

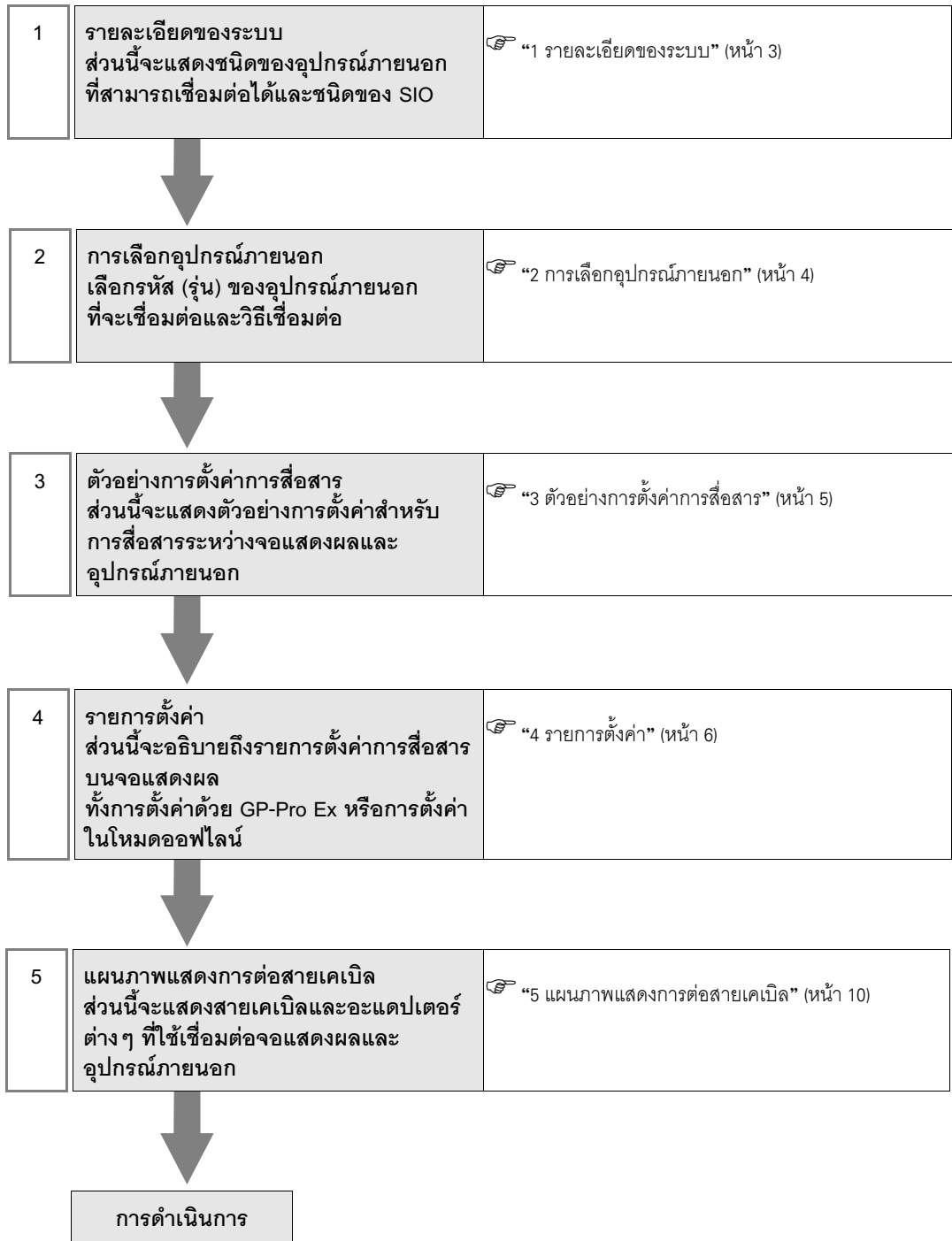


ไมโครเวอ์ Q Series CPU Direct

1	รายละเอียดของระบบ	3
2	การเลือกอุปกรณ์ภายนอก	4
3	ตัวอย่างการตั้งค่าการสื่อสาร	5
4	รายการตั้งค่า	6
5	แผนภาพแสดงการต่อสายเคเบิล	10
6	อุปกรณ์ที่รองรับ	11
7	รหัสอุปกรณ์และรหัสตำแหน่ง	13
8	ข้อความแสดงข้อผิดพลาด	15

