

เตรียมพร้อมก่อนอบรม Online 16 - 17 พฤศจิกายน 2564
เพื่อการแข่งขันทักษะวิชาชีพ
การเขียนโปรแกรมควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ (PLC)

Mitsubishi Electric Factory Automation (Thailand)

November 2021

- Download ไฟล์, เอกสาร และคู่มือ
- Download Software สำหรับผู้ที่ไม่เคยติดตั้ง
- Update version สำหรับผู้ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ไม่ใช่ Trial version
- รูปแบบการแข่งขัน
- ตารางการอบรม Online

- ไฟล์ เอกสาร และคู่มืออบรม PLC, งานย่ำทางปลาและเดินสาย

<https://www.mitsubishielectric.com/fa/assist/satellite/data/jy997d22101f.pdf> (Your First PLC ภาษาอังกฤษ)

<https://www.mitsubishielectric.com/fa/assist/satellite/data/jy997d57401c.pdf> (Your First PLC ภาษาไทย)

https://drive.google.com/drive/folders/1oqegPW1mb-v1B_TWiMC48m0ySFQzjnNP

เตรียมพร้อมก่อนอบรม Online 2021-11.pdf (เอกสารนี้)

คู่มือประกอบการบรรยายหลักสูตรการWiring.pdf (โดย JFAC TRAINING CENTER)

1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ PLC (2021-11).pdf

jy997d69701a_Training iQ-F Basic(GX Works3) - correction.pdf (คู่มืออบรม PLC รุ่น FX5 ภาษาอังกฤษ)

2 การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับ PLC; GX Works3 (2021-11).pdf

3 Ladder สำหรับงาน Sequence control (2021-11).pdf

4 PLC Test Board Simulator.zip (ไฟล์ PLC Test Board Simulator และเอกสาร)

5 การเขียนโปรแกรมสำหรับงานคำนวณ.pdf

Example.zip (โจทย์ตัวอย่างและไฟล์โปรแกรม PLC รุ่น FX5)

- คู่มือเริ่มใช้งาน HMI (Human Machine Interface) รุ่น GOT2000 ฉบับย่อ

l08311enga_GOT2000 Quick Start Guide(English).pdf

GOT2000 Quick Start Guide(Thai).pdf

Trial version software ใช้ได้ 20 - 30 วัน ติดตั้งใหม่ได้โดยไม่ต้อง Uninstall ติดตั้งใหม่ก่อนครบวันก็ได้

- GX Works3 ซอฟต์แวร์สำหรับ PLC รุ่น FX5

<https://www.mitsubishifa.co.th/th/Software-Detail.php?id=OO==&vs=trial>

- GT Designer3 (GOT2000) ซอฟต์แวร์สำหรับ HMI รุ่น GOT2000 หรือ GT SoftGOT2000

<https://www.mitsubishifa.co.th/th/Software-Detail.php?id=MTE&vs=trial>

Software ปกติ

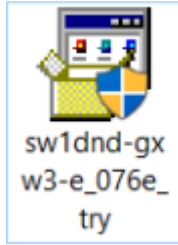
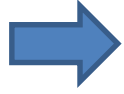
- GT SoftGOT2000 สำหรับใช้ PLC Test Board Simulator หรือใช้คอมพิวเตอร์แทน HMI รุ่น GOT2000

<https://www.mitsubishifa.co.th/th/Software-Detail.php?id=MTE1&vs=trial>

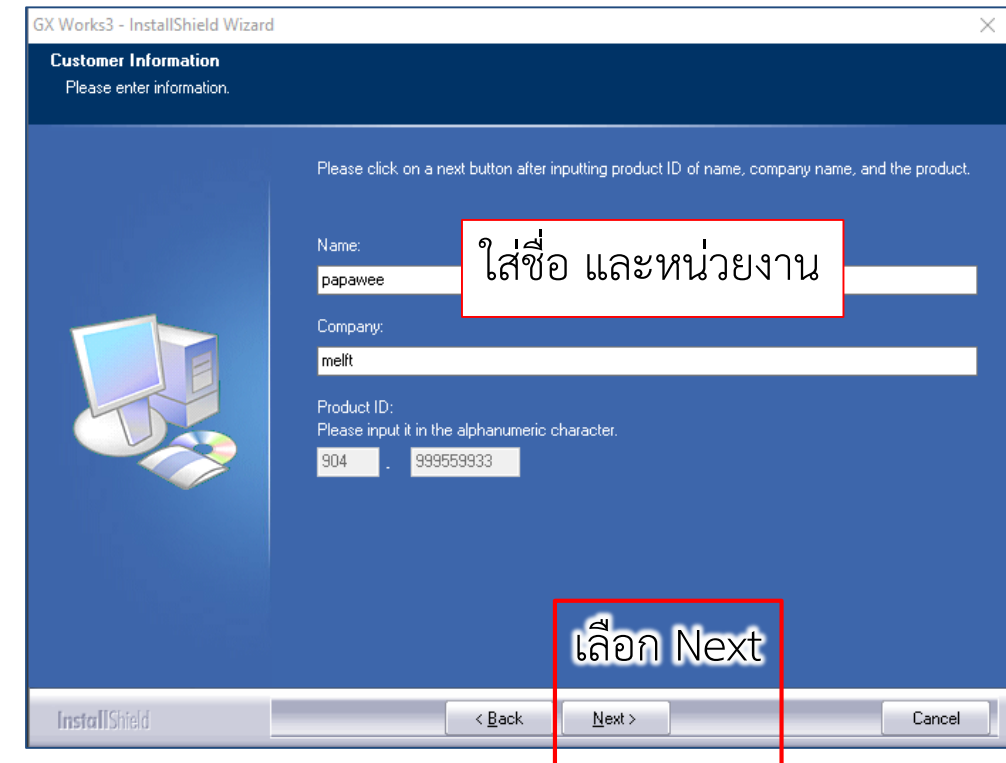
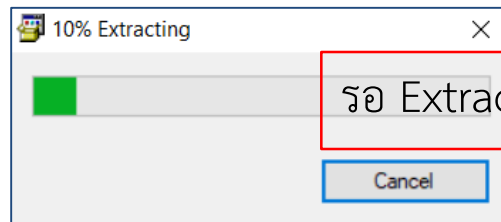
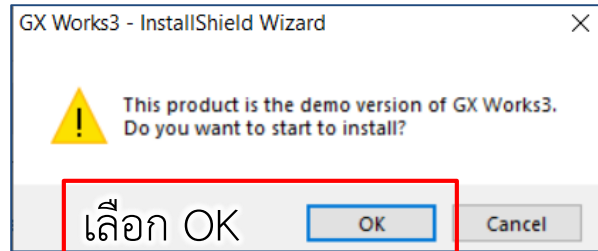
ติดตั้งซอฟต์แวร์แล้ว อ่านเอกสาร และคู่มือที่ให้ ทดลองใช้แบบ Simulation ได้โดยไม่ต้องมี PLC หรือ HMI จริง



sw1dnd-gxw3-e_076e_try



sw1dnd-gx
w3-e_076e_
try



- ไฟล์ที่ดาวน์โหลดอยู่ในรูป Compressed (.zip)
ให้ Extract files แล้วติดตั้งซอฟต์แวร์ด้วยไฟล์
Application (.exe)

