

#### ET-USB/RS422/485 OPTO ISOLATION V2.0

#### กุณสมบัติของ ET-USB/RS422-485 OPTO ISOLATION V2.0

- 1. USB 1.1 and USB 2.0 Compatible
- 2. Data Rate 1 Mbps
- 3. 256 Byte Receive Buffer / 128 Byte Transmit Buffer ส่งผ่านข้อมูลด้วยความเร็วสูง
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจรจาก USB Port ได้โดยตรง ไม่ต้องต่อเพิ่มภายนอก
- 5. แยกสัญญาณทางฝั่ง USB และ RS422/RS485 ด้วยแสง
- 6. แสดงสถานการณ์ทำงานด้วย LED 3 สีคือ การรับ (RX) สีเขียว การส่ง (TX) สีเหลือง และ Power (PWR) สีแดง



รูปแสคง ET-USB/RS422/485 V2.0

#### **Driver Supports**

- 1. Windows 98 / 98SE
- 2. Windows 2000 / ME / XP/Vista

#### การต่อใช้งาน

เสียบสาย USB เข้ากับ Port USB ของคอมพิวเตอร์ และ Port USB ของ ET-USB/RS422/485 OPTO ISOLATION
 V2.0 ให้ถูกต้อง ขณะนี้สังเกตไฟแสดงสถานะ PWR จะยังไม่ติดสว่าง



2. ติดตั้ง Driver สำหรับ ET-USB/RS422/485 OPTO ISOLATION V2.0 โดยดูจากกู่มือการติดตั้งไดร์ฟเวอร์ เมื่อ ติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ไฟแสดงสถานะ PWR จะติดสว่าง แสดงว่าพร้อมใช้งานแล้ว

## การเลือกการสื่อสาร

สำหรับ ET-USB/RS422/485 OPTO ISOLATION V2.0 นี้ สามารถเลือกการสื่อสารข้อมูลได้ว่าจะให้เป็น RS422 หรือ RS485 ซึ่งจะอยู่ที่ใด้ Module โดยเลือกที่ Switch RS422 / RS485 ดังรูป



#### รูปแสดง การเลือกสวิตช์ระหว่าง RS422 กับ RS485

### การเชื่อมต่อแบบ RS422

<u>การเชื่อมต่อ RS422 แบบ Full Duplex</u> เป็นการรับส่งข้อมูลแบบ 2 ทิศทาง สามารถรับส่งได้พร้อมกันตลอดเวลา โดยแต่ล่ะชุดจะมีสายสัญญาณชุดล่ะ 2 คู่ (4 เส้น) ลักษณะการรับส่งคล้ายการพูดคุยโทรศัพท์ โดยต่อสัญญาณจาก วงจรรับเข้ากับวงจรส่งของทั้ง 2 ฝ่าย แต่ในการรับส่งแบบนี้จะใช้กับอุปกรณ์แบบ "Point-to-Point" คือมีตัวต้นทาง และปลายทางอย่างล่ะ 1 ตัว เหตุผลที่ใช้การสื่อสารแบบ RS422 ก็เพื่อเพิ่มระยะทางการรับส่งให้ได้ไกลมากขึ้น โดย ไม่ต้องคัดแปลงแก้ไขโปรแกรมเลย

Device 1	TX+	RX+	Device 2	
ET-USB/RS422/485	TX-	RX-	ET-USB/RS422/485	
	RX+	TX+		
Select RS422	RX-	TX-	Select RS422	



- <u>การเชื่อมต่อ RS422 แบบ Simplex</u> เป็นการรับส่งข้อมูลแบบทิศทางเดียว โดยกำหนดทิศทางไว้คงที่ โดยทิศทาง นั้นอาจเป็นรับเข้าอย่างเดียวหรือส่งออกอย่างเดียว ซึ่งวิธีนี้จะใช้สายสัญญาณ 1 คู่ ( 2 เส้น ) ข้อดีที่พิเศษคือ วงจร ทางด้านภาคส่ง 1 ชุด สามารถต่อเข้ากับวงจรทางด้านรับได้มากถึง 32 ชุด โดยใช้สายเพียงกู่เดียว