ข้อมูลเบื้องต้น

คู่มือนี้จะอธิบายถึงวิธีเชื่อมต่อจอแสดงผล (GP3000 series) เข้ากับอุปกรณ์ภายนอก (PLC เป้าหมาย) โดยคุณสามารถดูคำอธิบายขั้นตอนการเชื่อมต่อได้ในส่วนต่างๆ ต่อไปนี้



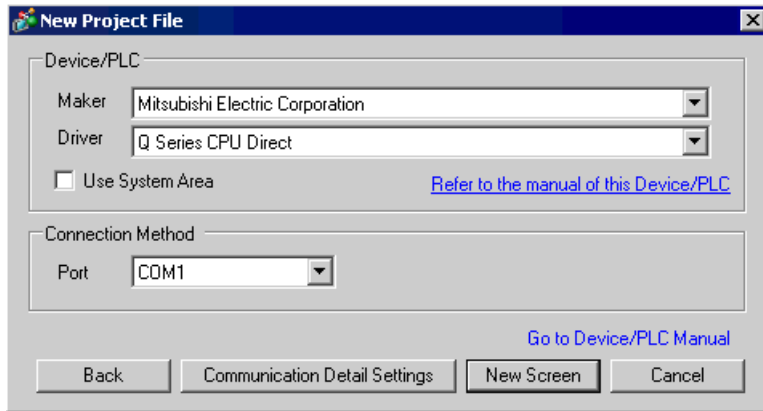
1 รายละเอียดของระบบ

รายละเอียดของระบบเมื่อต่อเชื่อมอุปกรณ์ภายนอกของ Mitsubishi Electric Corp. เข้ากับจอแสดงผลมีดังต่อไปนี้

รุ่น	CPU	โมดูลอินเทอร์เฟซ	ชนิดของ SIO	ตัวอย่างการตั้งค่า	แผนภาพแสดงการต่อสายเคเบิล
MELSEC Q Series	Q02CPU Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU	CPU Direct	RS232C	ตัวอย่างการตั้งค่าที่ 1 (หน้า 5)	แผนภาพแสดงการต่อสายเคเบิล 1 (หน้า 10)

2 การเลือกอุปกรณ์ภายนอก

เลือกอุปกรณ์ภายนอกที่จะเชื่อมต่อกับจอแสดงผล



รายการตั้งค่า	คำอธิบายการตั้งค่า
Maker	เลือกผู้ผลิตอุปกรณ์ภายนอกที่จะใช้เชื่อมต่อ เลือก “Mitsubishi Electric Corporation”.
Driver	เลือกรหัส (รุ่น) ของอุปกรณ์ภายนอกที่จะเชื่อมต่อและวิธีเชื่อมต่อ เลือก “Q Series CPU Direct” คุณสามารถตรวจสอบอุปกรณ์ภายนอกที่สามารถเชื่อมต่อใน “Q Series CPU Direct” ได้จากรายละเอียดของระบบ ☞ “1 รายละเอียดของระบบ” (หน้า 3)
Use System Area	เลือกตัวเลือกนี้เมื่อคุณซิงโครไนซ์พื้นที่เก็บข้อมูลระบบของจอแสดงผลกับอุปกรณ์ (หน่วยความจำ) ของอุปกรณ์ภายนอกหลังจากซิงโครไนซ์แล้ว คุณสามารถใช้แลตเตอร์โปรแกรมของอุปกรณ์ภายนอกเพื่อสลับจอแสดงผลหรือแสดงหน้าต่างบนจอแสดงผลได้ Cf. คู่มืออ้างอิงสำหรับ GP-Pro EX “ภาคผนวก 1.4 พื้นที่ LS (เฉพาะวิธีการเชื่อมต่อโดยตรงเท่านั้น)” คุณยังสามารถตั้งค่านี้ได้ด้วย GP-Pro EX หรือตั้งค่าในโหมดออฟไลน์ของจอแสดงผล Cf. คู่มืออ้างอิงสำหรับ GP-Pro EX “6.13.6 คำแนะนำในการตั้งค่า [System Setting Window]” ■ คำแนะนำในการตั้งค่า [Main Unit Settings] ◆ การตั้งค่าพื้นที่ระบบ” Cf. คู่มือผู้ใช้สำหรับ GP3000 Series “4.3.6 การตั้งค่าพื้นที่ระบบ”
Port	เลือกพอร์ตการแสดงผลที่จะเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก

3 ตัวอย่างการตั้งค่าการสื่อสาร

ตัวอย่างการตั้งค่าการสื่อสารของจอแสดงผลและอุปกรณ์ภายนอกตามที่ Pro-face แนะนำ

3.1 ตัวอย่างการตั้งค่าที่ 1

■ การตั้งค่า GP-Pro EX

◆ การตั้งค่าการสื่อสาร

หากต้องการแสดงหน้าจอการตั้งค่า ให้เลือก [Device/PLC Settings] จาก [System setting window] ในพื้นที่ทำงาน

Device/PLC 1

Summary [Change Device/PLC](#)

Maker Series Port

Text Data Mode [Change](#)

Communication Settings

SID Type RS232C RS422/485(2wire) RS422/485(4wire)

Speed

Data Length 7 8

Parity NONE EVEN ODD

Stop Bit 1 2

Flow Control NONE ER(DTR/CTS) XON/XOFF

Timeout (sec)

Retry

Wait To Send (ms)

RI / VCC RI VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

[Default](#)

Device-Specific Settings

Allowable No. of Device/PLCs 1 Unit(s)

No.	Device Name	Settings
1	PLC1	Settings

■ การตั้งค่าอุปกรณ์ภายนอก

ไม่มีการตั้งค่าอุปกรณ์ภายนอก ความเร็วจะเปลี่ยนโดยอัตโนมัติตามการตั้งค่าจอแสดงผล

4 รายการตั้งค่า

ตั้งค่าการสื่อสารของจอแสดงผลด้วย GP-Pro EX หรือตั้งค่าในโหมดออฟไลน์ของจอแสดงผล
ค่าของแต่ละพารามิเตอร์ต้องเหมือนกับค่าของอุปกรณ์ภายนอก

☞ “3 ตัวอย่างการตั้งค่าการสื่อสาร” (หน้า 5)

4.1 รายการตั้งค่าใน GP-Pro EX

■ การตั้งค่าการสื่อสาร

หากต้องการแสดงหน้าจอการตั้งค่า ให้เลือก [Device/PLC Settings] จาก [System setting window] ในพื้นที่ทำงาน

The screenshot shows the 'Device/PLC 1' configuration window. It is divided into several sections: 'Summary' with fields for Maker (Mitsubishi Electric Corporation), Series (Q Series CPU Direct), Port (COM1), and Text Data Mode (2); 'Communication Settings' with radio buttons for SIO Type (RS232C selected), Speed (19200), Data Length (8), Parity (ODD), Stop Bit (1), Flow Control (ER(DTR/CTS)), Timeout (3 sec), Retry (2), and Wait To Send (0 ms); a section for RI/VCC selection (RI selected); and 'Device-Specific Settings' showing 1 device named PLC1.

รายการตั้งค่า	คำอธิบายการตั้งค่า
SIO Type	เลือกชนิดของ SIO เพื่อสื่อสารกับอุปกรณ์ภายนอก
Speed	เลือกความเร็วในการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ภายนอกกับจอแสดงผล
Data Length	เลือกความยาวข้อมูล
Parity	เลือกวิธีตรวจสอบพาริตี
Stop Bit	เลือกความยาวของบิตสิ้นสุดการสื่อสาร
Flow Control	เลือกวิธีการควบคุมการสื่อสารเพื่อป้องกันโอเวอร์โฟลว์ของข้อมูลการส่งและการรับ
Timeout	ป้อนระยะเวลา (เป็นวินาที) ที่จอแสดงผลจะรอการตอบสนองจากอุปกรณ์ภายนอก ด้วยจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 1 ถึง 127

ต่อ

รายการตั้งค่า	คำอธิบายการตั้งค่า
Retry	ป้อนจำนวนครั้งที่จอแสดงผลจะส่งคำสั่งใหม่ ในกรณีที่ไม่มีกรตอบสนองจากอุปกรณ์ภายนอก ด้วยจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 0 ถึง 255
Wait To Send	ป้อนระยะเวลาแสดนด์บาย (เป็นมิลลิวินาที) ของจอแสดงผลนับตั้งแต่รับแพ็กเก็ตเกิดจนถึงส่งคำสั่งครั้งต่อไป ด้วยจำนวนเต็มตั้งแต่ 0 ถึง 255
RI/VCC	สลับ RI/VCC ของขาที่ 9

