



ประกาศวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง
เรื่อง เชิญชวนร่วมประชาพิจารณ์รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 (ครั้งที่ 3)

ด้วยวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ได้รับจัดสรรรายจ่าย งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ซึ่งพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 มีผลบังคับใช้เป็นกฎหมายแล้ว วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จึงขอประกาศเชิญชวนให้ผู้ประกอบการ/ผู้แทนจำหน่ายหรือผู้ที่สนใจ รายการ

ห้องปฏิบัติการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม พร้อมชุดทดสอบการเขียนโปรแกรม แบบแผงโมดูลไม่น้อยกว่า 16 ชนิต วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ตำบลบ้านสหกรณ์ อำเภอแม่ออน จังหวัด เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด งบประมาณจัดสรร จำนวน 3,500,000 บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน)

ดังนั้น วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ได้จัดทำคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้ ระหว่างวันที่ 22 - 24 ธันวาคม 2568 เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ และบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ได้พิจารณาประชาพิจารณ์รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังกล่าว พร้อมเสนอแนะและข้อทักท้วง เพื่อให้ เกิดความเหมาะสมเปิดเผย มีความโปร่งใส ยุติธรรม คุ่มค่า และประหยัดงบประมาณของทางราชการ

ผู้ที่ประสงค์ให้ข้อเสนอแนะหรือข้อทักท้วงให้จัดส่งเอกสารและข้อทักท้วงได้ 3 ทาง ได้แก่

1. ยื่นเอกสารด้วยตนเองที่งานพัสดุ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ในวันและเวลาราชการ
2. ทางไปรษณีย์ ส่งถึงงานพัสดุ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง
เลขที่ 76 หมู่ 1 ตำบลบ้านสหกรณ์ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50130
3. ทางโทรสารหมายเลข 0-5392-9118

ประกาศ ณ วันที่ 19 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2568

(นายวินัย จันทรานาค)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

“เรียนดี มีคุณธรรม”



รหัสครุภัณฑ์ Q01/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม พร้อมชุดทดสอบการเขียนโปรแกรมแบบแผงไมโครไม่น้อยกว่า 16 ชนิด งบประมาณ 3,500,000 บาท

ห้องปฏิบัติการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม พร้อมชุดทดสอบการเขียนโปรแกรมแบบแผงไมโครไม่น้อยกว่า 16 ชนิด

ประกอบด้วย

- | | |
|---|------------------|
| 1. ชุดทดสอบการเขียนโปรแกรมแบบแผงไมโคร ไม่น้อยกว่า 16 ชนิด | จำนวน 1 ชุด |
| 2. ชุดฝึกการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม | จำนวน 16 ชุด |
| 3. โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ | จำนวน 16 ชุด |
| 4. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับโปรแกรมแบบพกพา | จำนวน 16 เครื่อง |
| 5. โต๊ะปฏิบัติการพร้อมเก้าอี้ | จำนวน 16 ชุด |
| 6. สมาร์ททีวี ขนาดไม่น้อยกว่า 74 นิ้ว | จำนวน 1 ชิ้น |

มีรายละเอียดดังนี้

1. ชุดทดสอบการเขียนโปรแกรมแบบแผงไมโคร ไม่น้อยกว่า 16 ชนิด จำนวน 1 ชุด

1.1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1.1. เป็นชุดทดสอบสำหรับรองรับการใช้งานร่วมกับชุดฝึกโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
- 1.1.2. เป็นชุดทดลองแบบติดตั้งอุปกรณ์ชุดจำลองตัวอย่างงานบนแผงฝึกปฏิบัติการ Panel System และเหมาะสมกับการเรียนการสอน
- 1.1.3. เป็นชุดแผงทดลองที่สามารถทำการทดลองได้ง่ายและสะดวก

