



วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช
เลขที่ 2492
วันที่ 19, ๕๓, ๖8 เวลา 15.11 น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช

ที่ วันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุมัติคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ชุดโปรแกรมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน ๒๐ ชุด แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ครั้งที่ ๓.

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช

ตามคำสั่ง วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช ที่ ๕๑๑/๒๕๖๘ ลงวันที่ ลงวันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๘ เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ชุดโปรแกรมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน ๒๐ ชุด แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง จำนวน ๒๐ ชุด ราคา ๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท รวมเป็นเงิน ๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)

บัดนี้คณะกรรมการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ชุดโปรแกรมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน ๒๐ ชุด ได้ดำเนินการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ฯ ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....  ประธานกรรมการ
(นายอนุชิต รอดตัว)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด)

ลงชื่อ.....  กรรมการและเลขานุการ
(นางพรสุภา เพชรชนะ)

๖๕๕๖ ๓๐.

๑. ร.ร. นครศรีธรรมราช
๒. น.ร. นครศรีธรรมราช
๓. น.ร. นครศรีธรรมราช


๑๘ ธ.ค. ๖๘

๑๘.๑๕/๑๐๖๖/๑๑๑๑


19 ธ.ค. 68

ข้อมูลประกอบการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

รหัสครุภัณฑ์ วท.นศ. 013/2564 รายการ ชุดโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 20 ชุด (ครั้งที่ 3)
ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชา ไฟฟ้า

กรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

1. นายอนุชิต รอดตัว
2. นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด
3. นางพรสุภา เพชรชนะ

ตามคำสั่ง วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช ๕๑๑/๒๕๖๘ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคำของบลงทุน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ลงวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๘

เป็นของผลิตในประเทศ โดยมีผู้ผลิตและผู้จำหน่าย (อย่างน้อย 3 แห่ง)

1. บริษัท ซี.พี.เอ็น. แมทเทอเรียลเทสต์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
2. บริษัท บอสเซ็น (ประเทศไทย) จำกัด
3. บริษัท อะเมซอนเทค จำกัด

เป็นของผลิตจากต่างประเทศ โดยมีผู้ผลิตและผู้จำหน่าย (อย่างน้อย 3 แห่ง)

1.
2.
3.

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายอนุชิต รอดตัว)



วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช
คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 1/10

รหัสครุภัณฑ์ วท.นศ. 013/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 20 ชุด (ครั้งที่ 3)

1. ชุดโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 20 ชุด

1.1 รายละเอียดทั่วไป

1.1.1 เป็นชุดฝึกที่ออกแบบสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ สามารถทำการฝึกทดลองได้ง่ายและสะดวก

1.1.2 เป็นชุดฝึกสำหรับการเรียนรู้ในด้านการควบคุมอัตโนมัติด้วย ระบบเซ็นเซอร์ การควบคุมที่มีใช้กันอย่างแพร่หลายในระดับสากลทางการศึกษาและอุตสาหกรรมในประเทศ

1.1.3 ชุด PLC สำหรับควบคุมระบบสายการผลิตอัตโนมัติทุกสถานี

1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.2.1 มีจำนวนอินพุตแบบดิจิตอลไม่น้อยกว่า 32 จุดและเอาต์พุตแบบรีเลย์หรือทรานซิสเตอร์ไม่น้อยกว่า 32 จุด

1.2.2 มีจำนวนอนาล็อกอินพุต ไม่น้อยกว่า 2 จุด

1.2.3 มีจำนวนอนาล็อกเอาต์พุตไม่น้อยกว่า 1 จุด

1.2.4 ชนิดของอินพุต แบบ Sink หรือ Source

1.2.5 มีสวิตช์อินพุต สำหรับใช้ในการทดสอบการทำงานของอินพุตของ PLC

1.2.6 มีเทอร์มินอลเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเป็นแบบ Socket ขนาด 4 มิลลิเมตร สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้ากับส่วนอินพุตเอาต์พุตของ Analog I/O ของ PLC

1.2.7 มีจำนวน Timer และ Counter ไม่น้อยกว่า 1024 จุด

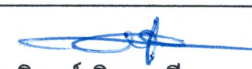
1.2.8 มีหน่วยความจำในโปรแกรมไม่น้อยกว่า 64 k steps

1.2.9 มีหน่วยความจำสามารถเก็บข้อมูล ไม่น้อยกว่า 5 kbytes

1.2.10 ค่า Operating altitude ไม่น้อยกว่า 0-2000 m

1.2.11 มี Function Display data : Year, month, day, minute, second และ week of day