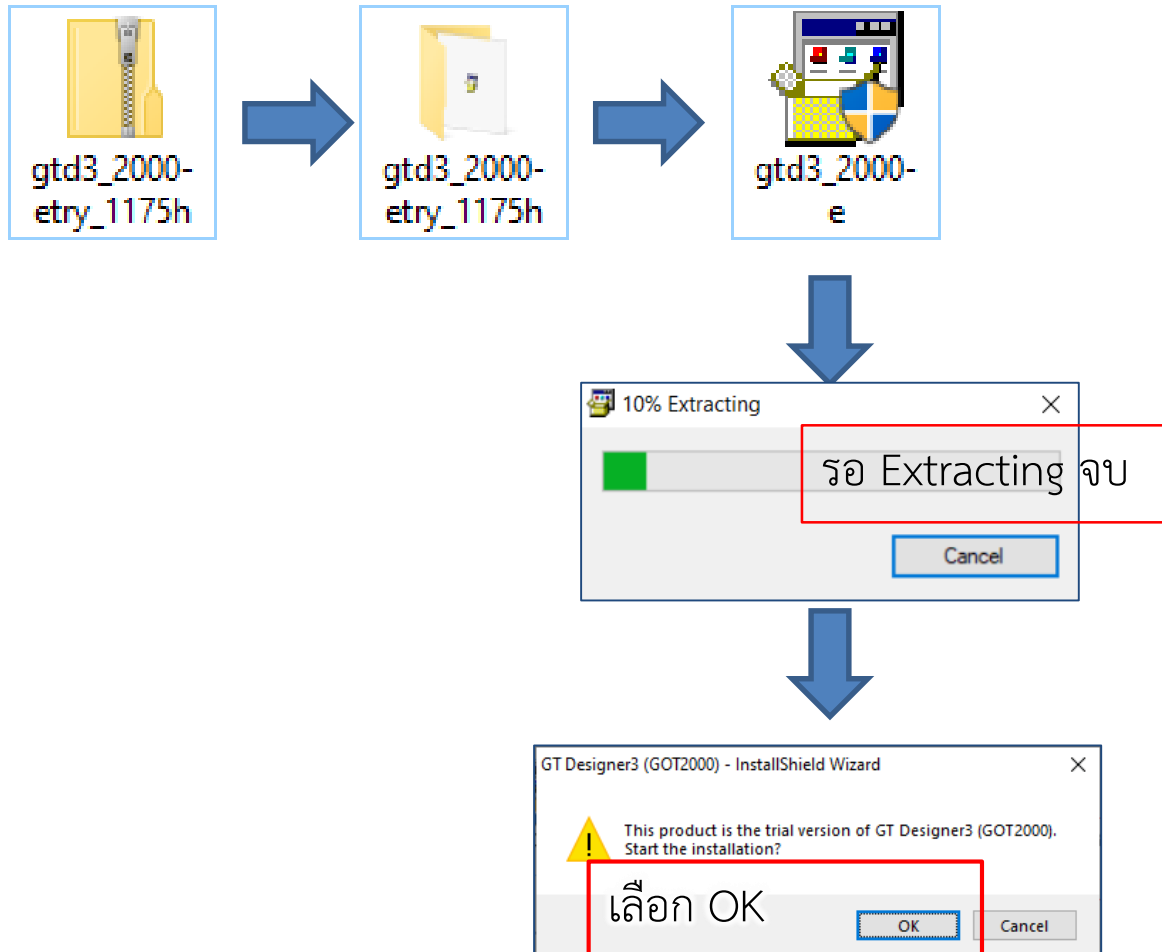
ถ้า Windows มีคำเตือน
ให้เลือกว่าจะทำต่อ