1.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 1.2.1. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุมการกลับทางหมุนของมอเตอร์ 3 เฟส จำนวน 1 แผง
 - 1.2.1.1. Input: มีสวิตช์จำนวน 3 ตัว (FW ,RW, Stop)
 - 1.2.1.2. Output: มีหลอดไฟแสดงสถานะ (K1,K2)
 - 1.2.1.3. Connector Power Supply 24 VDC
- 1.2.2. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีสตาร์ทมอเตอร์แบบสตาร์ท-เดลต้า จำนวน 1 แผง
 - 1.2.2.1. Input: มีสวิตช์จำนวน 2 ตัว (Start, Stop)
 - 1.2.2.2. Output: มีหลอดไฟแสดงสถานะ (Overload, K1, K2, K3)
 - 1.2.2.3. Connector Power Supply 24 VDC
- 1.2.3. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุมการกลับทางหมุนของมอเตอร์แบบสตาร์ท-เดลต้า จำนวน 1 แผง

Pysitida

(นางสาวปิยะธิดา หลิมวัฒนา)
ประธานกรรมการ

Signature

(นายจักรพงษ์ วิชัยชุมภู)
กรรมการ

Signature

(นายสิทธิชัย ไชยวงศ์)
กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 2/9

รหัสครุภัณฑ์ 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม พร้อมชุดทดสอบการเขียนโปรแกรมแบบแผงโมดูลไม่น้อยกว่า 16 ชนิด งบประมาณ 3,500,000 บาท

- 1.2.3.1. Input: มีสวิตช์จำนวน 4 ตัว (Start, Stop , FW , RW)
- 1.2.3.2. Output: มีหลอดไฟแสดงสถานะ 4 Contactor (K1, K2, K3,K4)
- 1.2.3.3. Connector Power Supply 24 VDC
- 1.2.4. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุม 4 แยกจรรยาจร จำนวน 1 แผง
 - 1.2.4.1. Input: มีสวิตช์จำนวน 3 ตัว (Start, Stop, Blinking)
 - 1.2.4.2. Output: มีหลอดไฟแสดงสถานะ (4 RED Signal ,4 Green Signal , 4 Yellow Signal)
 - 1.2.4.3. Connector Power Supply 24 VDC
- 1.2.5. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุม 3 แยกจรรยาจร จำนวน 1 แผง
 - 1.2.5.1. Input: มีสวิตช์จำนวน 3 ตัว (Start, Stop, Blinking)
 - 1.2.5.2. Output: มีหลอดไฟแสดงสถานะ (3 RED Signal, 3 Green Signal ,3 Yellow Signal)
 - 1.2.5.3. Connector Power Supply 24 VDC
- 1.2.6. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุมระบบไซโล จำนวน 1 แผง
 - 1.2.6.1. Input: มีสวิตช์จำนวน 2 ตัว (Start , Stop) ,
: มีการจำลองสถานะเซนเซอร์ 4 ตัว (S1 ,S2 , S3 , S4)
 - 1.2.6.2. Output: มีหลอดไฟแสดงสถานะ 2 Pumps , 2 Valves ,2 Conveyer
 - 1.2.6.3. Connector Power Supply 24 VDC
- 1.2.7. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุม 7-Segment panel จำนวน 1 แผง
 - 1.2.7.1. Input: มีสวิตช์จำนวน 5 ตัว (Start, Stop , Speed X1, Speed X 2,Speed X 3)
 - 1.2.7.2. Output: มีหลอดไฟแสดงสถานะ 8 Segment (ตำแหน่งของหลอด LED)
 - 1.2.7.3. Connector Power Supply 24 VDC
- 1.2.8. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุมชุดสาธิตการทำงานของระบบลิฟท์ จำนวน 1 แผง
 - 1.2.8.1. Input: มีสวิตช์จำนวน 6 ตัว (Start, Stop) ,4 Switch (สำหรับเลือกชั้น)
: มีการจำลองสถานะเซนเซอร์ 6 ตัว
 - 1.2.8.2. Output: มีหลอดไฟแสดงสถานะ 2 point (Up, Down)
 - 1.2.8.3. Connector Power Supply 24 VDC
- 1.2.9. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุมการสาธิตการกรอกน้ำใส่ขวด จำนวน 1 แผง
 - 1.2.9.1. Input: มีสวิตช์จำนวน 2 ตัว (Start , Stop)