4.2 รายการตั้งค่าในโหมดออฟไลน์

- หมายเหตุ**
- โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีเข้าสู่โหมดออฟไลน์หรือข้อมูลการดำเนินการได้จากคู่มือผู้ใช้สำหรับ GP3000 Series
Cf. คู่มือผู้ใช้สำหรับ GP3000 Series “บทที่ 4 การตั้งค่า”

■ การตั้งค่าการสื่อสาร

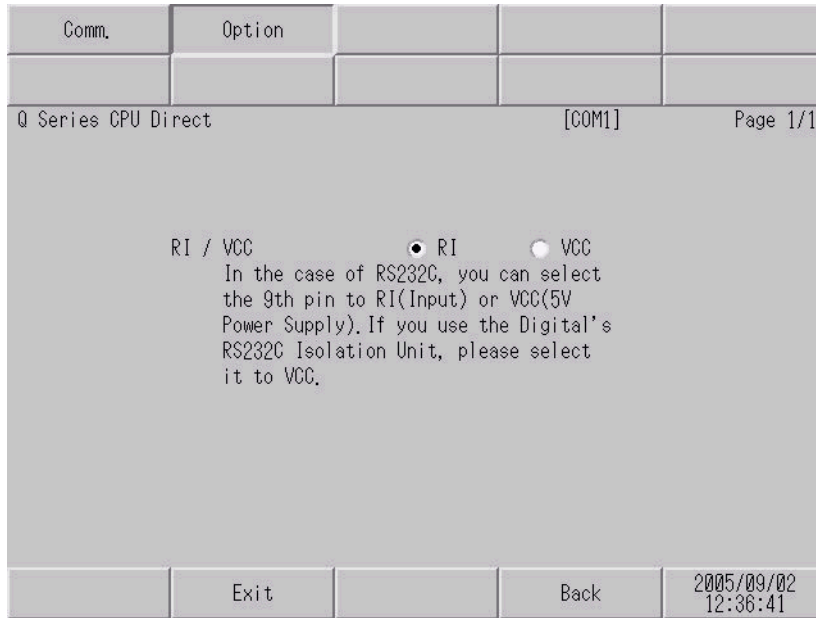
หากต้องการแสดงหน้าจอการตั้งค่า ให้แตะ [Device/PLC Settings] จาก [Peripheral Settings] ในโหมดออฟไลน์ จากนั้นแตะอุปกรณ์ภายนอกที่คุณต้องการตั้งค่าจากรายชื่อที่แสดงอยู่

Comm.	Option			
Q Series CPU Direct		[COM1]	Page 1/1	
SIO Type	RS232C			
Speed	19200			
Data Length	8			
Parity	ODD			
Stop Bit	1			
Flow Control	ER(DTR/CTS)			
Timeout(s)	3			
Retry	2			
Wait To Send(ms)	0			
Exit		Back		2005/09/02 12:36:39

รายการตั้งค่า	คำอธิบายการตั้งค่า
SIO Type	แสดงชนิดของ SIO ที่ใช้สื่อสารกับอุปกรณ์ภายนอก
Speed	เลือกความเร็วในการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ภายนอกกับจอแสดงผล
Data Length	แสดงความยาวข้อมูล
Parity	แสดงวิธีตรวจสอบพาริตี
Stop Bit	แสดงความยาวของบิตสิ้นสุดการสื่อสาร
Flow Control	แสดงวิธีการควบคุมการสื่อสารเพื่อป้องกันโอเวอร์โฟลว์ของข้อมูลการส่งและการรับ
Timeout	ป้อนระยะเวลา (เป็นวินาที) ที่จอแสดงผลจะรอการตอบสนองจากอุปกรณ์ภายนอก ด้วยจำนวนเต็มตั้งแต่ 1 ถึง 127
Retry	ป้อนจำนวนครั้งที่จอแสดงผลจะส่งคำสั่งใหม่ ในกรณีที่ไม่มีคำตอบตอบสนองจากอุปกรณ์ภายนอก ด้วยจำนวนเต็มตั้งแต่ 0 ถึง 255
Wait To Send	ป้อนระยะเวลาแสดงต้นบาย (เป็นมิลลิวินาที) ของจอแสดงผลนับตั้งแต่รับแพ็กเก็ตจนถึงคำสั่งครั้งต่อไป ด้วยจำนวนเต็มตั้งแต่ 0 ถึง 255