ใส่ชื่อ และหน่วยงาน

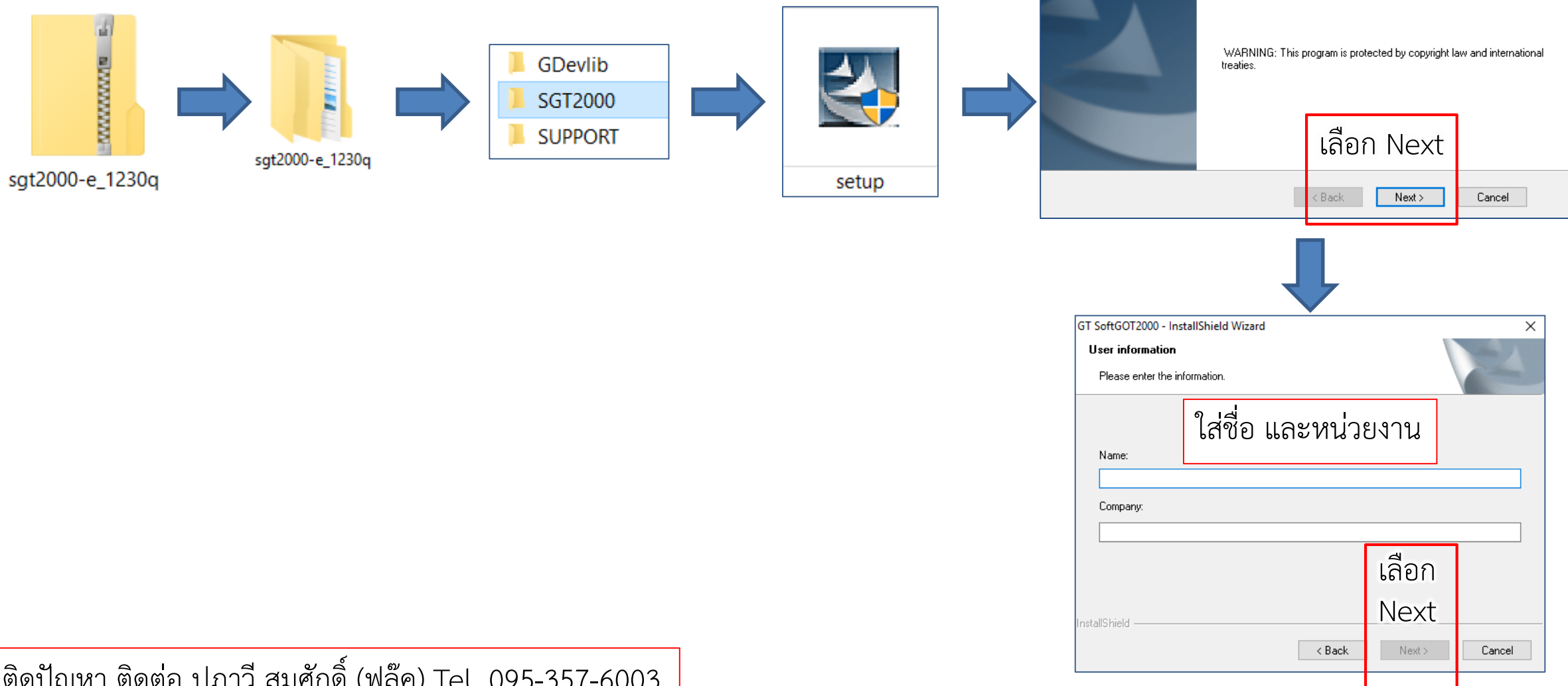
รอ Extracting จบ

เลือก Next


- ไฟล์ที่ดาวน์โหลดอยู่ในรูป Compressed (.zip) ให้ Extract files
เปิดโฟลเดอร์ แล้วติดตั้งซอฟต์แวร์ด้วยไฟล์ Application (.exe)



- ไฟล์ที่ดาวน์โหลดอยู่ในรูป Compressed (.zip) ให้ Extract files
เปิดโฟลเดอร์ SGT2000 แล้วติดตั้งซอฟต์แวร์ด้วย Setup.exe



<https://www.mitsubishielectric.com/fa/download/software/cnt/plc/index.html>



Global - Factory Automation

HOME | Products ▾ | Solutions | Support | About Us |

HOME > Download > Software > Programmable Controllers MELSEC

Download Print This Page

Software

- Industrial Computer MELIPC
- Edge Computing Software
- Programmable Controllers MELSEC**
- Motion Controllers
- Computerized Numerical Controllers(CNCs)
- FA Sensor MELSENSOR
- AC Servos-MELSERVO
- Inverters-FREQROL
- Human-Machine Interfaces(HMIs)-GOT
- Industrial/Collaborative Robots-MELFA
- Low-voltage Circuit Breakers
- Energy Device

Controllers - Programmable Controllers MELSEC Software

About copyright, and the operating environment, notes

Please select from the following series.

- MELSOFT iQ Works
- MELSOFT GX Series
- MELSOFT MX Series
- MELSOFT PX Series
- MELSOFT CW Series
- Configuration Tools
- Other Tools
- MELSEC iQ-R Series
- MELSEC iQ-F Series
- MELSEC-Q Series
- MELSEC-FX Series
- Network related products

MELSOFT iQ Works

Software name	Type/Model	Ver.	Size(bytes)	Release date	Download file
MELSOFT Navigator Version2	SW2DND-IQWK-E	2.78G	847,220,743	2021-06-29	melsoft_navigator-e_278g.zip
GX Works3 Version1	SW1DND-GXW3-E	1.080J	1,346,407,548	2021-10-29	sw1dnd-gxw3-e_080j.zip

GX Works3

เลือก

https://www.mitsubishielectric.com/fa/download/software/hmi/got/index.html#cat_melsoft_gt_works3

MEL SOFT GT Works3						
	Software name	Type/Model	Ver.	Size(bytes)	Release date	Download file
GT Designer3	GT Designer3 Version1 (GOT2000)		1.260W	1,037,022,226	2021-07-21	gtd3_2000-e_1260w.zip
	GT Designer3 Version1 (GOT1000)		1.260W	647,510,984	2021-07-21	gtd3_1000-e_1260w.zip
	GT Designer2 Classic		1.12N	120,350,022	2014-02-27	gtd2c-e_112n.zip
GT SoftGOT2000	GT SoftGOT2000 Version1		1.260W	719,953,707	2021-07-21	sgt2000-e_1260w.zip
	GT SoftGOT1000 Version3		3.255R	439,728,565	2021-05-07	sgt1000-e_3255r.zip

เลือก

GT SoftGOT2000 ไม่มี Trial version จึง Update ได้ทุกคน

การแข่งขัน

คะแนน

การทดสอบความรู้ด้าน PLC รวมทั้งไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง

ข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ เวลา 30 นาที

2 คนในทีมแยกกันทำ ใช้คะแนนเฉลี่ย

25

การทดสอบความสามารถ

งานย่ำหางปลา จำนวน 2 เส้น เวลา 10 นาที

4

งานเดินสายและโปรแกรม PLC ระดับ 1 เวลา 1 ชั่วโมง

เดินสาย 4 คะแนน, โปรแกรม 22 คะแนน

26

งานเดินสาย, โปรแกรม PLC ระดับ 2 และ HMI เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที

เดินสาย 8 คะแนน, โปรแกรม 32 คะแนน

40

การปฏิบัติงานรวมตั้งแต่เริ่มย่ำหางปลาจนเก็บของเสร็จ (5 ส)

5

รวม

100

อุปกรณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง (ผู้จัดการแข่งขันเตรียมให้เฉพาะสายไฟที่ใช้ทดสอบ หางปลา และ Mark tube)