Puyatida

(นางสาวปิยะธิดา หลิมวัฒนา)
ประธานกรรมการ

(นายจักรพงษ์ วิชัยชุมภู)
กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงศ์)
กรรมการ



รหัสครุภัณฑ์ Q01/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม พร้อมชุดทดสอบการเขียนโปรแกรมแบบแผงโมดูลไม่น้อยกว่า 16 ชนิต งบประมาณ 3,500,000 บาท

: มีการจำลองสถานะเซนเซอร์ 5 ตัว

1.2.9.2. Output: มีหลอดไฟแสดงสถานะ (2 Solenoid ,1 Conveyor, Valve , 1 Screw, 1 Cap Machine)

1.2.9.3. Connector Power Supply 24 VDC

1.2.10. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุมชักผ้าอัตโนมัติ จำนวน 1 แผง

1.2.10.1. Input: มีสวิตช์จำนวน 5 ตัว (Start, Stop , Wash , Rinse ,Spin)

1.2.10.2. Output: มีหลอดไฟแสดงสถานะ (2 Axis (CW, CCW) , 2 Valve ,3 Status (Wash, Rinse, Spin)
3 Level (90%, 60%, 30%)

1.2.10.3. Connector Power Supply 24 VDC

1.2.11. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า 3 เฟส จำนวน 1 แผง

1.2.11.1. เป็นชุดทดลองแบบติดตั้งอุปกรณ์จริงบนแผงฝึกปฏิบัติการ (Panel System) และรองรับการประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)

1.2.11.2. มีมอเตอร์ไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ 3 เฟส ขนาด 20W 220/380 VAC จำนวน 1 ตัว

1.2.11.3. มีแมกเนติกคอนแทคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 10A 220VAC 50Hz จำนวน 2 ตัว

1.2.11.4. มีหลอดไฟแสดงผลสถานะการทำงาน สีแดง,สีเขียวและสีเหลือง ขนาดไม่น้อยกว่า 16 มม. จำนวนอย่างละ 1 หลอด

1.2.11.5. มีสวิตช์คอนโทรลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 มม.สำหรับกำหนดการทำงานของมอเตอร์ 3 ตัว

1.2.11.6. มีเทอร์มินอลเชื่อมต่ออุปกรณ์ อินพุต,ส่วนเอาต์พุต แบบ Safety Socket ขนาด 4 มม.

1.2.12. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุมการชั่งน้ำหนัก จำนวน 1 แผง

1.2.12.1. เป็นชุดทดลองแบบติดตั้งอุปกรณ์จริงบนแผงฝึกปฏิบัติการ (Panel System) และรองรับการประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)

1.2.12.2. มีโหลดเซลล์ ชั่งน้ำหนัก 100 กรัม จำนวน 1 ตัว

1.2.12.3. มีเครื่องแปลงสัญญาณวงจรโหลดเซลล์ส่งสัญญาณแบบอนาล็อก 4-20 mA หรือ 0-10 V จำนวน 1 ตัว

1.2.12.4. มีจอหน้าสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว จำนวน 1 ตัว

1.2.12.5. มีหลอดไฟแสดงผลสถานะการทำงานสีแดง,สีเขียว และสีเหลือง ขนาดไม่น้อยกว่า 16 มม. จำนวนอย่างละ 1 หลอด

Pyatida
(นางสาวปิยะธิดา หลิมวัฒนา)
ประธานกรรมการ

Um
(นายจักรพงษ์ วิชัยชุมภู)
กรรมการ

5
(นายสิทธิชัย ไชยวงศ์)
กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 4/9

รหัสครุภัณฑ์ 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม พร้อมชุดทดสอบการเขียนโปรแกรมแบบแผง ไมโครไม่น้อยกว่า 16 ชนิด งบประมาณ 3,500,000 บาท

