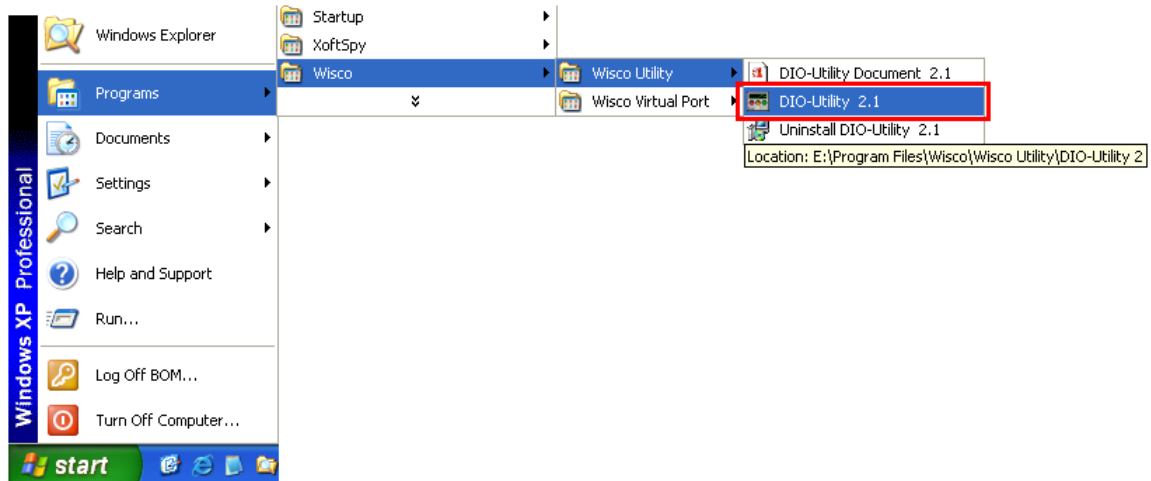
❖ เมื่อนหน้าต่างติดตั้งโปรแกรมแสดงขึ้นมา ให้คลิกปุ่ม 'Next' ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง

โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files: **[Windows Drive] >**

**Program Files > Wisco > Wisco Utility > DIO-Utility 2.1**

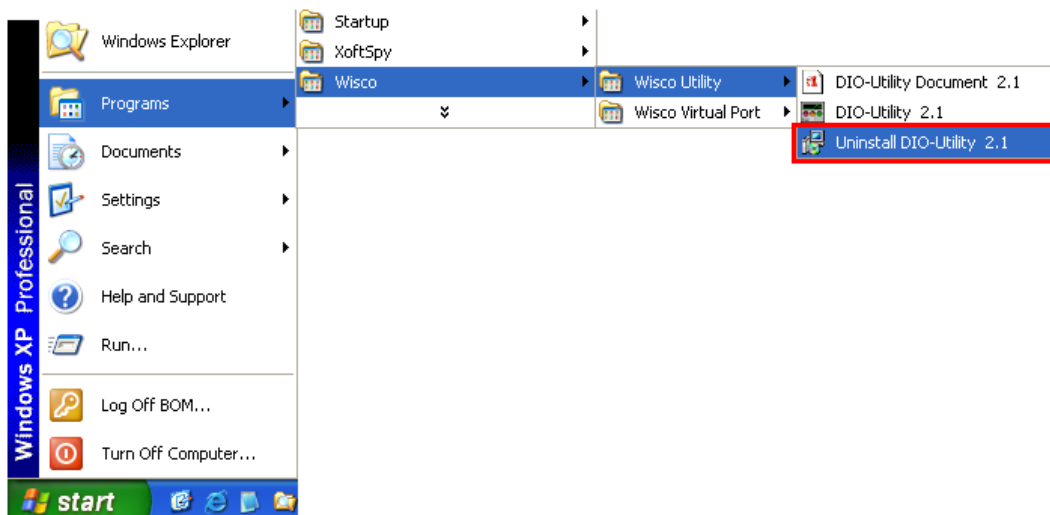
และ shortcut ที่ทำให้เปิดโปรแกรม DIO-Utility จะอยู่ใน Programs Group: **Start >**