คีมตัดสายไฟ



คีมย้ำหางปลาเปลือย



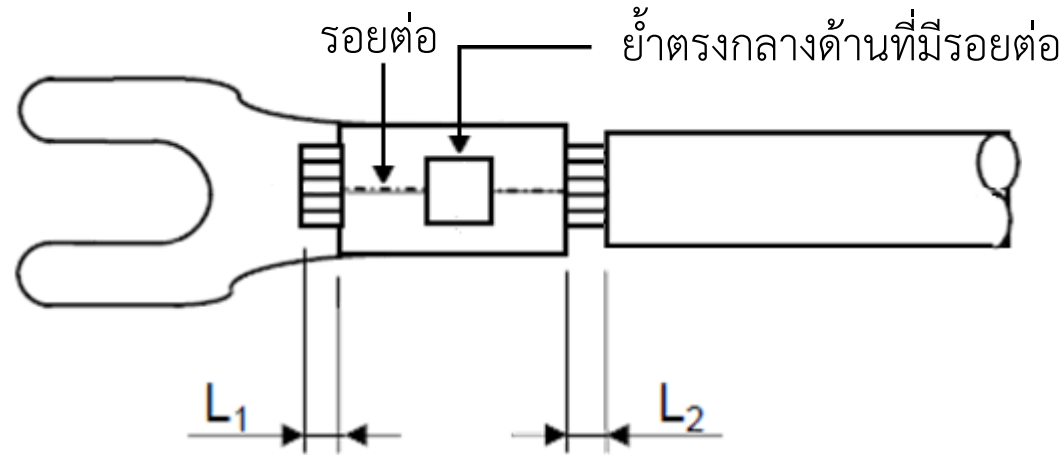
คีมปอกสายไฟ

อาจใช้คัทเตอร์ หรือคีมตัดสายไฟที่ปอกสายไฟได้

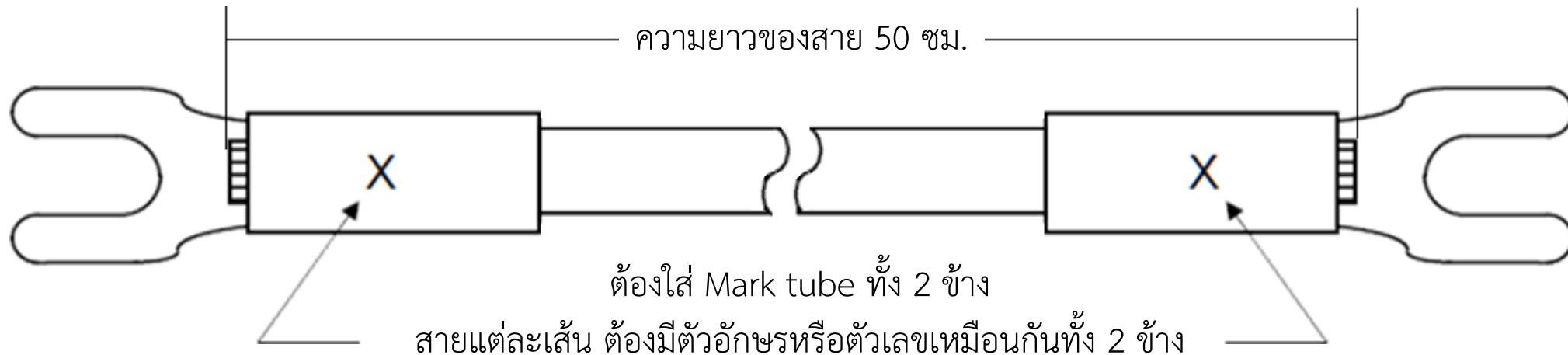


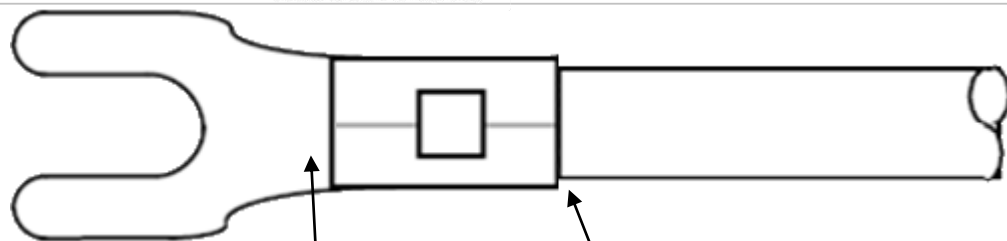
ไม้บรรทัดขนาด 60 ซม. หรือตลับเมตร

- ตัดสายยาว 50 ซม. (+/- ไม่เกิน 0.5 ซม.) 2 เส้น
- แต่ละเส้น ใส่ Mark tube เลขตรงกันทั้ง 2 ข้าง
- ย้ำหางปลาเปลือย ทั้ง 4 ข้าง

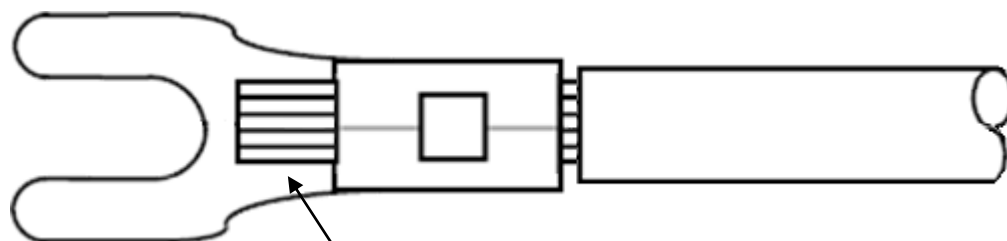


L1, L2 อยู่ในช่วง 0.5 ถึง 1 มม.

