



“เรียนดี มีความสุข”



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า1/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และสายรังสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน
ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และสายรังสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน
ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- | | |
|---|-----------------|
| 1. ชุดฝึกการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับงานอุตสาหกรรม แบบกระเป๋ | จำนวน 11 ชุด |
| 2. จอแสดงผลแบบสัมผัสสำหรับแสดงสถานการณ์ทำงาน (HMI) | จำนวน 11 ชุด |
| 3. ซอฟต์แวร์สำหรับการออกแบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ | จำนวน 11 ชุด |
| 4. ชุดทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง | จำนวน 11 ชุด |
| 5. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับโปรแกรมแบบพกพา | จำนวน 11 ชุด |
| 6. โต๊ะปฏิบัติการ | จำนวน 11 ชุด |
| 7. เครื่องมือช่างสำหรับงานสายรังสาย | จำนวน 11 ชุด |
| 8. เครื่องพิมพ์ลวดลายและลาเบล | จำนวน 1 ชุด |
| 9. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU | จำนวน 2 เครื่อง |
| 10. ที่รีขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว | จำนวน 1 ชุด |
| 11. ชุดฝึกโปรแกรมเมเบิลลอจิก คอนโทรลเลอร์ (PLC) | จำนวน 5 ชุด |

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC เบื้องต้น เพื่อฝึกการใช้งานคำสั่ง การสื่อสารของ PLC ในรูปแบบต่างๆ การต่ออินพุต การต่อเอาต์พุต การควบคุมเอาต์พุต การสายรังสาย การเชื่อมต่อกับ HMI การออกแบบการทำงานของเครื่องจักรอัตโนมัติ และใช้เป็นชุดทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ระดับ1 และระดับ 2

(นายวิสูตร สีสุข)

ประธานกรรมการ

(นายอภิชาติ รองเดช)

กรรมการ

(นายสุกชัย สีสัน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า2/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และสายรังสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

2. คุณลักษณะทางเทคนิค

2.1 ชุดฝึกการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับงานอุตสาหกรรม แบบกระเป๋ จำนวน 11 ชุด

2.1.1 มีหน่วยความจำข้อมูล Read/Write Data (Data Memory) ไม่น้อยกว่า 20 Kbytes

2.1.2 มีหน่วยความจำโปรแกรม (Program Capacity) ไม่น้อยกว่า 10 Ksteps

2.1.3 สามารถคำนวณทางคณิตศาสตร์ Floatingpoint ได้ทั้ง 32-bits และ 64-bits

2.1.4 รองรับการใช้อุปกรณ์ประเภท BOOL, WORD, INT, DINT, REAL และ STRING ได้

2.1.5 มีความเร็วในการประมวลผล (Execution Time) ไม่น้อยกว่า 0.3 μ S ต่อคำสั่งพื้นฐาน

2.1.6 มีตัวนับความเร็วสูง (High Speed Counter) ไม่น้อยกว่า 4 จุด

2.1.7 ฟังก์ชันทามเมอร์ 1 ฟังก์ชัน สามารถตั้งค่าเวลา ในหน่วยเวลา มิลลิวินาที (ms) และ วินาที (s) และ นาที (m) และ ชั่วโมง (H)

2.1.8 สามารถต่อ CPU กับ Computer โดยผ่านทางพอร์ตสื่อสารแบบ USB 2.0

2.1.9 มีพอร์ตสื่อสาร Ethernet ที่สามารถกำหนดการสื่อสารรูปแบบโปรโตคอล EtherNet/IP หรือ Modbus TCP ได้ ไม่น้อยกว่าจำนวน 1 ช่อง

2.1.10 มีพอร์ตสื่อสารอนุกรม RS-232/485 ได้ ไม่น้อยกว่าจำนวน 1 ช่อง

2.1.11 ชุดควบคุม PLC มีโปรแกรมมิ่งพอร์ต EtherNet, USB และ Serial Port ในตัว โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์อื่นเพิ่มเติม