- 1.2.12.6. มีสวิตช์คอนโทรลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 มม.สำหรับกำหนดการทำงานของมอเตอร์ 3 ตัว และมีชิ้นงานทดสอบ 3 ชิ้น
- 1.2.12.7. มีเทอร์มินอลเชื่อมต่ออุปกรณ์ อินพุต, ส่วนเอาต์พุต แบบ Safety Socket ขนาด 4 มม.
- 1.2.13. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุมอินเวอร์เตอร์ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า 3 เฟส จำนวน 1 แผง
 - 1.2.13.1. เป็นชุดทดลองแบบติดตั้งอุปกรณ์จริงบนแผงฝึกปฏิบัติการ (Panel System) และรองรับการประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)
 - 1.2.13.2. มีมอเตอร์ไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ 3 เฟสขนาดไม่น้อยกว่า 20W 220/380VAC จำนวน 1 ตัว
 - 1.2.13.3. มีอินเวอร์เตอร์ขนาด 1/2HP แรงดันด้านออกสูงสุด 200V ความถี่ด้านออกสูงสุด 100Hz จำนวน 1 ตัว
 - 1.2.13.4. มีเอ็นโค้ดเดอร์แบบแกนหมุน ขนาดแกนเพลลา 6 mm ความถี่สวิตซ์ 50kHz ส่งสัญญาณด้านออก 360 จำนวน พัลส์ต่อรอบ จำนวน 1 ตัว
 - 1.2.13.5. มีสวิตช์คอนโทรลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 มม.สำหรับกำหนดการทำงานของมอเตอร์ 3 ตัว
 - 1.2.13.6. มีเทอร์มินอลเชื่อมต่ออุปกรณ์ อินพุต, ส่วนเอาต์พุต แบบ Safety Socket ขนาด 4 มม.
- 1.2.14. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุมสกรีนบอร์ดแบบ 7-Segment จำนวน 1 แผง
 - 1.2.14.1. เป็นชุดทดลองแบบติดตั้งอุปกรณ์จริงบนแผงฝึกปฏิบัติการ (Panel System) และรองรับการประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)
 - 1.2.14.2. มีจอแสดงผล 7-Segment ชนิด 2 หลัก ความสูงตัวอักษร 4 ซม. จำนวน 2 ชุด
 - 1.2.14.3. มีวงจรถอดรหัส สำหรับ 7-Segment จำนวน 2 ชุด
 - 1.2.14.4. มีสวิตช์คอนโทรลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มม.สำหรับการทำงานของมอเตอร์ 6 ตัว
 - 1.2.14.5. มีเทอร์มินอลเชื่อมต่ออุปกรณ์ อินพุต, ส่วนเอาต์พุต แบบ Safety Socket ขนาด 4 มม.
- 1.2.15. แผงทดสอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุมสายพานลำเลียงและการคัดแยก จำนวน 1 แผง
 - 1.2.15.1. เป็นชุดทดลองแบบติดตั้งอุปกรณ์จริงบนแผงฝึกปฏิบัติการ (Panel System) และรองรับการประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)
 - 1.2.15.2. มีชุดสายพานลำเลียง จำนวน 1 ชุด
 - 1.2.15.3. มีมอเตอร์กระแสตรงแบบทดรอบความเร็วต่ำ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน 1 ตัว
 - 1.2.15.4. มีชุดพรีอักษิมีตี้เซนเซอร์แบบอินดักทีฟ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน 1 ตัว
 - 1.2.15.5. มีชุดพรีอักษิมีตี้เซนเซอร์แบบคาปาซิทีฟ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน 1 ตัว

Piyatida

(นางสาวปิยะธิดา หลิมวัฒนา)
ประธานกรรมการ

Um

(นายจักรพงษ์ วิชัยชุมภู)
กรรมการ

Saw

(นายสิทธิชัย ไชยวงศ์)
กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 5/9

รหัสครุภัณฑ์ 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม พร้อมชุดทดสอบการเขียนโปรแกรมแบบแผง ไมโครไม่น้อยกว่า 16 ชนิด งบประมาณ 3,500,000 บาท