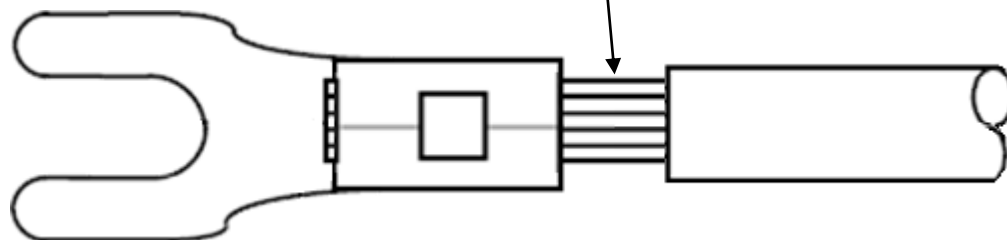


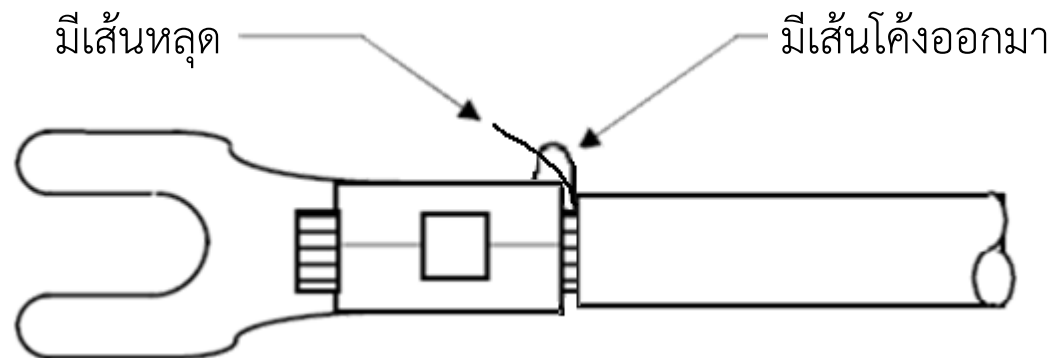
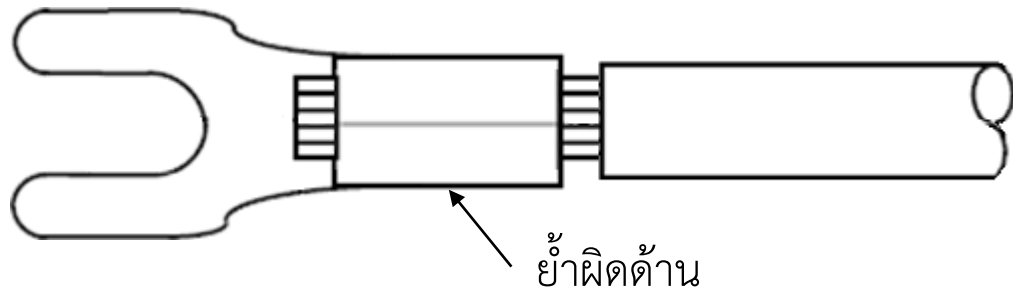
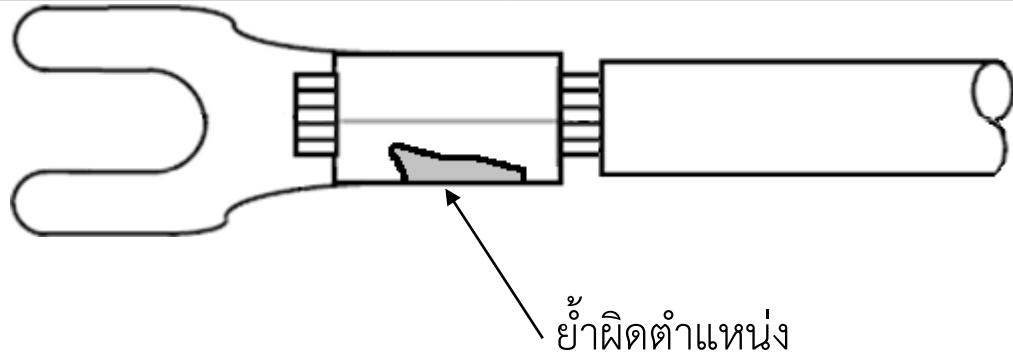


ไม่เห็นตัวนำของสาย
อาจใส่สายสั้นหรือย้ำส่วนที่เป็นฉนวน

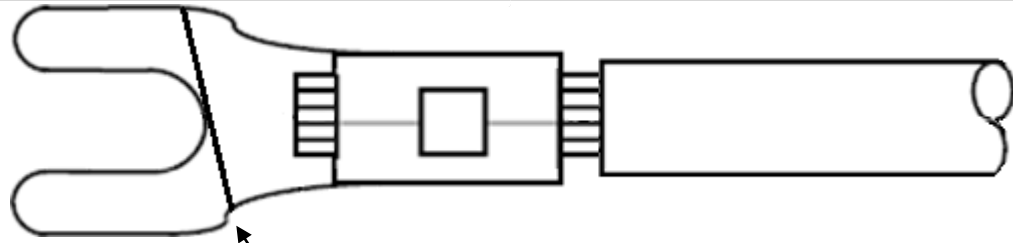


เหลือตัวนำมากเกินไป

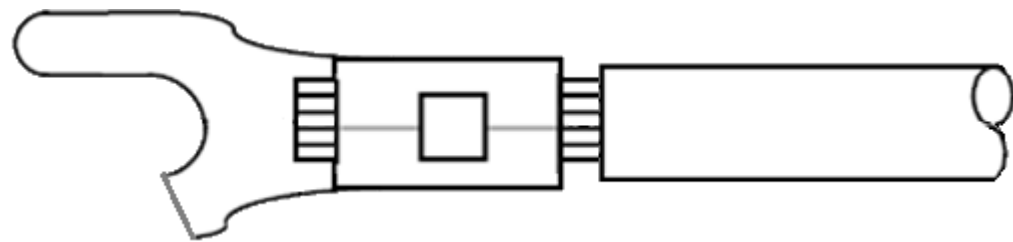




ตัวอย่างการย้ำหางปลาที่ผิด



ทำหางปลาเสียหาย



ตัดขาของหางปลา



อุปกรณ์ที่ผู้จัดการแข่งขันเตรียมให้

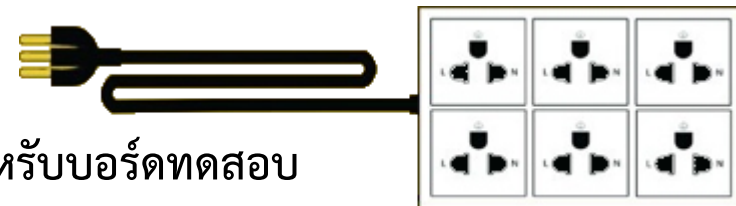
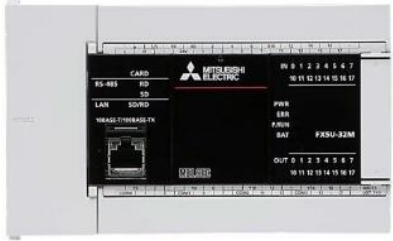
บอร์ดทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน PLC