**Programs > Wisco > Wisco Utility > DIO-Utility 2.1**



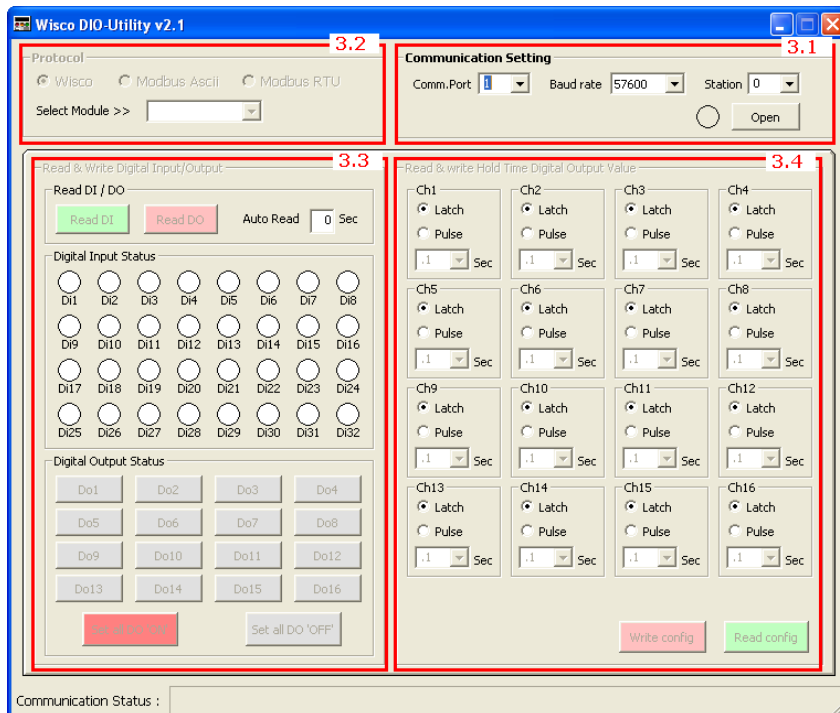
**วิธีถอดโปรแกรมออกจากระบบ**

ให้ใช้ shortcut ใน Programs Group เพื่อสั่งให้ระบบลบโปรแกรม DIO-Utility ออกไป  
หลังจากนั้นอาจยังมีไฟล์เดอร์ของโปรแกรมเหลืออยู่ ซึ่งสามารถลบไฟล์เดอร์ที่ไม่ใช้งานแล้วด้วยตนเองได้



### 3. โครงสร้างการใช้งานโปรแกรม

เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมาจะพบหน้าต่างการทำงานดังรูปต่อไปนี้



#### Communication Setting

- Comm. Port เลือก คอมพอร์ท ที่ใช้ติดต่อกับโมดูล (1 - 16)
- Baud Rate เลือก ความเร็วพอร์ท ที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับโมดูล โดยตั้งให้ตรงกับที่ปรับ DIP Switch ของโมดูล
- Station เลือก หมายเลขเครื่องโมดูล ที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับตัวโมดูล โดยตั้งให้ตรงกับที่ปรับ DIP Switch ของโมดูล (0 - 31)
- ปุ่ม Open ใช้สำหรับ เปิด/ปิด คอมพอร์ทที่ใช้ในการติดต่อกับโมดูล หากสั่ง Open ได้เรียบร้อย จะมีไฟสีเขียวติดอยู่ข้างๆ ปุ่ม

#### Protocol Setting

- Protocol เลือก Protocol ที่ใช้ในการติดต่อกับโมดูล โดยตั้งให้ตรงกับที่ปรับ DIP Switch ของโมดูล (MODBUS ASCII/RTU, Wisco ASCII)
- Select Module เลือก รุ่นของโมดูลที่ใช้ในการเชื่อมต่อ ดังนี้
  - DI2000 ใช้กับรุ่น DI2000, DI100
  - DO2000 ใช้กับรุ่น DO2000, DO100
  - DIO2000 ใช้กับรุ่น DIO2000, DIO2100, DIO100



### Read & Write Digital Input/output

|                       |  |
|-----------------------|--|
| ปุ่ม Read DI          | ใช้สำหรับอ่านค่าของ Digital Input  |
| ปุ่ม Read DO          | ใช้สำหรับอ่านค่าของ Digital Output   |
| Auto Read             | 0 จะทำการ Read เพียงครั้งเดียว<br>1-60 วินาที จะทำการอ่านค่าอย่างต่อเนื่อง ตามเวลาที่กำหนดไว้  |
| Digital Input Status  | แสดงสถานะของ Digital Input ของแต่ละช่อง<br>โดย สีขาว = OFF, สีแดง = ON   |
| Digital Output Status | แสดงสถานะของ Digital<br>โดย สีขาว = OFF, สีแดง = ON<br>ซึ่งปุ่มที่ประจำแต่ละช่องสามารถสั่งให้ Digital Output ของช่องนั้นๆเปลี่ยนค่าเป็น ON/OFF |
| ปุ่ม Set all DO 'ON'  | สั่งให้ DO ทุกช่องเปลี่ยนค่าเป็น ON  |
| ปุ่ม Set all DO 'OFF' | สั่งให้ DO ทุกช่องเปลี่ยนค่าเป็น OFF   |

### Read & Write Hold Time Digital Output Value

|                   |  |
|-------------------|--|
| Latch             | กำหนดให้ Digital Output ของช่องนั้นๆติดค้างไว้ เมื่อสั่ง ON และจะดับ เมื่อสั่ง OFF   |
| Pulse             | กำหนดให้ Digital Output ของช่องนั้นๆติดค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด เมื่อสั่ง ON ซึ่งจะเลือกได้จากค่า Hold Time ข้างล่างของแต่ละช่อง โดยจะตั้งได้ตั้งแต่ 0.1 - 25.5 วินาที (ความละเอียด 0.1) |
| ปุ่ม Write Config | ใช้สำหรับตั้งค่า Hold Time ไปยังโมดูล  |
| ปุ่ม Read Config  | ใช้สำหรับอ่านค่า Hold Time ที่โมดูลเก็บไว้มาแสดงผล   |

### Communication Status

แสดงสถานะการติดต่อและคำสั่งสำหรับ ส่ง/รับ ระหว่างโปรแกรมกับตัวโมดูล

**Edit: 12/01/2022**