นายอนุชิต รอดตัว
(ประธานกรรมการ)


นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด
(กรรมการ)


นางพรสุภา เพชรชนะ
(กรรมการ)



วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช
คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 2/10

รหัสครุภัณฑ์ วท.นศ. 013/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 20 ชุด (ครั้งที่ 3)

1.2.12 มีมาตรฐานการอินเตอร์เฟซแบบ RS 485 หรือ RS-232 หรือ USB จำนวน 1 พอร์ตสามารถรองรับระบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกผ่านพอร์ท RS 485 หรือ RS-232 หรือ USB

1.2.13 สามารถรองรับการเขียนภาษาแบบ Function Block (FC) หรือ Data Block (DF) หรือ Leader

1.2.14 มีสายสำหรับรองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เส้น

1.2.15 ตัวเครื่องโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ ติดตั้งกับแผงทดลองทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวน โดยด้านหน้าของแผงทดลองมีสัญลักษณ์ที่แสดงไว้อย่างชัดเจน โดยใช้เทคโนโลยีการสกรีนหรือเซาร่อง ซึ่งสามารถทนต่อการขีดขูดได้เป็นอย่างดีและนำไปบรรจุในระเบ้าอลูมิเนียมที่แข็งแรงสะดวกต่อการจัดเก็บ มีอินพุท/เอาต์พุท Safety Socket ที่สามารถใช้สายเสียบต่อภายนอกได้ครบตามจำนวน

1.3 ชุดเรียนรู้ระบบ interface จำนวน 1 ชุด

ชุดเรียนรู้ระบบ IoT Interface ที่สามารถจำลองการทำงานและเป็นตัวกลาง Gateway เพื่อเชื่อมต่อระบบ Internet สำหรับใช้เพื่อการการสั่งงานและทดสอบเพื่อผ่านระบบ IoT

1.3.1 มี CPU มีความเร็วไม่น้อยกว่า 240 MHz

1.3.2 มีการสื่อสารแบบ Wifi

1.3.3 มีการสื่อสารแบบ Bluetooth

1.3.4 มีการสื่อสารแบบ RS485

1.3.5 มีแผง PCB และ PCB IDC 12 PIN จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

1.3.6 มี Led แสดงการทำงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 9 ชุด

1.3.7 มีอินพุตรองรับ 24 VDC จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด

1.3.8 มีเอาต์พุต แบบ Relay จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด

1.3.9 มีเมนบอร์ด 1 แผง ประกอบด้วย IDC 12 PIN x1 Pcs, IDC 20 PIN x2 Pcs, Dc to DC x1Pcs, Opto x3Pcs

นายอนุชิต รอดตัว
(ประธานกรรมการ)

นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด
(กรรมการ)

นางพรสุภา เพชรชนะ
(กรรมการ)



วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช
คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 3/10

รหัสครุภัณฑ์ วท.นศ. 013/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 20 ชุด (ครั้งที่ 3)

- 1.3.10 เสาวไฟ 1 ชุด
- 1.3.11 มีสวิตช์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 1.3.12 ติดตั้งแบบ Din rail
- 1.3.13 ติดตั้งในกล่องพลาสติก ขนาดไม่เกิน ก*ย*ส 37*92*61 จำนวน 1 ชุด

1.4 โปรแกรมสำหรับพัฒนา จำนวน 1 ชุด

สำหรับการเขียนโปรแกรม ที่สามารถการเขียนโปรแกรมแบบ Block programming และ Text programming เพื่อให้นักพัฒนา และผู้เริ่มต้นศึกษาได้เขียนโปรแกรม สามารถใช้งานได้สะดวก ง่าย ทำให้ความเข้าใจและการเริ่มต้นการเขียนโปรแกรม สามารถเริ่มต้นเองได้ง่ายขึ้น ด้วยหลักการเขียนแบบ Blocks (ลากใส่แบบจิกซอ) และการเขียนโปรแกรมแบบพิมพ์ Code (Code Editor) แบบ Arduino IDE