รูปแสดง การต่อสาย RS422 แบบ Simplex

### User Manual USB to RS422/485 OPTO ISOLATIONV 2.0



รูปแสดง การต่อสาย RS422 แบบรับหลายตัวพร้อมกัน

### การเชื่อมต่อแบบ RS485

ต่อกันแบบขนานทั้งระบบ วิธีการต่อแบบนี้ต้องมีการจัดอันดับความสำคัญของอุปกรณ์ที่ต่ออยู่ในระบบ คือ ให้มี
 อุปกรณ์ทำหน้าที่เป็นตัวแม่ (Master) 1 ตัว สำหรับทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการรับส่งข้อมูลเองทั้งหมด หรือเป็น
 เพียงการจัดลำดับการรับส่งให้กับอุปกรณ์ตัวอื่นๆ ส่วนตัวลูก (Slave) ในครั้งแรกต้องกำหนดให้เป็นการรับข้อมูล
 ไว้ตลอดเวลา ตัวแม่จะทำหน้าที่ Scan ตัวลูกทีละตัว เพื่อตรวจสอบว่ามีข้อมูลที่ต้องการส่งหรือไม่ ถ้ามีต้องส่งถืงตัว
 ใด แล้วตัวแม่จึงสั่งให้อุปกรณ์ตัวที่ระบุนั้นกอยรับข้อมูลโดยตรงเอง แล้วตัวแม่จะเปลี่ยนทิศทางมาเป็นรับข้อมูล
 เพื่อปล่อยสายสัญญาณให้ว่าง เพื่อที่อุปกรณ์ทั้งสองตัวที่ใด้รับอนุญาตจะได้รับส่งข้อมูลกันต่อไป เมื่อทั้งคู่ทำการ
 รับส่งข้อมูลกันเสร็จแล้ว ตัวลุกต้องส่งกำสั่งมาบอกตัวแม่ให้ทราบว่า เสร็จแล้ว เพื่อตัวแม่จะได้ Scan ตัวอื่นต่อไป



รูปแสดง การต่อสาย RS485 แบบขนาน

 ต่อกันแบบ Point-to-Point วิธีนี้ใช้รับส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ 2 ตัว ใช้สายสัญญาณ 1 คู่ โดยอุปกรณ์ทั้ง 2 ตัวต้อง กวบคุมทิศทางให้เป็นทั้งรับและส่ง โดยการสื่อสารต้องมีข้อกำหนดการรับส่งข้อมูลด้วย ซึ่งอุปกรณ์ทั้ง 2 ตัวนี้ต้อง ผลัดกันรับผลัดกันส่งข้อมูล ไม่สามารถรับส่งในเวลาเดียวกันได้



รูปแสดง การต่อสาย RS485 แบบ Point –to-Point

## การตั้งค่าการรับ-ส่ง ข้อมูล

 ตั้งค่าการ รับ-ส่ง ข้อมูล จากรูปให้ไปที่ Control Panel → System เลือกแทบ Device Manager แล้ว คับเบิลคลิก ที่ ET-USB to RS422/485 Isolate V2 (COM4) (หมายเลข COM Port อาจมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งขึ้นอยู่กับ คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง) ซึ่ง COM Port จะกำหนดเองอัตโนมัติโดยวินโดวส์ และสามารถเปลี่ยนได้ แต่ด้องไม่ ซ้ำกับพอร์ทที่มีการจองการใช้งานแล้ว

🚇 Device Manager			
File Action View Help			
🗄 🥯 Disk drives	~		
🗄 😼 Display adapters			
🔁 🥝 DVD/CD-ROM drives	_		
🔁 🗃 Floppy disk controllers			
🕀 🦺 Floppy disk drives			
🔁 🗃 IDE ATA/ATAPI controllers			
🔁 🥪 IEEE 1394 Bus host controllers			
连 🕮 Jungo			
🖅 🦢 Keyboards			
Mice and other pointing devices			
🕀 💫 Modems			
🗄 😼 Monitors			
🖅 🕎 Network adapters			
🖻 🖉 Ports (COM & LPT)			
ECP Printer Port (LPT1)			
ET-USB to RS422/485 Isolate V2 (COM4)			
E Processors			
🕀 🌾 SCSI and RAID controllers			
🗈 👰 Sound, video and game controllers			
🗈 👷 System devices			
🗈 🥰 Universal Serial Bus controllers	~		

User Manual USB to RS422/485 OPTO ISOLATIONV 2.0

2. เลือกแท็ป Port Settings แล้วเลือก Advanced... เพื่อตั้งค่าการ รับ-ส่ง

ET-USB to RS422/485 Isolate V2 (COM4) Properties	×		
General Port Settings Driver Details			
Bits per second: 9600			
Data bits: 8			
Parity: None			
Stop bits: 1			
Flow control: None			
Advanced Restore Defaults			
OK Cancel			