- 1.2.15.6. มีชุดพรีอักษิมิตีเซนเซอร์แบบออปติคอล หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน 1 ตัว
- 1.2.15.7. มีชิ้นงานทดสอบ จำนวน 6 ชิ้น
- 1.2.15.8. มีหลอดไฟแสดงผลสถานการณ์การทำงาน สีแดง,สีเขียว และสีเหลืองขนาดไม่น้อยกว่า 16 มม. จำนวนอย่างละ 1 หลอด
- 1.2.15.9. มีสวิตช์คอนโทรลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 มม.สำหรับกำหนดการทำงานของมอเตอร์ 3 ตัว
- 1.2.15.10. มีเทอร์มินอลเชื่อมต่ออุปกรณ์ อินพุต,ส่วนเอาต์พุต แบบ Safety Socket ขนาด 4 มม.
- 1.2.16. แผงทดสอบ AC/DC Power Supply สำหรับร่วมกับชุดจำลอง จำนวน 1 แผง
 - 1.2.16.1. Input AC 220 Volt
 - 1.2.16.2. Output AC 220 Volt
 - 1.2.16.3. Output DC 24 Volt
 - 1.2.16.4. แผง AC/DC Power Supply มีลักษณะ เป็น Panel ที่สามารถวางบนเฟรมสำหรับทดสอบได้
- 1.2.17. แผงทดสอบ POWER SUPPLY 3 PHASE จำนวน 1 แผง
 - 1.2.17.1. MCB 3 P กระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 10A 6KA จำนวน 1 ตัว
 - 1.2.17.2. Pilot Lamp dia. ขนาดไม่น้อยกว่า 10 mm. จำนวน 3 ดวง
 - 1.2.17.3. Emergency SW. จำนวน 1 ตัว
 - 1.2.17.4. มีเทอร์มินอลเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบ Safety Socket ขนาด 4 มม. L1,L2,L3,N และ PE จำนวน 5 จุด
 - 1.2.17.5. มี Power Plug 3P+N+PE พร้อมสายไฟยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- 1.2.18. ตัวแผงชุดฝึกต้องมีการรับประกันแบบ Onsite Service 2 ปี โดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.3. โต๊ะทดลองพร้อมเฟรมวางแผงทดลอง จำนวน 1 ชุด
 - 1.3.1. พื้นโต๊ะทำด้วยไม้ปาร์ติเกิล เคลือบผิวด้วยเมลามีน
 - 1.3.2. ตัวพื้นมีขนาด 1,500 มม. x 800 มม. ความหนา 28 มม.
 - 1.3.3. ปิดขอบโต๊ะโดยรอบด้วย PVC หนา 2 มม.
 - 1.3.4. โครงขาโต๊ะเป็นแบบถอดประกอบได้
 - 1.3.5. ขาทั้ง 4 ด้าน ทำด้วยเหล็กกล่องหนา 1.8 มม. ขนาดกล่อง 48 x 48 มม.

Piyatida

(นางสาวปิยะธิดา หลิมวัฒนา)
ประธานกรรมการ

Signature

(นายจักรพงษ์ วิชัยชุมภู)
กรรมการ

Signature

(นายสิทธิชัย ไชยวงศ์)
กรรมการ



รหัสครุภัณฑ์ 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม พร้อมชุดทดสอบการเขียนโปรแกรมแบบแผง ไมโครไม่น้อยกว่า 16 ชนิด งบประมาณ 3,500,000 บาท