- 1.4.1 สามารถเขียนโปรแกรมได้ทั้งในแบบ Visual Programming (Blocks) และ Code Editor
- 1.4.2 สามารถเพิ่ม Hardware Board ได้ใน Board Manager
- 1.4.3 สามารถเพิ่ม Plugins และ Library ได้
- 1.4.4 สามารถคอมไพล์เป็น Native Code ได้
- 1.4.5 มีเครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ เช่น Serial Console และ Serial Graph มีพร้อมใช้งาน
- 1.4.6 มี 3 mode การทำงาน คือ Block Mode , Code Mode และ Programmer Mode
- 1.4.7 สามารถแสดงการทำงาน Block และ Code พร้อมกันได้ สองฝั่งแบบ Real-time สำหรับนักพัฒนา
- 1.4.8 สามารถสร้าง Library จาก Arduino IDE มาสร้างเป็น Block ได้
- 1.4.9 มีตัวอย่างโปรแกรม แบบ Block และ แบบ Code เพื่อเรียนรู้
- 1.4.10 สามารถปรับแต่งหน้าตาของ Theme มีให้เลือกไม่น้อยกว่า 10 กว่าแบบ
- 1.4.11 มี Programming (Blocks) และ Code Editor มีหมวดหมู่การใช้งานไม่น้อยกว่านี้


นายอนุชิต รอดตัว
(ประธานกรรมการ)


นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด
(กรรมการ)


นางพรสุภา เพชรชนะ
(กรรมการ)



วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช
คุณลักษณะเฉพาะหลักสูตร ปี 2569

หน้า 4/10

รหัสหลักสูตร วท.นศ. 013/2569

ชื่อหลักสูตร ชุดโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 20 ชุด (ครั้งที่ 3)

1.4.12 Display, Sensor, Music, GPIO, Time, Variables, Math, Logic, Loops

1.4.13 มี Programming (Blocks) และ Code Editor สำหรับ DexArm Robot ที่สามารถใช้งานเขียนควบคุมจากโปรแกรมได้

1.4.14 มี Programming (Blocks) และ Code Editor สำหรับ CAN-BUS สำหรับใช้งาน

1.4.15 มี Programming (Blocks) และ Code Editor สำหรับ Modbus สำหรับใช้งาน

1.4.16 มี Programming (Blocks) และ Code Editor สำหรับ Pate from IOT สำหรับใช้งาน

1.4.17 เป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยบริษัทที่ได้รับรองมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ISO 9001:2015 หรือ มอก. ในขอบเขตเกี่ยวข้อง (Design and Manufacturing Including Sales and After-Sales service of Education Teaching Media and Training Kits for Engineering)

1.4.18 ชุดทดลองผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนแล้ว มีขอบเขต จำพวกที่ครอบคลุม 4 กลุ่ม ชุดประลองระบบ ประกอบการเรียนการสอน อย่างน้อยพร้อมแนบเอกสารยืนยันสิทธิ์ และต้องแสดง Weblink ไปรับรองตามหัวข้อเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

1.4.19 การยื่นคัดค้านให้ใช้รูปใช้งานจริงจากคอมพิวเตอร์ ทุกข้อกำหนดลักษณะการใช้งานในการนำเสนอเอกสารเพื่อการพิจารณา (โดยไม่ให้ใช้ เพียงรูปเดียว แล้วใส่รายละเอียดข้อกำหนด) เพื่อให้การนำเสนอโดยมีซอฟต์แวร์ที่เคยพัฒนาใช้งานจริงมาแล้ว

นายอนุชิต รอดตัว
(ประธานกรรมการ)

นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด
(กรรมการ)

นางพรสุภา เพชรชนะ
(กรรมการ)



วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช
คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 5/10

รหัสครุภัณฑ์ วท.นศ. 013/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 20 ชุด (ครั้งที่ 3)

1.5 รายละเอียดอื่นๆ

1.5.1 ชุดทดลองจากบริษัทผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ISO 9001:2015 หรือ มอก. ในขอบเขตที่เกี่ยวข้อง (Design and Manufacturing Including Sales and After-Sales service of Education Teaching Media and Training Kits for Engineering)

1.5.2 ชุดทดลองที่เสนอผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อการบริการหลังการขาย

1.5.3 มีคู่มือฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 3 เล่ม

1.5.4 รับประกันคุณภาพสินค้า เป็นเวลา 1 ปี

1.5.5 มีการสาธิตการใช้งานให้กับผู้ใช้


นายอนชิต รอดตัว
(ประธานกรรมการ)


นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด
(กรรมการ)


นางพรสุภา เพชรชนะ
(กรรมการ)



วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช
คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 6/10

รหัสครุภัณฑ์ วท.นศ. 013/25๖๙

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 20 ชุด (ครั้งที่ 3)

2. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน 2 เครื่อง

2.1 รายละเอียดทั่วไป

2.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา พร้อมอุปกรณ์

2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

2.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

2.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

2.2.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

2.2.6 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p

2.2.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.2.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.2.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.2.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