2.1.12 มีสวิตช์สำหรับเปลี่ยนโหมดการทำงานบนตัว PLC ได้ 3 โหมด Program, Remote Run และ Run

2.1.13 มีช่องเสียบเพื่อเพิ่มโมดูลพิเศษบนตัว PLC ไม่น้อยกว่า 5 โมดูล

2.1.14 มีดิจิตอลอินพุต ไม่น้อยกว่า 28 ช่อง

2.1.15 มีดิจิตอลเอาต์พุต ไม่น้อยกว่า 20 ช่อง

(นายวิสูตรย์ สีสุข)

ประธานกรรมการ

(นายอภิชาติ รองเดช)

กรรมการ

(นายสุภชัย สีสัน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า3/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และสายรังสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

2.1.16 มีอนาล็อกอินพุต สามารถเลือกทั้ง V และ mA. ได้จากซอฟต์แวร์ ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ

2.1.17 มีอนาล็อกเอาต์พุต สามารถเลือกทั้ง V และ mA. ได้จากซอฟต์แวร์ ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ

2.1.18 มีช่องต่อสายสัญญาณดิจิตอลอินพุตขนาด 4 มม. ไม่น้อยกว่า 28 ช่อง

2.1.19 มีสวิตช์โยกสำหรับป้อนสัญญาณดิจิตอลอินพุต ไม่น้อยกว่า 28 จุด

2.1.20 มีช่องต่อสายสัญญาณดิจิตอลเอาต์พุตขนาด 4 มม. ไม่น้อยกว่า 20 ช่อง

2.1.21 มีช่องต่อสายสัญญาณ อนาล็อกอินพุตขนาด 4 มม. ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

2.1.22 มีช่องต่อสายสัญญาณ อนาล็อกเอาต์พุตขนาด 4 มม. ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.1.23 มีแหล่งจ่ายแรงดัน 0-10 V ปรับค่า ไม่น้อยกว่า 1 ตัว

2.1.24 มีจุดต่อสายแบบ Screw Clamp Terminal Block(Gary Color) ขนาด 5 มม. สำหรับจุดต่อ
ดิจิตอลอินพุต ไม่น้อยกว่า 16 จุด

2.1.25 มีจุดต่อสายแบบ Screw Clamp Terminal Block (Gary Color) ขนาด 5 มม. สำหรับจุดต่อ
ดิจิตอลเอาต์พุต ไม่น้อยกว่า 16 จุด

2.1.26 ชุดต่อสายแบบ Screw Clamp Terminal Block เชื่อมต่อกับ PLC แบบสายแพ พร้อมหัวล๊อคสาย
แพ

2.1.27 ชุดแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าแบบสวิตซ์ชิ่ง 24 VDC /5A

2.1.28 มีสวิตซ์เปิด-ปิด

2.1.29 ชุด PLCจะต้องถูกติดตั้งบรรจุในกระเป๋ที่ทำจากวัสดุที่แข็งแรงกันกระแทกได้

2.1.30 เป็นผลิตภัณฑ์ได้รับรองมาตรฐาน CE หรือ UL พร้อมยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานมาในวันยื่นซอง
ประกวดราคา

2.1.31 ถ้าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก. โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาวัน
ยื่นซองเสนอราคา

2.1.32 บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับรองมาตรฐานระดับ ISO 9001 : 2008, ISO 14001 : 2004, OHSAS 18001:
2007 หรือดีกว่า พร้อมทั้งแสดงเอกสารยืนยันประกอบการพิจารณา เพื่อเป็นประโยชน์ในด้าน การบริการหลังการขาย
ที่มีประสิทธิภาพ

(นายวิสูตร สีสุข)

ประธานกรรมการ

(นายอภิชาติ รองเดช)

กรรมการ

(นายสุกชัย สีสัน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า4/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และวางเรียงสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