- 1.3.6. ตัวคานเป็นเหล็กกล่องขนาด 48 x 48 มม. หนา 1.8 มม.
- 1.3.7. ลักษณะตัวคานเชื่อมยึดติดกันทั้ง 4 ด้าน พร้อมทั้งมีคานกลางรองรับน้ำหนักพื้นโต๊ะ
- 1.3.8. ชุดตัวคานประกอบเข้ากับตัวขาโต๊ะ โดยใช้สกรูยึดทั้ง 4 ด้าน
- 1.3.9. ขาโต๊ะสามารถปรับระดับความสูงได้ 15 มม.
- 1.3.10. ความสูงจากพื้นถึงระดับพื้นโต๊ะด้านบน มีความสูง 800 มม.
- 1.3.11. ชุดขาโต๊ะทุกชิ้นพ่นสีเป็นแบบสีฝุ่นอุตสาหกรรมชนิดใช้ภายนอกอาคารสามารถทนความชื้นได้
- 1.3.12. เฟอร์นิเจอร์ทดลองขนาด 2 ชั้น สำหรับติดตั้งบนโต๊ะทดลองตัวรางทำจากอลูมิเนียม

1.4. ชุดดิจิตอลมัลติมิเตอร์แบบ True RMS

จำนวน 16 ชุด

1.4.1. เป็นดิจิตอลมัลติมิเตอร์ที่มีหน้าจอแสดงผลดิจิตอลสำหรับวัดค่า AC/DC พร้อมหน้าจอแสดงผลชนิด LCD display

1.4.2. สามารถใช้งานได้กับแบตเตอรี่ และมีความสามารถบอกสถานะแบตเตอรี่ต่ำของตัวเครื่อง

1.4.3. มี inverted LCD พร้อมไฟ Backlight เพื่อใช้ในที่มีมืด

1.4.4. มีมาตรฐานความปลอดภัย CAT III 1000 V / CAT IV 600 V

1.4.5. มี Overload protection

1.4.6. ย่านวัด DC Voltage ไม่น้อยกว่า 1000V

1.4.7. ย่านวัด AC Voltage ไม่น้อยกว่า 1000V

1.4.8. สามารถวัดค่า Temperature ได้

1.4.9. ย่านวัด DC Current ไม่น้อยกว่า 10 A

1.4.10. ย่านวัด AC Current ไม่น้อยกว่า 10 A

1.4.11. สามารถวัดค่า Resistance ได้

1.4.12. สามารถวัดค่า Frequency ได้

1.4.13. สามารถวัดค่า Diode ได้

1.4.14. มีกระเป๋าใส่เครื่อง จำนวน 1 ใบ

1.4.15. มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 เล่ม

1.4.16. สินค้าเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

1.4.17. ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งสินค้า

1.5. มีสายต่อวงจรชนิดหัวเสียบแบบ 2 ชั้น Safety Lead ยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตรละสี จำนวน 60 เส้น

Piyatida

(นางสาวปิยะธิดา หลิมวัฒนา)
ประธานกรรมการ

Wm

(นายจักรพงษ์ วิชัยชุมภู)
กรรมการ

Wm

(นายสิทธิชัย ไชยวงศ์)
กรรมการ



รหัสครุภัณฑ์ Q01/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม พร้อมชุดทดสอบการเขียนโปรแกรมแบบแผงโมดูลไม่น้อยกว่า 16 ชนิด งบประมาณ 3,500,000 บาท

2. ชุดฝึกการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม

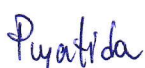
จำนวน 16 ชุด

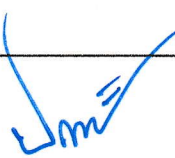
2.1. รายละเอียดทั่วไป

- 2.1.1. เป็นชุดฝึกสำหรับเรียนรู้เกี่ยวกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
- 2.1.2. เป็นชุดฝึกที่สามารถทำการทดลองได้ง่ายและสะดวก โดยมีระบบป้องกัน สำหรับการทดลองผิดพลาด
- 2.1.3. เป็นชุดฝึกที่สมบูรณ์ สามารถทดสอบร่วมกับแผงทดลองได้โดยไม่มีปัญหา

