



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 1/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

- | | |
|---|-------------------|
| 1 หุ่นยนต์แขนกลในงานอุตสาหกรรมงานการผลิต | จำนวน 1 ชุด |
| 2 โปรแกรมออกแบบการทำงานเสมือนจริงหุ่นยนต์แขนกลอุตสาหกรรม | จำนวน 1 ลิขสิทธิ์ |
| 3 ชุดจำลองความขัดข้องสำหรับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม | จำนวน 1 ชุด |
| 4 คอมพิวเตอร์แสดงผล พร้อมโต๊ะปฏิบัติการและเก้าอี้ | จำนวน 1 ชุด |
| 5 ชุดอุปกรณ์ปลดระบบเบรกของมอเตอร์หุ่นยนต์ (Brake release device) | จำนวน 1 ชุด |
| 6 ชุดอุปกรณ์สำหรับสร้างหรือกู้คืนค่าซอฟต์แวร์ระบบแบบ USB | จำนวน 1 ชุด |
| 7 ชุดตั้งค่าแกนหุ่นยนต์แบบอิเล็กทรอนิกส์ | จำนวน 1 ชุด |
| 8 กริปเปอร์หยิบจับชิ้นงาน | จำนวน 1 ชุด |
| 9 มิเตอร์วัดความตึงสายพาน | จำนวน 1 ชุด |
| 10 เครื่องวัดกระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้าของแขนกลหุ่นยนต์อัตโนมัติ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 11 ปัมป์ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ลิตร | จำนวน 1 ชุด |
| 12 ชุดเครื่องมือสำหรับงานซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 124 ชิ้น | จำนวน 1 ชุด |
| 13 ชุดเครื่องมือสำหรับงานซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชนิดฉนวนกันไฟฟ้า 118 ชิ้น | จำนวน 1 ชุด |
| 14 ชุดอุปกรณ์ยกและอุปกรณ์ช่วยซ่อมบำรุง | จำนวน 1 ชุด |
| 15 ชุดอุปกรณ์งานหล่อลื่นและบริการบำรุงรักษา | จำนวน 1 ชุด |
| 16 หลักสูตรการฝึกซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม | จำนวน 1 หลักสูตร |

มีรายละเอียดดังนี้

1. หุ่นยนต์แขนกลในงานอุตสาหกรรมการผลิต 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

1.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดฝึกอบรมการซ่อมและบำรุงรักษาอุตสาหกรรม โดยมีเนื้อหาการเรียนรู้หลักการ การทำงานของระบบหุ่นยนต์หรือแขนกลที่ใช้ในอุตสาหกรรม เพื่อให้นักเรียนเข้าใจหลักการทำงาน การเขียนโปรแกรมควบคุม การถอดประกอบหุ่นยนต์ การนำไปประยุกต์ใช้ การดูแลรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และ การสั่งงานให้แขนกลทำงานตามโปรแกรมที่ตั้งไว้ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมต่อไป

1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.2.1 สามารถควบคุมการทำงานของแขนกลได้ไม่น้อยกว่า 6 แกน

1.2.2 แขนกลแกนที่ 1 มีขอบเขตในการเคลื่อนที่รวมทั้งหมด (Total Working Range) ไม่น้อยกว่า 340 องศา, ความเร็วสูงสุดในการ

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 2/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