■ ตัวเลือก

หากต้องการแสดงหน้าจอการตั้งค่า ให้แตะ [Device/PLC Settings] จาก [Peripheral Settings] จากนั้นแตะอุปกรณ์ภายนอกที่คุณต้องการตั้งค่าจากรายชื่อที่แสดงอยู่ และแตะ [Option]



รายการตั้งค่า	คำอธิบายการตั้งค่า
RI/VCC	สลับ RI/VCC ของขาที่ 9

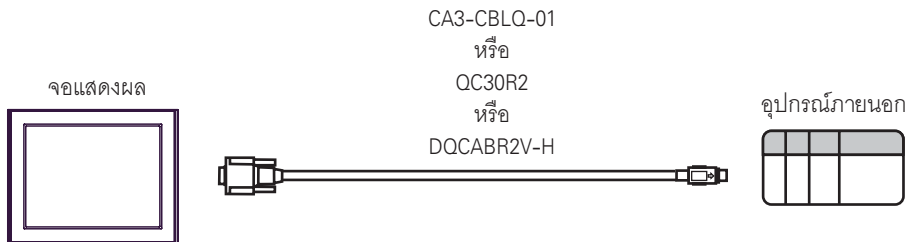
5 แผนภาพแสดงการต่อสายเคเบิล

แผนภาพแสดงการต่อสายเคเบิลที่แสดงอยู่ที่ด้านล่างนี้อาจแตกต่างไปจากแผนภาพแสดงการต่อสายเคเบิลที่ Mitsubishi Electric Corp. แนะนำให้ใช้ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าการปฏิบัติตามแผนภาพแสดงการต่อสายเคเบิลซึ่งแสดงไว้ในคู่มือนี้ไม่ทำให้เกิดปัญหาในการปฏิบัติงาน

- ขา FG ของตัวเครื่องหลักของอุปกรณ์ภายนอกจะต้องต่อลงดินแบบ D-Class โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากคู่มือของอุปกรณ์ภายนอก
- SG และ FG เชื่อมต่อกันภายในจอแสดงผล เมื่อเชื่อมต่อ SG กับอุปกรณ์ภายนอก ให้ออกแบบระบบไม่ให้เกิดการลัดวงจร

แผนภาพแสดงการต่อสายเคเบิล 1

จอแสดงผล (พอร์ตเชื่อมต่อ)	สายเคเบิล	หมายเหตุ
GP (COM1)	สายเคเบิลสำหรับเชื่อมต่อกับ Mitsubishi Q ของ Pro-face CA3-CBLQ-01 (5m) หรือ สายเคเบิล RS-232C ของ Mitsubishi Electric Corp. QC30R2 (3m) หรือ สายเคเบิล RS-232C สำหรับเชื่อมต่อ MELSEC-Q CPU ของ Diatrend Corp. DQCABR2V-H	ความยาวสูงสุดของ DQCABR2V-H ของ Diatrend Corp. ที่สามารถสั่งซื้อได้คือ 15 ม.



6 อุปกรณ์ที่รองรับ

ตารางด้านล่างนี้แสดงช่วงตำแหน่งอุปกรณ์ที่รองรับ โปรดทราบว่าช่วงของอุปกรณ์ที่รองรับจริงจะแตกต่างกันไป โดยขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ภายนอกที่จะใช้ โปรดตรวจสอบช่วงจริงในคู่มือของอุปกรณ์ภายนอกของคุณ