2.3 รายละเอียดอื่นๆ

2.3.1 ติดตั้ง Program ใช้กับสำนักงาน

2.3.2 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.3.3 มีกระเป๋าหรือ เป้ใส่เครื่อง จำนวน 1 ใบ

นายอนันต์ รอดตัว
(ประธานกรรมการ)

นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด
(กรรมการ)

นางพรสุภา เพชรชนะ
(กรรมการ)



วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช
คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 7/10

รหัสครุภัณฑ์ วท.นศ. 013/๕๖๙

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 20 ชุด (ครั้งที่ 3)

3. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (จำนวน 20 เครื่อง)

3.1 รายละเอียดทั่วไป

3.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ

3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

3.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย

3.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

3.2.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

3.2.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

3.2.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

3.2.4 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

3.2.5 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

3.2.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

3.2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.2.8 มีระบบการเชื่อมต่อแบบไร้สาย 802.11be/ax/ac/, Wi-Fi 7 and Bluetooth

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

3.2.10 มีช่องเชื่อมต่อ HDMI (High-Definition Multimedia Interface) จำนวน 1 ช่อง

3.2.11 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

3.2.12 มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

3.3 รายละเอียดอื่นๆ

3.3.1 มีระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้งานออฟฟิต ที่มีลิขสิทธิ์

3.3.2 มีการรับประกัน ไม่น้อยกว่า 1 ปี

นายอนุชิต รอดตัว
(ประธานกรรมการ)

นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด
(กรรมการ)

นางพรสุภา เพชรชนะ
(กรรมการ)



วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช
คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 8/10

รหัสครุภัณฑ์ วท.นศ. 013/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 20 ชุด (ครั้งที่ 3)

4. ชุดเชื่อมต่อสำหรับใช้ในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติวิชาไฟฟ้าและอัตโนมัติ จำนวน 5 ชุด

4.1 รายละเอียดทั่วไป

4.1.1 สามารถใช้ต่อทดลองเทียบเคียงในการใช้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ระดับ 1 PLC (PLC Training Set) สำหรับใช้ในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติวิชาไฟฟ้าและอัตโนมัติ เหมาะกับนักศึกษา วิศวกรที่เรียนรู้การเขียนโปรแกรม PLC การต่อวงจรควบคุม และการจำลองการทำงานของอุปกรณ์จริง

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1 ปุ่มกด (Push Button, PB) PB1 – PB5 (สีเขียว, แดง, ดำ, ขาว, เหลือง) ใช้เป็นสวิตช์อินพุต

4.2.2 หลอดไฟแสดงสถานะ (Pilot Lamp, PL) PL1 – PL3 หลอดไฟแสดงสถานะ (สีเขียว, แดง, เหลือง)

4.2.3 สวิตช์เลือกโหมด (Selector Switch, SS) SS0, SS1 ใช้เลือกโหมด เช่น Manual/Auto

4.2.4 สวิตช์ DIP (DSW) DSW1 – DSW8 ใช้แทนอินพุตดิจิทัล

4.2.5 สวิตช์จำลองลิมิตสวิตช์ (Limit Switch, LS) LS1 – LS5 ใช้แทนเซ็นเซอร์จำกัดระยะ

4.2.6 รีเลย์เอาต์พุต (Relay Output, RY) RY1, RY2 ใช้จำลองการควบคุมอุปกรณ์ภายนอก เช่น มอเตอร์

4.2.7 บัซเซอร์ (Buzzer, BUZ) สำหรับแจ้งเตือน/สัญญาณเสียง

4.2.8 จอ 7-Segment Display (DPL) DPL1, DPL2 สำหรับแสดงผลตัวเลข

4.2.9 ปุ่ม Emergency Stop (EMG STOP) ปุ่มหยุดฉุกเฉินสีแดง ขนาดใหญ่

4.2.10 ขั้วต่อสัญญาณ (Terminal/Binding Post) มีทั้งสำหรับ Input, Output, +, -, Common ใช้ต่อกับ PLC ภายนอกหรือทดลองวงจรไฟฟ้า

4.2.11 คอนเนกเตอร์สายแพ (Ribbon Cable Connector) ใช้เชื่อมต่อกับ PLC โดยตรง (I/O Module)

4.2.12 โหมดควบคุม (MANUAL / AUTO Selector)

4.3 รายละเอียดอื่นๆ

4.3.1 มีคู่มือฉบับภาษาไทย 3 เล่ม

4.3.2 รับประกันคุณภาพสินค้า เป็นเวลา 1 ปี

4.3.3 การฝึกอบรม และ การสาธิตการใช้งานให้กับผู้ใช้

4.3.4 การบริการหลังการขาย

นายอนุชิต รอดตัว
(ประธานกรรมการ)

นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด
(กรรมการ)

นางพรสุภา เพชรชนะ
(กรรมการ)



วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช
คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 9/10

รหัสครุภัณฑ์ วท.นศ. 013/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 20 ชุด (ครั้งที่ 3)

5. เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนใต้ฝ้าแบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด 36,000 BTU จำนวน 2 เครื่อง

5.1 รายละเอียดทั่วไป

5.1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ (Direct Expansion Air Cooled Split System) ใช้สารทำความเย็น R-410A หรือ R-32 ได้รับฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานฉบับล่าสุด จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เครื่องปรับอากาศตามที่ระบุในแบบต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ได้รับการรับรอง และออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand : MiT) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001

เครื่องปรับอากาศชุดหนึ่ง ๆ ประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อนซึ่งใช้คู่กันกับเครื่องเป่าลมเย็น หรือเครื่องส่งลมเย็น เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งชุด

5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1 เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

เป็นแบบเป่าลมร้อนด้านข้าง ประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ชนิด Rotary หรือ Scroll ใช้กับระบบสารทำความเย็น R-410A หรือ R-32 และใช้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ต หรือ 380 โวลต์ 3 เฟส 50 เฮิร์ต รายละเอียดอื่นๆ มีดังต่อไปนี้

5.2.1.1 คอมเพรสเซอร์ ติดตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรง และมีลูกยางกันสะเทือนรองรับ

5.2.1.2 ตัวถังเครื่องระบายความร้อน ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสีหรือเหล็กดำ พ่นสีกันสนิมและสีภายนอกอย่างดีซึ่งทนทานต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

นายอนุชิต รอดตัว
(ประธานกรรมการ)

นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด
(กรรมการ)

นางพรสุภา เพชรชนะ
(กรรมการ)



วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช
คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 10/10

รหัสครุภัณฑ์ วท.นศ. 013/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ จำนวน 20 ชุด (ครั้งที่ 3)

5.2.1.3 แผงระบายความร้อนทำจากอลูมิเนียม ทองแดง หรือ อัดลอยด์ มีพื้นที่ผิว จำนวนแถว จำนวนครีบ เพียงพอสำหรับการระบายความร้อน เพื่อการทำความเย็นและปรับภาวะอากาศให้ได้ตามรายการที่กำหนด

5.2.2 อุปกรณ์อื่นๆ ในเครื่องระบายความร้อนต้องมีไม่น้อยกว่าดังนี้

5.2.2.1 Thermal Overload Protection Devices for Compressor

5.2.2.2 Overload Protection for Fan Motor

5.2.2.3 Compressor Contactor

5.2.2.4 Suction / Liquid Line Shut-Off Valve

5.2.2.5 Refrigerant Filter Drier หรือ Strainer

5.2.2.6 ปกรณ์ลดแรงดันสารทำความเย็นให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

5.2.3 ชุดเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ที่ใช้กับระบบไฟฟ้า 380 โวลท์ 3 เฟส 50 เฮิร์ต ต้องมีเครื่องป้องกันไฟตก ไฟเกิน ไฟไหม้บาลานซ์เฟส และอุปกรณ์ป้องกันไฟสลับเฟสไว้ที่ชุดเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ถ้าไม่มีมากับเครื่องให้ทำการติดตั้งเพิ่ม

6. โต๊ะปฏิบัติการ จำนวน 10 ชุด

6.1 รายละเอียดทั่วไป

6.1.1 หน้าที่อปคอมแพคลามิเนต ขนาด กว้าง 80 cm สูง 75 cm ยาว 180 cm
ขาเหล็กเหลี่ยมขนาด 2x2 นิ้ว ทำสี Epoxy พร้อมเก้าอี้ 25 ตัว

นายอนุชิต รอดตัว
(ประธานกรรมการ)

นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด
(กรรมการ)

นางพรสุภา เพชรชนะ
(กรรมการ)

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ลงชื่อ นายอนุชิต รอดตัว

ประธานกรรมการ

โทรศัพท์ 086-1941299

ลงชื่อ นายกิตติพงศ์ นิลละเอียด

กรรมการ

โทรศัพท์ 091-8255027

ลงชื่อ นางพรสุภา เพชรชนะ

กรรมการและเลขานุการ

โทรศัพท์ 094-9825955

ผู้อนุมัติ

(นายอารักษ์ จักร)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช

19 ต.ค. 2568