2.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 1.2.1 เป็นชุดฝึกที่ออกแบบสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ สามารถทำการฝึกทดลองได้ง่ายและสะดวก
- 1.2.2 มีจำนวนอินพุตแบบบรีเลย์ไม่น้อยกว่า 16 จุด และเอาต์พุตแบบบรีเลย์ 16 จุด
- 1.2.3 มีสวิตช์อินพุตไม่น้อยกว่า 16 จุด สำหรับใช้ในการทดสอบการทำงานของอินพุตของ PLC
- 1.2.4 มีจำนวน Analog input points (0-10V) ไม่น้อยกว่า 2 จุด
- 1.2.5 มีจำนวน Analog output points (0-10V) ไม่น้อยกว่า 1 จุด
- 1.2.6 ชนิดของอินพุต (Input type) แบบ Sink หรือ Source
- 1.2.7 มีเทอร์มินอลเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเป็นแบบ Safety Socket ขนาด 4 มิลลิเมตร สำหรับเชื่อมต่อ
- 1.2.8 อุปกรณ์ภายนอกเข้ากับส่วนอินพุต, ส่วนเอาต์พุต, Analog input points และ Analog output points ของ PLC
- 1.2.9 มีหน่วยความจำในการโปรแกรม (Program capacity) ไม่น้อยกว่า 64 k steps
- 1.2.10 มีหน่วยความจำสามารถเก็บข้อมูล (Data memory/standard ROM) ไม่น้อยกว่า 5 Mbytes
- 1.2.11 มีจำนวน Timer และ Counter อย่างละไม่น้อยกว่า 1024 points
- 1.2.12 มีมาตรฐานการอินเตอร์เฟซแบบร่วมกับคอมพิวเตอร์ RS 485 หรือ RS-232 หรือ USB หรือ Ethernet หรือ RJ45 จำนวน 1 พอร์ต
- 1.2.13 มีซอฟต์แวร์ สามารถรองรับการเขียนภาษาแบบ Leader จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 1.2.14 มีสายสำหรับรองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เส้น
- 1.2.15 อุปกรณ์ PLC ต้องมีการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยหรือประสิทธิภาพจากผู้ผลิต หรือตามมาตรฐานสากลที่ใช้ทั่วไปในอุตสาหกรรม หรือเทียบเท่า
- 1.2.16 ชุดฝึกมีจุดเชื่อมต่อสัญญาณ แบบ Safety Socket ขนาด 4 mm. เป็นจุดต่อ Input จำนวน 16 จุด
- 1.2.17 ชุดฝึกมีจุดเชื่อมต่อสัญญาณ แบบ Safety Socket ขนาด 4 mm. เป็นจุดต่อ Output จำนวน 16 จุด
- 1.2.18 ตัวเครื่อง PLC ติดตั้งบนแผงทดลองทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวน โดยด้านหน้าของแผงทดลองมีสัญลักษณ์และยี่ห้อ รุ่นสินค้าที่แสดงไว้อย่างชัดเจนโดยใช้เทคโนโลยีการเซาะร่อง ซึ่งสามารถทนต่อการขีดข่วนได้ดี และนำไป บรรจุอยู่ในกระเป๋า


(นางสาวปิยะธิดา หลิมวัฒนา)
ประธานกรรมการ


(นายจักรพงษ์ วิชัยชุมภู)
กรรมการ


(นายสิทธิชัย ไชยวงศ์)
กรรมการ



รหัสครุภัณฑ์ 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม พร้อมชุดทดสอบการเขียนโปรแกรมแบบแผงโมดูลไม่น้อยกว่า 16 ชนิด งบประมาณ 3,500,000 บาท

3. โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์

จำนวน 16 ชุด

- 3.1. โปรแกรมรองรับการตั้งค่าใช้งานกับอุปกรณ์ PLC ได้และเป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทเดียวกัน
- 3.2. สามารถเขียนเพื่อพัฒนาโปรแกรมได้ 3 ภาษาคือ Ladder Diagram (LD), Function Block Diagram (FBD), และ Structured Text (ST) หรือดีกว่า
- 3.3. โปรแกรมรองรับการใช้งานในรูปแบบ standard PLCopen หรือดีกว่า
- 3.4. โปรแกรมมีฟังก์ชัน user-defined functions (UDFs) หรือ user-defined function blocks (UDFBs) หรือดีกว่า
- 3.5. สามารถจำลองการทำงานของโปรแกรมและอัปโหลดเข้าอุปกรณ์ PLC ได้โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรมบน PLC โดยตรง

4. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับโปรแกรมแบบพกพา

จำนวน 16 เครื่อง

รายละเอียดพื้นฐาน

- 4.1.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread)
- 4.1.2. และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 4.1.3. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level)
- 4.1.4. เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 4.1.5. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 4.1.6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State
- 4.1.7. Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 4.1.8. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- 4.1.9. มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
- 4.1.10. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 4.1.11. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.1.12. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า
- 4.1.13. แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.1.14. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

Piyatida

(นางสาวปิยะธิดา หลิมวัฒนา)
ประธานกรรมการ

Um

(นายจักรพงษ์ วิชัยขุมภู)
กรรมการ

ks

(นายสิทธิชัย ไชยวงศ์)
กรรมการ



รหัสครุภัณฑ์ 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการเขียนโปรแกรม PLC สำหรับอุตสาหกรรม พร้อมชุดทดสอบการเขียนโปรแกรมแบบแผง ไมโครไม่น้อยกว่า 16 ชนิด งบประมาณ 3,500,000 บาท

5. โต๊ะปฏิบัติการพร้อมเก้าอี้

จำนวน 16 ชุด

- 5.1. โต๊ะปฏิบัติการมีขนาด 800x1,500x750 มม.
- 5.2. พื้นโต๊ะทำด้วยไม้ปาติเกิล ปิดทับด้วยเมลามีนทั้งสองด้านปิดขอบโต๊ะทั้ง 4 ด้านด้วย PVC
- 5.3. โครงสร้างขาโต๊ะเป็นเหล็กกล่องขนาด 50x50 มม. เคลือบสีอีพอกซี
- 5.4. ตัวคานเป็นเหล็กกล่องขนาดเดียวกับขาโต๊ะ
- 5.5. ลักษณะตัวคานยึดติดกันทั้ง 4 ด้าน พร้อมทั้งมีคานรองรับน้ำหนักพื้นโต๊ะ
- 5.6. เก้าอี้โครงสร้างเหล็กหรืออลูมิเนียมแบบมีพนักพิง หรือดีกว่า จำนวน 2 ตัว ต่อชุด

6. สมาร์ททีวี ขนาดไม่น้อยกว่า 74 นิ้ว

จำนวน 1 ชิ้น

- 6.1. ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 3840 x 2160 พิกเซล
- 6.2. ขนาดของจอภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 74 นิ้ว หรือดีกว่า
- 6.3. แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV
- 6.4. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- 6.5. เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่นๆ
- 6.6. ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- 6.7. ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- 6.8. มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

7. รายละเอียดอื่นๆ

- 7.1. มีคู่มือใบงานประกอบการทดลอง จำนวน 1 ชุด
- 7.2. มีการอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้งานหลังจากส่งมอบและตรวจรับ โดยทางผู้ใช้งานและทางบริษัทจะนัดวัน และเวลาอบรมภายหลังอีกครั้งเพื่อให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนอย่างสูงสุดหลังส่งมอบงานเสร็จสิ้น
- 7.3. ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารให้ครบตามรายละเอียดที่กำหนดเพื่อเป็นประโยชน์ในการพิจารณา
- 7.4. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน
- 7.5. ชุดแผงทดสอบ มีลักษณะเป็น Panel ขนาดความสูงตามมาตรฐานผู้ผลิต ติดตั้งกับแผงทดลองทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวน บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพสินค้าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ปี

Pyntida

(นางสาวชียะธิดา หลิมวัฒนา)
ประธานกรรมการ

Um

(นายจักรพงษ์ วิชัยขุมภู)
กรรมการ

ks

(นายสิทธิชัย ไชยวงศ์)
กรรมการ