สายต่อกับ PLC ที่ใช้ทางปลาแฉก

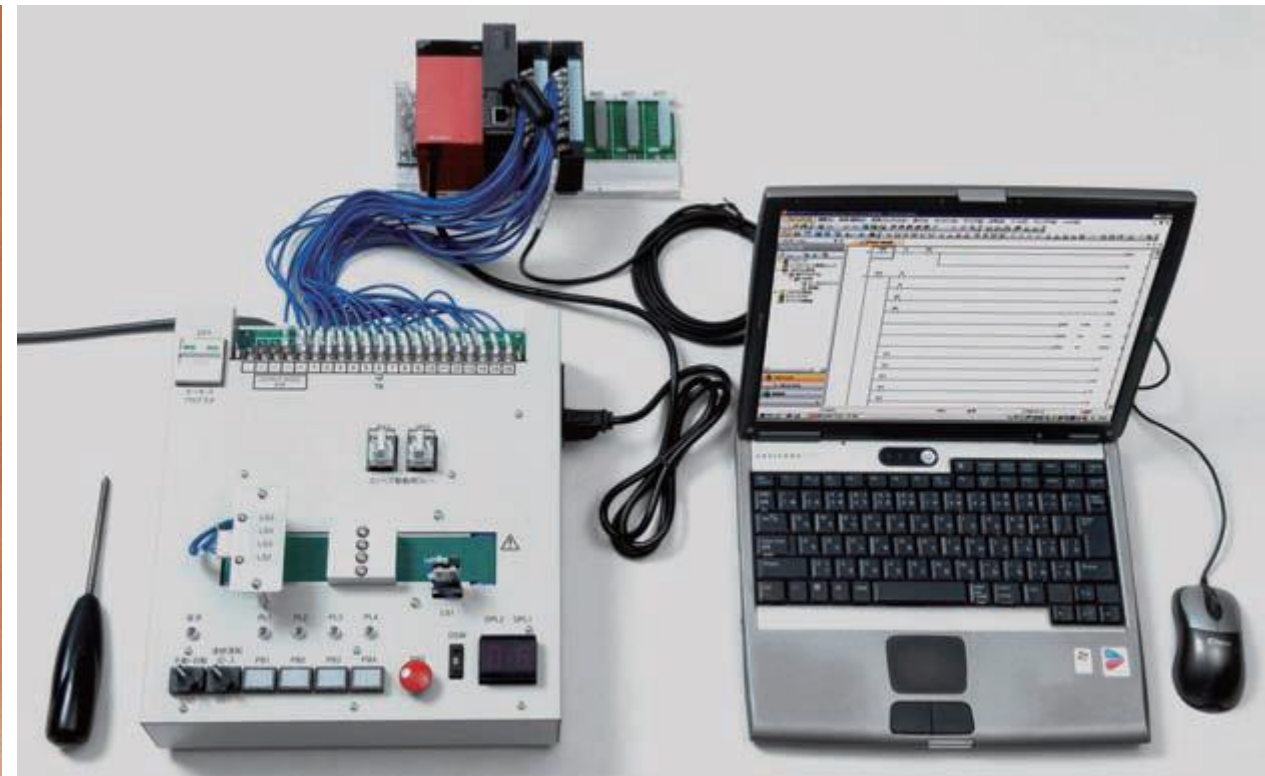
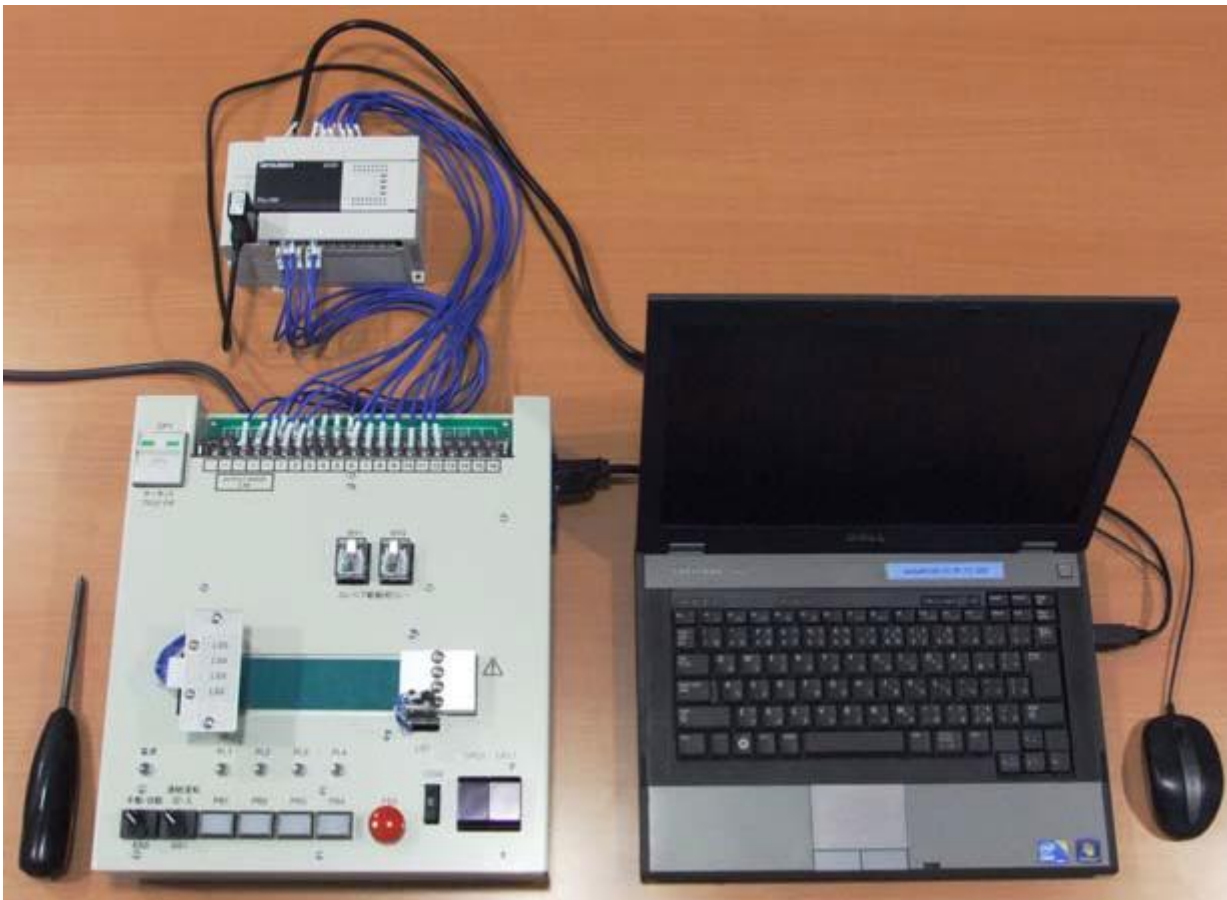