2.1.33 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต
อย่างเป็นทางการ เพื่อยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุหน่วยงาน และ เลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้
ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2.2 จอแสดงผลแบบสัมผัสสำหรับแสดงสถานการณ์ทำงาน (HMI) จำนวน 11 ชุด

2.2.1 จอแสดงผล HMI และ PLC อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

2.2.2 หน่วยประมวลผล (CPU) มีความเร็ว ไม่น้อยกว่า 800 MHz

2.2.3 ความละเอียดหน้าจอแสดงผล ไม่น้อยกว่า 800x480 จุด

2.2.4 หน้าจอมีขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว

2.2.5 จอแสดงผลมีจำนวนสีในการแสดงผล ไม่น้อยกว่า 65,000 สี

2.2.6 จอแสดงผลมีหน่วยความจำแบบ (RAM) ไม่น้อยกว่า 256 MB

2.2.7 จอแสดงผลมีพื้นที่หน่วยความจำ ไม่น้อยกว่าขนาด 256 MB

2.2.8 มีระบบฐานเวลาแบบ Real-Time Clock

2.2.9 จอแสดงผลมีช่องสื่อสารแบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.2.10 จอแสดงผลมีช่องสื่อสารแบบ LAN 10BASE-TX/100BASE-T ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.2.11 จอแสดงผลมีช่องสื่อสารแบบ RS232, RS422/RS485 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.2.12 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน CE หรือ UL พร้อมยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานมาในวันยื่นซอง
ประกวดราคา

2.2.13 ถ้าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก.โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาวันที่ยื่นซอง
เสนอราคา

2.2.14 บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับรองมาตรฐานระดับ ISO 9001 : 2008, ISO 14001 : 2004, OHSAS 18001:
2007 หรือดีกว่า พร้อมทั้งแสดงเอกสารยืนยันประกอบการพิจารณา เพื่อเป็นประโยชน์ในด้าน การบริการหลังการขาย
ที่มีประสิทธิภาพ


(นายวิสูตร สีสุข)
ประธานกรรมการ


(นายอภิชาติ รองเดช)
กรรมการ


(นายสุกชัย สีสัน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า 5/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และสายรังสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

2.2.15 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต
อย่างเป็นทางการ เพื่อยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุหน่วยงาน และ เลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้
ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2.3 ซอฟต์แวร์สำหรับการออกแบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 11 ชุด

2.3.1 เป็นโปรแกรมที่ใช้งานร่วมกับจอแสดงผลแบบสัมผัสสำหรับแสดงสถานการณ์ทำงาน (HMI) และโปรแกรม
เมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์

2.3.2 โปรแกรมรองรับมาตรฐาน IEC 61131-3 หรือดีกว่า

2.3.3 รองรับการเขียนโปรแกรมได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ ได้แก่ Ladder Diagram, Function Block Diagram
และ Structured Text

2.3.4 สามารถเขียนโปรแกรม Ladder Diagram และ Function Block Diagram หรือ Structured Text
รวมในเน็ตเวิร์คเดียวกันได้

2.3.5 โปรแกรมรองรับการใช้งานในรูปแบบ standard PLCopen® motion instructions

2.3.6 โปรแกรมมีฟังก์ชัน user-defined functions (UDFs) และ user-defined function blocks (UDFBs)

2.3.7 รองรับการแก้ไขออนไลน์ online edit experience

2.3.8 สามารถเรียกดูการทำงานของโปรแกรมแบบออนไลน์เพื่อตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมได้ รวมถึง
สามารถดูสถานะตำแหน่ง ค่าต่างๆ ของหน่วยความจำได้

2.3.9 สามารถจำลองการทำงานของโปรแกรมแบบออฟไลน์ได้ในโปรแกรมโดยไม่ต้องต่ออุปกรณ์จริง
(simulator)

2.3.10 สามารถเพิ่มโมดูลพิเศษ จากโปรแกรมจำลองได้ โดยไม่ต้องต่อจากอุปกรณ์จริง (simulator)