□ ตำแหน่งนี้สามารถระบุเป็นพื้นที่เก็บข้อมูลระบบได้

อุปกรณ์	ตำแหน่งบิต	ตำแหน่งเวิร์ด	32 บิต	หมายเหตุ
อินพุตรีเลย์	X0000 - X1FFF	X0000 - X1FF0	L/H	***0
เอาต์พุตรีเลย์	Y0000 - Y1FFF	Y0000 - Y1FF0		***0
รีเลย์ภายใน	M00000 - M32767	M00000 - M32752		÷16
รีเลย์พิเศษ	SM0000 - SM2047	SM0000 - SM2032		÷16
แลทชรีเลย์	L00000 - L32767	L000000 - L32752		÷16
ตัวแจ้งเหตุ	F00000 - F32767	F00000 - F32752		÷16
รีเลย์ขอบ	V00000 - V32767	V00000 - V32752		÷16
สเต็ปรีเลย์	S0000 - S8191	S0000 - S8176		÷16
ลิงคิริเลย์	B0000 - B7FFF	B0000 - B7FF0		***0
ลิงคิริเลย์พิเศษ	SB000 - SB7FF	SB000 - SB7F0		***0
ตัวตั้งเวลา (หน้าสัมผัส)	TS00000 - TS23087	-----		
ตัวตั้งเวลา (คอยล์)	TC00000 - TC23087	-----		
ตัวตั้งเวลาแบบคงค่า (หน้าสัมผัส)	SS00000 - SS23087	-----		
ตัวตั้งเวลาแบบคงค่า (คอยล์)	SC00000 - SC23087	-----		
ตัวนับ (หน้าสัมผัส)	CS00000 - CS23087	-----		
ตัวนับ (คอยล์)	CC00000 - CC23087	-----		
ตัวตั้งเวลา (ค่าปัจจุบัน)	-----	TN00000 - TN23087		
ตัวตั้งเวลาแบบคงค่า (ค่าปัจจุบัน)	-----	SN00000 - SN23087		
ตัวนับ (ค่าปัจจุบัน)	-----	CN00000 - CN23087		
รีจิสเตอร์ข้อมูล	-----	D00000 - D25983		B + F
รีจิสเตอร์พิเศษ	-----	SD0000 - SD2047	B + F	
ลิงคิริจิสเตอร์	-----	W0000 - W657F	B + F	
ลิงคิริจิสเตอร์พิเศษ	-----	SW000 - SW7FF	B + F	
ไฟล์รีจิสเตอร์ (ปกติ)	-----	R00000 - R32767	B + F	

ต่อ

อุปกรณ์	ตำแหน่งบิต	ตำแหน่งเวิร์ด	32 บิต	หมายเหตุ
ไฟลรีจิสเตอร์ (ไม่จำเป็นต้องสลับบิต)	-----	ZR00000000 - ZR1042431	L/H	
ไฟลรีจิสเตอร์ (OR-31R) ^{*1}	-----	0R0000 - 0R32767		
	-----	1R0000 - 1R32767		
	-----	2R0000 - 2R32767		
	:	:		:
	-----	30R0000 - 30R32767		
	-----	31R0000 - 31R26623		

*1 ตั้งค่าหมายเลขบิตที่ส่วนหัวของชื่ออุปกรณ์ นี้คือชื่ออุปกรณ์สำหรับการแปลงข้อมูลด้วย GP-Pro/PB III for Windows เมื่อคุณระบุอุปกรณ์ใหม่ ขอแนะนำให้ใช้ไฟลรีจิสเตอร์ (ไม่จำเป็นต้องสลับบิต)

หมายเหตุ

- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่เก็บข้อมูลระบบจากคู่มืออ้างอิงสำหรับ GP-Pro EX
Cf. คู่มืออ้างอิงสำหรับ GP-Pro EX “ภาคผนวก 1.4 พื้นที่ LS (เฉพาะวิธีการเชื่อมต่อโดยตรงเท่านั้น)”
- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับไอคอนในตารางจากข้อควรระวังในคู่มือ
☞ “สัญลักษณ์และคำศัพท์ที่ใช้ในคู่มือ”

7 รหัสอุปกรณ์และรหัสตำแหน่ง

ใช้รหัสอุปกรณ์และรหัสตำแหน่งเมื่อคุณเลือกชนิดตำแหน่งของการแสดงข้อมูลเป็น “Device Type & Address”