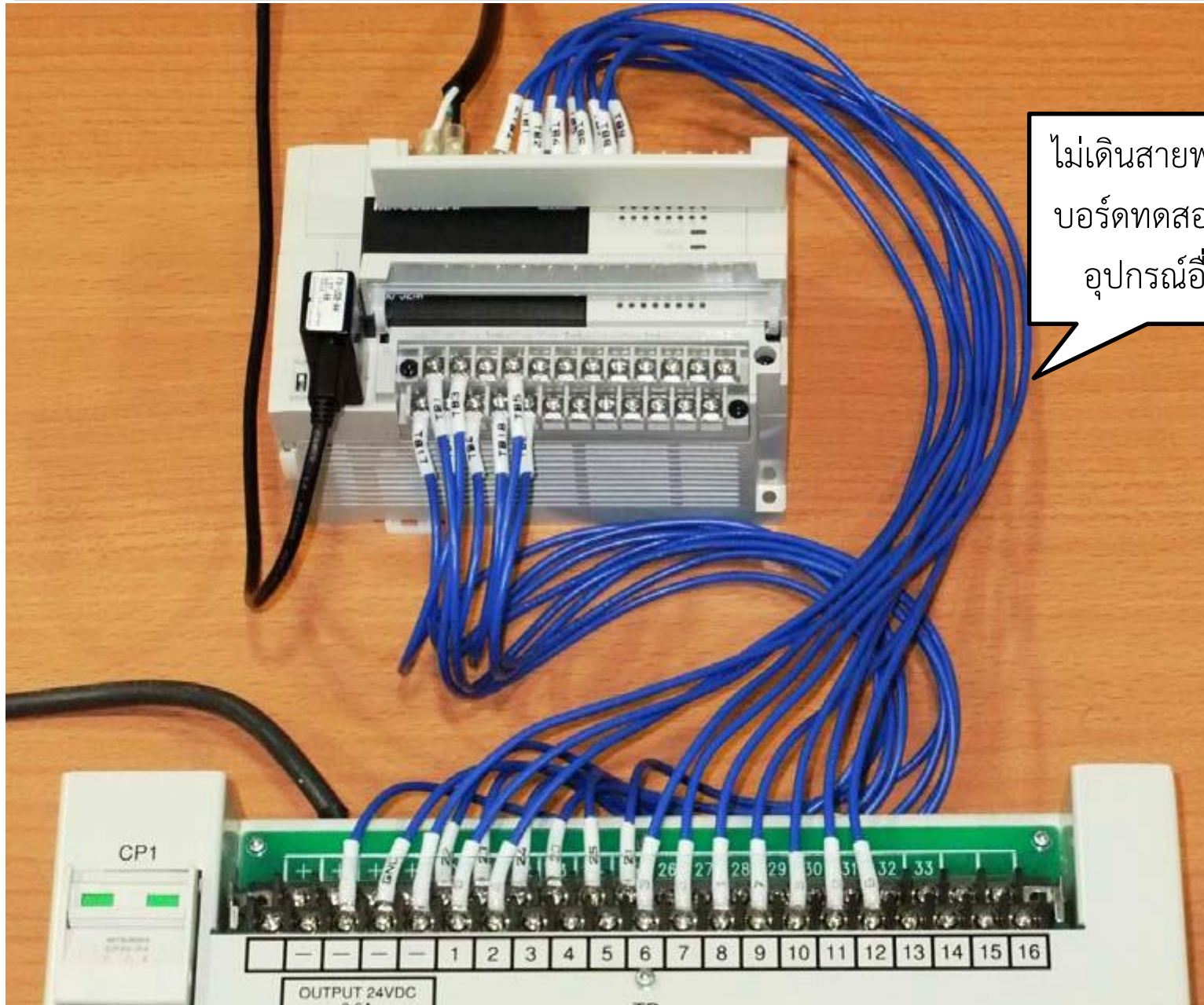
อุปกรณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง

- PLC: FX5U-32M หรือ PLC รุ่นหรือยี่ห้ออื่นที่มีอินพุตไม่น้อยกว่า 16 ช่อง และเอาต์พุตไม่น้อยกว่า 14 ช่อง จำนวน 1 ตัว
- สายต่อไฟเลี้ยง PLC และสายโหนดโปรแกรม
- ถ้า PLC ต่อทางปลาแฉกไม่ได้ ต้องเตรียมสายต่อ PLC กับบอร์ดทดสอบมาเอง ยาวไม่น้อยกว่า 70 ซม. จำนวน 40 เส้น
สายด้านหนึ่งมีหางปลาแบบต่อ PLC อีกด้านมีหางปลาแฉกสำหรับต่อบอร์ดทดสอบ (ขนาดสกรู M3)
- กรณี PLC ใช้ขั้วต่อสายแบบ Spring terminal block หรือใช้ปลั๊กเสียบ หรือถอด PLC จากชุดทดลองไม่ได้ ต้องจัดให้มีขั้วต่อสายแบบไขสกรูมาใช้ในการต่อสายกับบอร์ดทดสอบ
- ไขควงแฉก PH2 สำหรับต่อสายด้านบอร์ดทดสอบ และไขควงที่เหมาะสมสำหรับต่อสายด้าน PLC รุ่นที่เตรียมมา
- HMI: GOT2000, หรือคอมพิวเตอร์พร้อมซอฟต์แวร์ GT SoftGOT2000 หรือ HMI รุ่นหรือยี่ห้ออื่นที่ต่อ PLC ที่นำมาได้
- สายต่อไฟเลี้ยง HMI (รวมทั้ง Power supply ถ้าต้องใช้), สายโหนดโปรแกรม และสายต่อ HMI กับ PLC
- คอมพิวเตอร์พร้อมซอฟต์แวร์ GX Works3 และ GT Works3 หรือซอฟต์แวร์สำหรับ PLC และ HMI ที่ใช้แข่งขัน
- สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ 2 เครื่อง สำหรับ PLC และ HMI
- ปลั๊กพ่วงสำหรับไฟเลี้ยงอุปกรณ์ทั้งหมดที่เตรียมมา + สำหรับบอร์ดทดสอบ

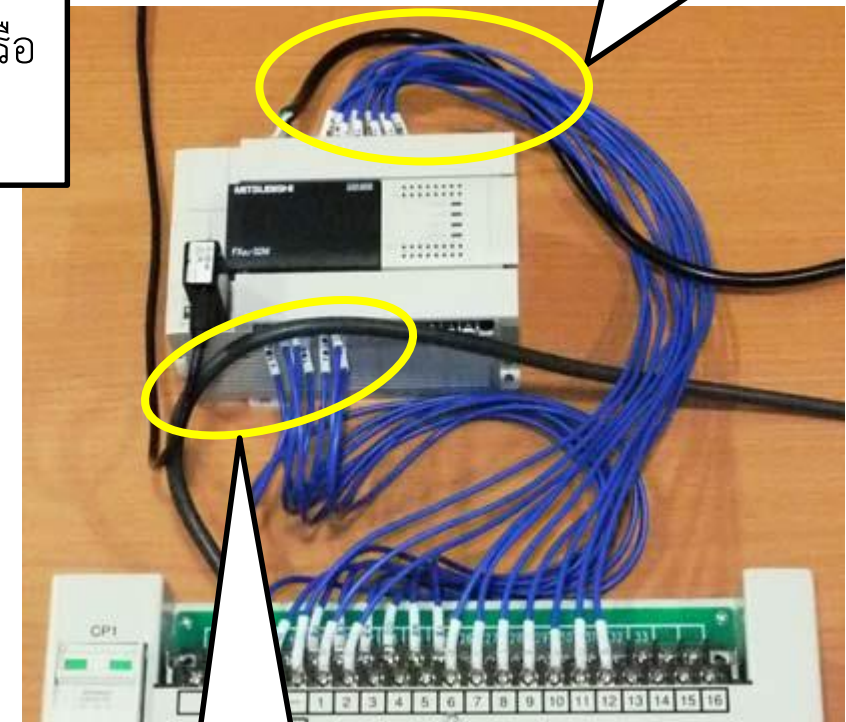


- ต่อสายที่มีหางปลาตรงตาม I/O Layout ครบทุกเส้น สกรูไม่หลวม
- ต่อสาย I/O Common ฝั่ง PLC เข้าขั้ว +, - ครบถูกต้อง
- สายที่เกินจากต้องใช้ให้แยกออกมา ถ้าไม่แยกให้รวมสายที่ไม่ใช้พันเทปสายไฟหุ้มส่วนที่เป็นตัวนำทั้ง 2 ด้าน