2.3.11 โปรแกรมมีหน้าต่างจัดการโปรเจกต์ที่สร้างขึ้นและมีหน้าต่างสำหรับออกแบบหน้าจอ

2.3.12 โปรแกรมมีไลบรารีสำเร็จรูปที่สามารถนำมาใช้งานออกแบบหน้าจอได้

2.3.13 สามารถ Scale หน้าจออัตโนมัติเมื่อทำการเปลี่ยนรุ่นหน้าจอ HMI ที่มีขนาดหน้าจอแตกต่างกัน โดยไม่
ต้องสร้างโปรเจกต์ใหม่


(นายวิสูตร สีสุข)
ประธานกรรมการ


(นายอภิชาติ รongdech)
กรรมการ


(นายศุภชัย สีสัน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า 6/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และสายรังสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

2.3.14 สามารถเลือกรูปแบบธีมของหน้าจอแสดงผลพร้อมทั้งสามารถกำหนดรูปแบบและปรับเปลี่ยนหน้าจอตามที่ต้องการได้

2.3.15 สามารถรองรับ PLC หลากหลายยี่ห้อ เพื่อง่ายต่อการนำไปใช้งาน

2.3.16 มีช่องสำหรับแสดงข้อมูลรายการออปเจ็ค (Object) ที่ใช้ในโปรเจค พร้อมทั้งสามารถแก้ไขข้อมูลได้โดยตรง

2.3.17 สามารถสร้างการแจ้งเตือน Alarm Display หรือ User alarms หรือ System alarms

2.3.18 สามารถค้นหาข้อมูลในโปรเจคได้ เช่น หน่วยความจำ Device Labels หรือ Tags เป็นต้น

2.3.19 สามารถปรับแต่งรูปแบบออปเจ็คต่าง ๆ ได้ เช่น ปุ่มกด กราฟ และ Logo text เป็นต้น

2.3.20 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ เพื่อยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุหน่วยงาน และ เลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2.4 ชุดทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง จำนวน 11 ชุด

2.4.1 ชุดทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง

2.4.2 ชุดทดสอบจะต้องถูกติดตั้งบรรจุในกระเป๋ที่ทำจากวัสดุที่แข็งแรงกันกระแทกได้

2.4.3 ชุดสัญญาณ Input สามารถต่อวงจรเข้ากับ PLC แบบกระแส Sink และกระแส Source ได้

2.4.4 ชุดสัญญาณ Output สามารถต่อวงจรเข้ากับ PLC แบบกระแส Sink และกระแส Source ได้

2.4.5 สามารถฝึกการเขียนโปรแกรมแบบ Manual และแบบอัตโนมัติ

2.4.6 มีสวิตช์หยุดทำงานฉุกเฉิน

2.4.7 มีสายพานลำเลียงความยาวไม่น้อยกว่า 20 cm และเคลื่อนที่ได้ทั้งซ้ายและขวา

2.4.8 มีสวิตช์แบบ Push Button จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ตัว

2.4.9 มีสวิตช์แบบ Selector จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว

2.4.10 มีดิจิตอลสวิตช์ แบบ BCD จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว


(นายวิสูตรย์ สีสุข)
ประธานกรรมการ


(นายอภิชาติ รองเดช)
กรรมการ


(นายศุภชัย สีสัน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า 7/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และสายรังสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

2.4.11 มีตัวแสดงผลแบบตัวเลข 7 ส่วน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว รองรับการควบคุมแบบกระแส Sink และกระแส Source ได้

2.4.12 มีหลอดไฟ 24 โวลต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ตัว

2.4.13 มีแหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 24 VDC ไม่น้อยกว่า 4 จุด และ 0VDC ไม่น้อยกว่า 4 จุด

2.4.14 มีชิ้นงานที่สามารถเปลี่ยนรูปแบบได้ไม่น้อยกว่า 10 รูปแบบ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว

2.4.15 มีจุดเชื่อมต่อสัญญาณแบบ แจ็ค 4 mm ทุกอินพุตและเอาต์พุต

2.4.16 มีจุดเชื่อมต่อสัญญาณแบบ เทอมินอลสำหรับต่อสายแบบหางปลาทุกอินพุตและเอาต์พุต

2.4.17 ชุดเทอมินอลต่อสายแบบหางปลาเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ในชุดทดสอบด้วยสายแพ พร้อมหัวล็อกสายแพ

2.4.18 ชุดทดสอบจะต้องถูกติดตั้งบรรจุในกระเป๋ที่ทำจากวัสดุที่แข็งแรงกันกระแทกได้

2.4.19 มีสายต่อวงจรชนิดหัวเสียบแบบ Safety Lead ยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร จำนวน 60 เส้น

2.4.20 บริษัทผู้ผลิตชุดฝึกต้องได้รับรองมาตรฐานระดับ ISO 9001 : 2015 ด้านการผลิต และบริการหลังการขายชุดฝึกพร้อมทั้งแสดงเอกสารยืนยันประกอบการพิจารณา เพื่อเป็นประโยชน์ในด้าน การบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

2.5 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับโปรแกรมแบบพกพา

จำนวน 11 ชุด

2.5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต่อไขความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.5.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

2.5.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

2.5.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

(นายวิสูตรย์ สีสุข)

ประธานกรรมการ

(นายอภิชาติ รองเดช)

กรรมการ

(นายศุภชัย สีสัน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า 8/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และวางเรียงสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

2.5.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

2.5.6 มีกล้องความละเอียด ไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p

2.5.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.5.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.5.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า

แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง สามารถใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

2.6 โต๊ะปฏิบัติการ

จำนวน 11 ชุด

2.6.1 โต๊ะปฏิบัติการมีขนาดไม่น้อยกว่า 750x1500x750 มม.

2.6.2 พื้นโต๊ะทำด้วยไม้ปาติเกิล หนาไม่น้อยกว่า 28 มม. ปิดทับด้วยเมลามีนทั้งสองด้าน ปิดขอบโต๊ะทั้ง 4 ด้านด้วย PVC

2.6.3 โครงสร้างขาโต๊ะเป็นเหล็กกล่องขนาดไม่น้อยกว่า 50x50 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. เคลือบสีอีพอกซี ผ่านขบวนการอบความร้อน

2.6.4 ลักษณะตัวคานเชื่อมยึดติดกันทั้ง 4 ด้าน พร้อมทั้งมีคานรองรับน้ำหนักพื้นโต๊ะ

2.6.5 เก้าอี้ปฏิบัติการหักกลมจำนวน 2 ตัว

2.7 เครื่องมือช่างสำหรับงานวางเรียงสาย

จำนวน 11 ชุด

2.7.1 คีมปากแหลม จำนวน 1 ชิ้น

2.7.2 คีมปากจิ้งจก จำนวน 1 ชิ้น

2.7.3 ประแจ 6 เหลี่ยม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

2.7.3.1 ขนาด 1.5 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.3.2 ขนาด 2 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.3.3 ขนาด 2.5 มม. จำนวน 1 ชิ้น

(นายวิสูตรย์ สีสุข)

ประธานกรรมการ

(นายอภิชาติ รองเดช)

กรรมการ

(นายศุภชัย สีสัน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า9/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และวางเรียงสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

2.7.3.4 ขนาด 3 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.3.5 ขนาด 4 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.3.6 ขนาด 5 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.3.7 ขนาด 5.5 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.3.8 ขนาด 6 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.4 ลูกบ็อกซ์หรือข้อก่เกิดหกเหลี่ยม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

2.7.4.1 ขนาด 5 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.4.2 ขนาด 6 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.4.3 ขนาด 7 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.4.4 ขนาด 8 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.4.5 ขนาด 9 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.4.6 ขนาด 10 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.7.5 ด้ามไขควง จำนวน 1 ชิ้น