อุปกรณ์	ชื่ออุปกรณ์	รหัสอุปกรณ์ (HEX)	รหัสตำแหน่ง
อินพุตรีเลย์	X	0080	ค่าของตำแหน่งเวิร์ดหารด้วย 0x10
เอาต์พุตรีเลย์	Y	0081	ค่าของตำแหน่งเวิร์ดหารด้วย 0x10
รีเลย์ภายใน	M	0082	ค่าของตำแหน่งเวิร์ดหารด้วย 16
รีเลย์พิเศษ	SM	0083	ค่าของตำแหน่งเวิร์ดหารด้วย 16
แลทช์รีเลย์	L	0084	ค่าของตำแหน่งเวิร์ดหารด้วย 16
ตัวแจ้งเหตุ	F	0085	ค่าของตำแหน่งเวิร์ดหารด้วย 16
รีเลย์ขอบ	V	0086	ค่าของตำแหน่งเวิร์ดหารด้วย 16
สแต็ปรีเลย์	S	0087	ค่าของตำแหน่งเวิร์ดหารด้วย 16
ลิงค์รีเลย์	B	0088	ค่าของตำแหน่งเวิร์ดหารด้วย 0x10
ลิงค์รีเลย์พิเศษ	SB	0089	ค่าของตำแหน่งเวิร์ดหารด้วย 0x10
ตัวตั้งเวลา (ค่าปัจจุบัน)	TN	0060	ตำแหน่งเวิร์ด
ตัวตั้งเวลาแบบคงค่า (ค่าปัจจุบัน)	SN	0062	ตำแหน่งเวิร์ด
ตัวนับ (ค่าปัจจุบัน)	CN	0061	ตำแหน่งเวิร์ด
รีจิสเตอร์ข้อมูล	D	0000	ตำแหน่งเวิร์ด
รีจิสเตอร์พิเศษ	SD	0001	ตำแหน่งเวิร์ด
ลิงค์รีจิสเตอร์	W	0002	ตำแหน่งเวิร์ด
ลิงค์รีจิสเตอร์พิเศษ	SW	0003	ตำแหน่งเวิร์ด
ไฟล์รีจิสเตอร์ (ปกติ)	R	000F	ตำแหน่งเวิร์ด
ไฟล์รีจิสเตอร์ (ไม่จำเป็นต้องสลับบิต)	ZR	000E	ตำแหน่งเวิร์ด

ต่อ

อุปกรณ์	ชื่ออุปกรณ์	รหัสอุปกรณ์ (HEX)	รหัสตำแหน่ง
ไฟลรีจิสเตอร์ (0R-31R)	0R	0010	ตำแหน่งเวิร์ด
	1R	0011	ตำแหน่งเวิร์ด
	2R	0012	ตำแหน่งเวิร์ด
	:	:	:
	30R	002E	ตำแหน่งเวิร์ด
	31R	002F	ตำแหน่งเวิร์ด

8 ข้อความแสดงข้อผิดพลาด

หน้าจอของจอแสดงผลจะแสดงข้อความแสดงข้อผิดพลาดในรูปแบบต่อไปนี้: “หมายเลข: ชื่ออุปกรณ์: ข้อความแสดงข้อผิดพลาด (พื้นที่ที่เกิดข้อผิดพลาด)” คุณสามารถดูคำอธิบายของแต่ละรายการได้ที่ด้านล่าง

รายการ	คำอธิบาย
หมายเลข	หมายเลขข้อผิดพลาด
ชื่ออุปกรณ์	ชื่อของอุปกรณ์ภายนอกที่เกิดข้อผิดพลาด ชื่ออุปกรณ์คือชื่อของอุปกรณ์ภายนอกที่ตั้งค่าด้วย GP-Pro EX (ค่าเริ่มต้นคือ [PLC1])
ข้อความแสดงข้อผิดพลาด	แสดงข้อความที่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
พื้นที่ที่เกิดข้อผิดพลาด	แสดงตำแหน่ง IP หรือตำแหน่งอุปกรณ์ของอุปกรณ์ภายนอกที่เกิดข้อผิดพลาด หรือรหัสข้อผิดพลาดที่ได้รับจากอุปกรณ์ภายนอก <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">หมายเหตุ</div> <ul style="list-style-type: none"> • รหัสข้อผิดพลาดที่ได้รับจะแสดงเป็น “เลขฐานสิบ [เลขฐานสิบหก]” • ตำแหน่ง IP จะแสดงเป็น “ตำแหน่ง IP (เลขฐานสิบ): ตำแหน่ง MAC (เลขฐานสิบหก)”

ตัวอย่างข้อความแสดงข้อผิดพลาด

“RHAA035: PLC1: Error has been responded for device write command (Error Code: 2 [02])”

-
- | | |
|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">หมายเหตุ</div> | <ul style="list-style-type: none"> • โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรหัสข้อผิดพลาดที่ได้รับได้จากคู่มือของอุปกรณ์ภายนอก |
|---|---|
-

บันทึก