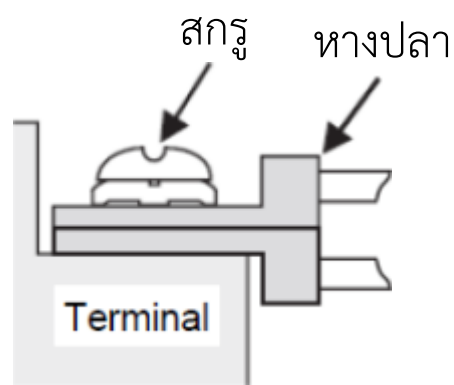
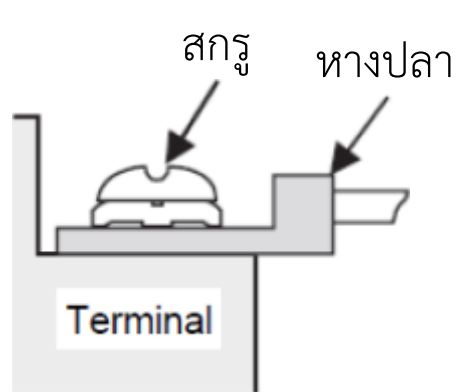


ไม่เดินสายพาดทับ
บอร์ดทดสอบหรือ
อุปกรณ์อื่น ๆ



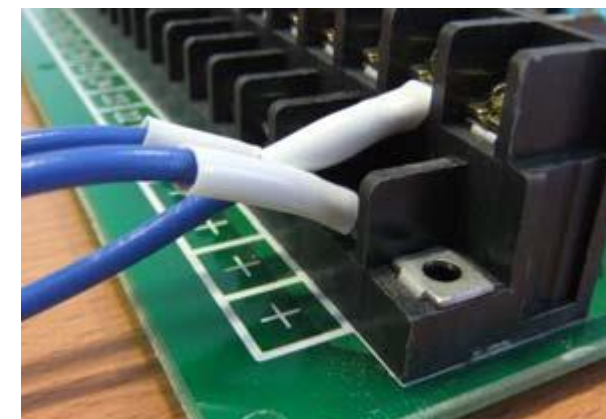
ต้องแยกสายไฟ AC
ให้ห่างจากสายไฟ DC

ห้ามเดินสายไฟ AC
พาดทับสายไฟ DC

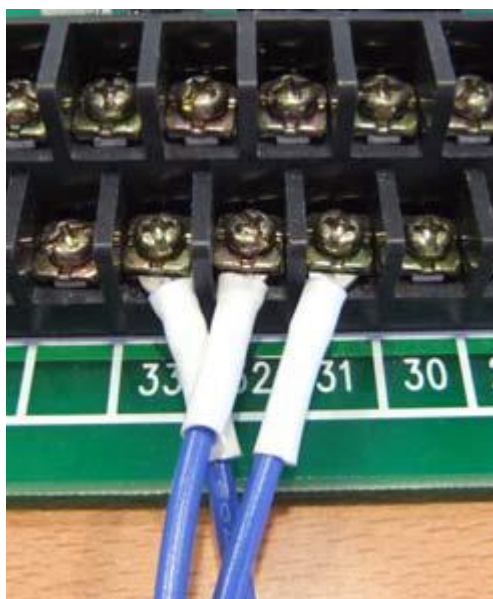


หางปลาขึ้น

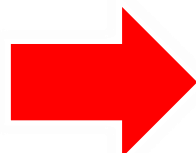
กรณีใส่หางปลา 2 ชั้น (ห้ามใส่มากกว่า 2 ชั้น)



จัดสายให้เป็นระเบียบ



จัดสายให้เป็นระเบียบ

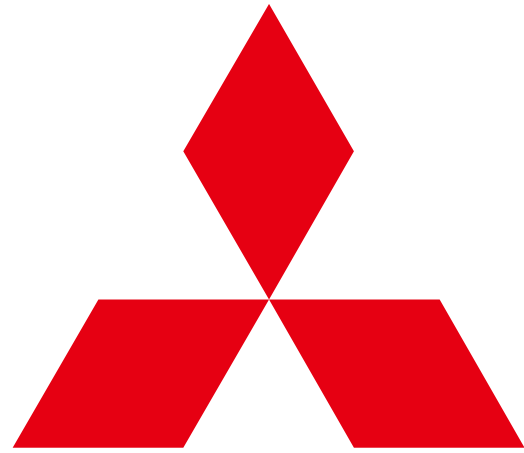


16 พฤศจิกายน 2564

- 08:30 - 08:45 ตรวจสอบความพร้อมก่อนอบรม และแนะนำรูปแบบการแข่งขัน
- 08:45 - 10:45 การบรรยายหลักสูตรการ Wiring โดย JFAC TRAINING CENTER
- 10:45 - 11:00 พัก 15 นาที
- 11:00 - 12:00 PLC และซอฟต์แวร์สำหรับ PLC FX5; GX Works3
- 12:00 - 13:00 พัก 60 นาที
- 13:00 - 14:30 ทดลองโปรแกรมสำหรับ PLC รุ่น FX5
- 14:30 - 14:45 พัก 15 นาที
- 14:45 - 16:00 Ladder สำหรับงาน Sequence control
- 16:00 - 16:30 การใช้ PLC Test Board Simulator

17 พฤศจิกายน 2564

- 08:30 - 09:15 โจทย์ตัวอย่างระดับ 1 (PLC level 1 และ Sequence control grade 3)
- 09:15 - 10:30 การเขียนโปรแกรมสำหรับงานคำนวณ
- 10:45 - 11:00 พัก 15 นาที
- 11:00 - 12:00 โจทย์ตัวอย่างระดับ 2 (Sequence control grade 2)
- 12:00 - 13:00 พัก 60 นาที
- 13:00 - 14:30 การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับ GOT2000; GT Designer3
- 14:30 - 14:45 พัก 15 นาที
- 14:45 - 16:00 ทดลอง GT SoftGOT2000 กับโจทย์ตัวอย่างระดับ 2
- 16:00 - 16:30 แนะนำการเตรียมความพร้อมก่อนแข่งขัน



**MITSUBISHI
ELECTRIC**

Changes for the Better