2.7.6 ชุดหัวไขควง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

2.7.6.1 ขนาด PH1 จำนวน 1 ชิ้น

2.7.6.2 ขนาด PH2 จำนวน 1 ชิ้น

2.7.6.3 ขนาด PH3 จำนวน 1 ชิ้น

2.7.6.4 ขนาด S6 จำนวน 1 ชิ้น

2.7.6.5 ขนาด S7 จำนวน 1 ชิ้น

2.7.6.6 ขนาด H5 จำนวน 1 ชิ้น

2.7.6.7 ขนาด H6 จำนวน 1 ชิ้น

2.7.6.8 ขนาด T15 จำนวน 1 ชิ้น

2.7.6.9 ขนาด T20 จำนวน 1 ชิ้น

(นายวิสูตรย์ สีสุข)

ประธานกรรมการ

(นายอภิชาติ รองเดช)

กรรมการ

(นายศุภชัย สีสัน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า10/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และสายรังสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

2.7.7 ไชควงเช็คไฟ จำนวน 1 ชิ้น

2.7.8 ตลับเมตร ความยาว 3 เมตร จำนวน 1 ชิ้น

2.7.9 ประแจเลื่อน จำนวน 1 ชิ้น

2.7.10 คัดเตอร์ จำนวน 1 ชิ้น

2.7.11 เลื่อยตัดเหล็กขนาดเล็ก จำนวน 1 ชิ้น

2.7.12 เทปพันสายไฟ จำนวน 1 ชิ้น

2.7.13 ค้อน จำนวน 1 ชิ้น

2.7.14 สายไฟคอนโทรล ขนาด 0.5 ตารางมิลลิเมตร จำนวน 1 ม้วน

2.7.15 คีมปอกสาย สามารถปอกสายไฟ จำนวน 1 อัน

2.7.16 คีมย้ำหางปลาแบบเปลือย จำนวน 1 อัน

2.7.17 เครื่องมือวัดและจ่ายสัญญาณแบบ 3 รูปแบบ จำนวน 1 ชุด

2.7.17.1 มีฟังก์ชันการทำงานอย่างน้อย 3 ฟังก์ชันประกอบด้วย ฟังก์ชันเครื่องมือสำหรับกำเนิดสัญญาณ ฟังก์ชันเครื่องมือสำหรับวัดสัญญาณ และฟังก์ชันมัลติมิเตอร์

2.7.17.2 มีหน้าจอแสดงผลแบบสีขนาดไม่น้อยกว่า 2.8 นิ้ว ความละเอียด 320x240 พิกเซล หรือดีกว่า

2.7.17.2.1 ฟังก์ชันเครื่องมือสำหรับวัดสัญญาณ

2.7.17.2.2 เป็นดิจิตอลสตรองจอสซิลิโคนขนาด DC ถึง 70 MHz

2.7.17.2.3 มีอัตราการสุ่มสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 250MSa/s

2.7.17.2.4 มีปุ่ม Auto

2.7.17.2.5 สามารถวัดสัญญาณได้พร้อมกัน 2 แชนแนลหรือดีกว่า

2.7.17.3 ฟังก์ชันสำหรับกำเนิดสัญญาณ

2.7.17.3.1 สามารถกำเนิดสัญญาณ จำนวน 1 ช่อง

2.7.17.3.2 มีอัตราการสุ่มสัญญาณไม่น้อยกว่า 250 MSa/s

2.7.17.3.3 สามารถกำเนิดสัญญาณได้หลายรูปแบบ

(นายวิสูตร สีสข)

ประธานกรรมการ

(นายอภิชาติ รองเดช)

กรรมการ

(นายสุภชัย สีสัน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า 11/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และสายรังสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