3. กำหนดค่า Receive (Bytes) = 256 , Transmit (Bytes) = 128 และ Latency Timer (msec) = 1 แล้วคลิกที่ OK

Advanced Settings for COM4			
COM Port Number: COM4 USB Transfer Sizes Select lower settings to correct performance problems at low I Select higher settings for faster performance. Receive (Bytes): 256 V Transmit (Bytes): 128 V	vaud rates.	OK Cancel Defaults	
BM Options Select lower settings to correct response problems.	Miscellaneous Options Serial Enumerator		
Latency Timer (msec):	Serial Printer Cancel If Power Off		
Timeouts	Event On Surprise Removal		
Minimum Read Timeout (msec):	Set RTS On Close		
Minimum Write Timeout (msec):	Disable Modem Ctrl At Startup		

## การเปลี่ยนหมายเลข COM Port

ใปที่ Control Panel → System เลือกแทบ Device Manager แล้ว ดับเบิลคลิกที่ ET-USB to RS422/485 Isolate
 V2 (COM4) (หมายเลข COM Port อาจมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งขึ้นอยู่กับคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง) จะปรากฏ ใดอะล็อกบล็อกดังรูป

🖳 Device Manager 📃 🗖 📘				
File Action View Help				
← → 🔟 🖆 🚑 😫 🔍 🛪 🗙 👧				
<ul> <li>Disk drives</li> <li>Display adapters</li> <li>DVD/CD-ROM drives</li> <li>Floppy disk controllers</li> <li>Floppy disk drives</li> <li>IDE ATA/ATAPI controllers</li> <li>IDE ATA/ATAPI controllers</li> <li>IDE ATA/ATAPI controllers</li> <li>IDE ata/ATAPI due to the pointing devices</li> <li>Modems</li> <li>Monitors</li> <li>Monitors</li> <li>Network adapters</li> <li>Ports (COM &amp; LPT)</li> <li>ECP Printer Port (LPT1)</li> <li>ET-USB to R5422/485 Isolate V2 (COM4)</li> <li>Sound, video and game controllers</li> <li>System devices</li> </ul>				
E 육국 Universal Serial Bus controllers	~			

จากนั้นเลือกที่ Port Setting → Advanced...

ET-USB to RS422/485 Isolate V2 (COM4) Properties	?×			
General Port Settings Driver Details				
Bits per second: 9600 Data bits: 8	•			
Parity: None	~			
Flow control: None	×			
Advanced Restore Defaults				
ОК Са	ancel			

# User Manual USB to RS422/485 OPTO ISOLATIONV 2.0

 การเลือกเปลี่ยนพอร์ท โดยพอร์ทที่จะเปลี่ยนต้องยังไม่มีการใช้อยู่ หรือใช้แบบที่ไดร์ฟเวอร์กำหนดให้ก็ได้ จากนั้น ก็คลิก OK เพื่อยืนยันอีกครั้ง จากรูปจะเห็นว่า Port ที่ถูกใช้แล้วจะมีข้อความว่า " (in use) " ต่อท้าย COM Port

A	Advanced Settings for COM4 🛛 🔹 🔀					
Г			_			
	COM Port Number:	COM4	~			ОК
	USB Transfer Sizes	COM1 COM2 (in use) COM3 (in use)	~			Cancel
	Select lower settings to corre	COM4 COM5 (in use) COM6 (in use)		a rates.		Defaults
1	Receive (Bytes):	COM7 (in use) COM8 (in use) COM8 (in use)				
	Transmit (Bytes):	COM19 (in use) COM10 (in use) COM11 (in use)				
	BM Options	COM12 (in use) COM13 (in use) COM14 (in use)		Miscellaneous	Options	
	Select lower settings to corre	COM15 (in use) COM16 COM17		Serial Enume	rator	
	Latency Timer (msec):	COM17 COM18 (in use) COM19 (in use)		Serial Printer		
	Timeouts	COM20 (in use) COM21 (in use)		Cancel If Pov	ver Off	
	Minimum Read Timeout (mse	COM22 (in use) COM23 (in use) COM24 (in use)		Set RTS On (	'prise Removai 'lose	
	Minimum Write Timeout (mse	COM24 (in use) COM25 COM26		Disable Mode	m Ctrl At Startup	
		COM27 COM28 COM29				