2.7.17.3.3.1 รูปสัญญาณ Sine 1 Hz ถึง 25 MHz

2.7.17.3.3.2 รูปสัญญาณ Square 1 Hz ถึง 10 MHz

2.7.17.3.3.3 รูปสัญญาณ Triangle 1 Hz ถึง 1 MHz

2.7.17.4 ฟังก์ชันมัลติมิเตอร์

2.7.17.4.1 รองรับการวัดค่าทางไฟฟ้า ได้แก่ AC Voltage, DC Voltage, DC Current, AC Current

2.7.17.4.2 รองรับการทดสอบ Diode, Capacitance, Resistance

2.7.17.4.3 สามารถวัดแรงดันและกระแสไฟฟ้าทั้งกระแสตรงและกระแสสลับได้

2.7.17.5 เป็นผลิตภัณฑ์ได้รับรองมาตรฐาน CE หรือ UL พร้อมยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานมาในวันยื่นขอประกวดราคา

2.7.17.6 ถ้าสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับมาตรฐาน มอก. โดยแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2.7.17.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ เพื่อยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2.8 เครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์สายไฟ จำนวน 1 ชุด

2.8.1 สามารถพกพาได้สะดวก สามารถทำงานแบบไร้สายและทำงานด้วยแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ชนิดชาร์จได้

2.8.2 มีฟังก์ชัน Zero Fuss

2.8.3 มีรูปแบบการ Running NO. อัตโนมัติ

2.8.4 สามารถเชื่อมต่อและสั่งงานพิมพ์ผ่านระบบซอฟต์แวร์บนคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อ USB และ WIFI

2.8.5 สามารถพิมพ์ผลลากผ่านโทรศัพท์มือถือ

2.8.6 สามารถพิมพ์บาร์โค้ด

2.8.7 รองรับการพิมพ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ


(นายวิสูตรย์ สีสุข)
ประธานกรรมการ


(นายอภิชาติ รองเดช)
กรรมการ


(นายศุภชัย สีสัน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า 12/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และสายรังสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

2.8.8 ความเร็วในการพิมพ์ ปลอกสายไฟ 40 มม. / หรือดีกว่า

2.8.9 ความเร็วในการพิมพ์ ฉลาก 60 มม. / วินาทีหรือดีกว่า

2.8.10 มีกระเปาะสำหรับใส่เครื่องพิมพ์ปลอกมาร์คสาย

2.8.11 รับประกัน 1 ปี

2.9 เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU จำนวน 2 เครื่อง

2.9.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน

2.9.2 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน

2.9.3 เครื่องปรับอากาศมีขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU

2.9.4 ได้รับรองการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5

2.9.5 เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.อ.ก.)

2.9.6 ระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทชนิดมีสายหรือไร้สาย

2.10 โทรทัศน์ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

2.10.1 มีความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า 3840x2160 พิกเซล (4K UHD TV)

2.10.2 มีขนาดจอภาพ ไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว

2.10.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)

2.10.4 มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

2.10.5 มีช่องเชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

2.10.6 รองรับสัญญาณดิจิทัล (Digital)

3.รายละเอียดอื่นๆ

3.1 มีคู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

3.2 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัท ฯ ผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้ มิใช่ทำขึ้นมาเองเพื่อยื่นซองประกวดราคา โดยต้องระบุ รุ่น ยี่ห้อ ประเทศผู้ผลิต ให้ชัดเจน

3.3 วิทยาลัยฯ ขอใช้สิทธิในการเรียกดูสินค้าหรือตัวอย่างบางรายการ เพื่อใช้ในการตรวจสอบและทดลองหรือประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ หากมีการร้องเรียนเกิดขึ้น

(นายวิสูตรย์ สีสุข)

ประธานกรรมการ

(นายอภิชาติ รองเดช)

กรรมการ

(นายศุภชัย สีสัน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า13/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และสายรังสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

3.4 วิทยาลัยฯ ขอใช้สิทธิในการไม่รับพิจารณาเอกสารประกวดราคา หากบริษัทฯ ผู้เสนอราคาคัดลอกคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (TOR) ที่ทางวิทยาลัยฯ ได้กำหนดมาทำแคตตาล็อกเพื่อนำเสนอราคาต่อทางวิทยาลัยฯ

3.5 มีการอบรมการใช้งานให้กับบุคลากรของสถานศึกษาภายหลังการส่งมอบและตรวจรับครุภัณฑ์ โดยผู้ใช้งานและบริษัทฯ จะนัดวัน เวลา ที่เหมาะสมในการอบรมเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการใช้งานสูงสุด

3.6 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. ชุดฝึกโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) แบบกระเป๋

จำนวน 5 ชุด

4.1 รายละเอียดทางเทคนิค

4.1.1 เป็นชุดฝึกที่ออกแบบสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ สามารถทำการฝึกทดลองได้ง่ายและสะดวก

4.1.2 มีจำนวนอินพุตแบบรีเลย์ 16 จุด และเอาต์พุตแบบรีเลย์ 16 จุด (2A/point)

4.1.3 มีสวิตช์อินพุต 16 จุด สำหรับใช้ในการทดสอบการทำงานของอินพุตของ PLC

4.1.4 มีจำนวน Analog input points (0-10V) จำนวน 2 จุด

4.1.5 มีจำนวน Analog output points (0-10V) จำนวน 1 จุด

4.1.6 ชนิดของอินพุต (Input type) แบบ Sink หรือ Source

4.1.7 มีหน่วยความจำในการโปรแกรม (Program capacity) 64 k steps

4.1.8 มีหน่วยความจำสามารถเก็บข้อมูล (Data memory/standard ROM) 5 Mbytes

4.1.9 มี Clock function Display data : Year, month, day, hour, minute, second และ day of week

4.1.10 ค่า Operating altitude 0-2000 m

4.1.11 มีจำนวน Timer และ Counter อย่างละ 1024 points

4.1.12 มีมาตรฐานการอินเตอร์เฟสแบบร่วมกับคอมพิวเตอร์Ethernet หรือ RJ45 จำนวน 1 พอร์ต

(นายวิสูตรย์ สีสุข)

ประธานกรรมการ

(นายอภิชาติ รองเดช)

กรรมการ

(นายศุภชัย สีสัน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569
วิทยาลัยการอาชีพตรัง

หน้า 14/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม PLC และสายรังสายพร้อมชุดทดสอบมาตรฐาน

ฝีมือแรงงานแห่งชาติตามมาตรฐาน EEC แบบสายพานลำเลียง ราคา 4,200,00 บาท

- 4.1.13 มีเทอร์มินอลเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเป็นแบบ Safety Socket ขนาด 4 มิลลิเมตร สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้ากับส่วนอินพุต, ส่วนเอาต์พุต, Analog input points และ Analog output points ของ PLC
- 4.1.14 มีซอฟต์แวร์ สามารถรองรับการเขียนภาษาแบบ Leader จำนวน 1 ชุด
- 4.1.15 มีสายสำหรับรองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เส้น
- 4.1.16 มีชุดสายเสียบต่อเนื่อง แบบ Safety หัวเสียบ 4 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 900 มม. จำนวน 25 เส้น
- 4.1.17 ตัวเครื่องของ PLC ต้องติดตั้งกับแผงทดลองทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวนหนา 5 มม. โดยด้านหน้าของแผงทดลองมีสัญลักษณ์ที่แสดงไว้

(นายวิสูตร สีสุข)
ประธานกรรมการ

(นายอภิชาติ รองเดช)
กรรมการ

(นายสุภชัย สีสัน)
กรรมการและเลขานุการ



(นายวิสูตรย์ สีสุข)

ประธานกรรมการ



(นายอภิชาติ รองเดช)

กรรมการ



(นายศุภชัย สีสัน)

กรรมการและเลขานุการ