- 1.2.2 ที่ 1 มีขอบเขตในการเคลื่อนที่รวมทั้งหมด (Total Working Range) ไม่น้อยกว่า 340 องศา, ความเร็วสูงสุดในการเคลื่อนที่ ไม่น้อยกว่า 220 องศาต่อวินาที
- 1.2.3 แขนกลแกนที่ 2 มีขอบเขตในการเคลื่อนที่รวมทั้งหมด (Total Working Range) ไม่น้อยกว่า 245 องศา, ความเร็วสูงสุดในการเคลื่อนที่ ไม่น้อยกว่า 210 องศาต่อวินาที
- 1.2.4 แขนกลแกนที่ 3 มีขอบเขตในการเคลื่อนที่รวมทั้งหมด (Total Working Range) ไม่น้อยกว่า 235 องศา, ความเร็วสูงสุดในการเคลื่อนที่ ไม่น้อยกว่า 260 องศาต่อวินาที
- 1.2.5 แขนกลแกนที่ 4 มีขอบเขตในการเคลื่อนที่รวมทั้งหมด (Total Working Range) ไม่น้อยกว่า 370 องศา, ความเร็วสูงสุดในการเคลื่อนที่ ไม่น้อยกว่า 380 องศาต่อวินาที
- 1.2.6 แขนกลแกนที่ 5 มีขอบเขตในการเคลื่อนที่รวมทั้งหมด (Total Working Range) ไม่น้อยกว่า 240 องศา, ความเร็วสูงสุดในการเคลื่อนที่ ไม่น้อยกว่า 310 องศาต่อวินาที
- 1.2.7 แขนกลแกนที่ 6 มีขอบเขตในการเคลื่อนที่รวมทั้งหมด (Total Working Range) ไม่น้อยกว่า 700 องศา, ความเร็วสูงสุดในการเคลื่อนที่ ไม่น้อยกว่า 470 องศาต่อวินาที
- 1.2.8 แขนกลมีรัศมีการทำงานไม่น้อยกว่า 1440 มิลลิเมตร
- 1.2.9 ความสามารถในการทำซ้ำ (Repeatability) ไม่เกิน +/- 0.04 มิลลิเมตร
- 1.2.10 แขนกลสามารถยกโหลดที่มีขนาดน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัม
- 1.2.11 แขนกลได้มาตรฐานความสามารถในการปกป้อง IP65 หรือดีกว่า
- 1.2.12 ชุดควบคุมแขนกล (Controller) จำนวน 1 ชุด
 - 1.2.12.1 ชุดควบคุมประกอบไปด้วยส่วนควบคุม (Control Unit) และส่วนจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Unit) ที่ผู้ผลิตหุ่นยนต์กำหนดให้ใช้คู่กับหุ่นยนต์รุ่นนั้น ๆ โดยตรง
 - 1.2.12.2 ชุดควบคุมมีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ควบคุมแขนกลแบบจอสัมผัส (Teaching Pendant)
 - 1.2.12.3 ชุดควบคุมมีพอร์ต Digital I/O สำหรับเชื่อมต่อกับ PLC หรืออุปกรณ์ภายนอก
 - 1.2.12.4 ชุดควบคุมรองรับ Software Package สำหรับงาน Arc Welding
 - 1.2.12.5 ชุดควบคุมได้มาตรฐานความสามารถในการปกป้องไม่น้อยกว่า IP20 หรือดีกว่า
 - 1.2.12.6 ชุดควบคุมสามารถใช้ได้ดีกับไฟฟ้า 220 VAC หรือ 380 VAC 50 Hz
- 1.2.13 อุปกรณ์ควบคุมแขนกลแบบจอสัมผัส (Teaching Pendant) จำนวน 1 ชุด
 - 1.2.13.1 มีจอแสดงผลเป็นจอภาพสี และรองรับการสั่งการด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) มีขนาดหน้าจอน้อยกว่า 8.4 นิ้ว
 - 1.2.13.2 มีปุ่ม Jog Key สำหรับใช้ในการควบคุมแขนกล
 - 1.2.13.3 มีระบบการควบคุมหุ่นยนต์แบบจอยสติ๊กไม่น้อยกว่า 6 ทิศทาง หรือระบบตรวจจับการเคลื่อนไหวที่ใช้เซ็นเซอร์ Gyroscope โดยสามารถควบคุมการเคลื่อนที่และทิศทางของหุ่นยนต์ผ่านการเอียง และการเคลื่อนที่ของอุปกรณ์

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 3/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

ควบคุมได้พร้อมกันทั้ง 6 แกน

1.2.13.4 มีระบบและปุ่มตัดการทำงานของหุ่นยนต์ในกรณีฉุกเฉิน (Emergency Stop Button) และมีสวิตช์ควบคุมความปลอดภัย 3 ตำแหน่ง (Position Enabling Switch) ติดตั้งอยู่บนตัวอุปกรณ์

1.2.14 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานมาในวันยื่นซองประกวดราคา

1.2.15 ถ้าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก. โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาวันที่ยื่นซองเสนอราคา

1.2.16 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มิใช่ทำขึ้นมาเองเพื่อยื่นซองประกวดราคา

1.2.17 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการเพื่อการยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2. โปรแกรมออกแบบการทำงานเสมือนจริงหุ่นยนต์แขนกลอุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ลิขสิทธิ์

2.1 สามารถใช้งานพร้อมกันได้แบบ Network Key หรือ Software License

2.2 ใช้โปรแกรมในการสร้างอุปกรณ์ต่าง ๆ ในรูปแบบ 3 มิติ

2.3 โปรแกรมสามารถกำหนด Digital IO ได้

2.4 สามารถส่งออกไฟล์ 2D layout เป็นนามสกุล PDF, DWG, DXF ได้

2.5 สามารถสร้างและบันทึก Library อุปกรณ์ต่าง ๆ ของผู้ใช้งานได้

2.6 มี Library ของอุปกรณ์ให้เลือกใช้หลากหลายเช่น สายพานลำเลียง กริปเปอร์

2.7 สามารถนำเข้าไฟล์สามมิติ (3D CAD Import) จากโปรแกรมมาตรฐานอุตสาหกรรมได้อย่างหลากหลาย เช่น STEP file, SolidWorks, CATIA, Autodesk หรือ NX (Siemens PLM Software) เป็นต้น

2.8 โปรแกรมอยู่ภายใต้ข้อเดียวกันกับหุ่นยนต์ซ่อมบำรุงอุตสาหกรรมงานการผลิต

2.9 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มิใช่ทำขึ้นมาเองเพื่อยื่นซองประกวดราคา

2.10 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการเพื่อการยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

3. ชุดจำลองความขัดข้องหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

จำนวน 1 ชุด

3.1 คุณลักษณะทั่วไป

สามารถทดสอบอาการเสียและระบบวิเคราะห์ปัญหาของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม สำหรับใช้ในการฝึก Troubleshooting และ Diagnostic

3.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

3.2.1 สามารถจำลองความขัดข้องของระบบได้ไม่น้อยกว่า 15 จุด และหากเสนอได้มากกว่าจะได้รับการพิจารณา

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 4/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

- 3.2.2 มีไฟแสดงสถานะความผิดปกติ
- 3.2.3 มีแผงควบคุมการทำงานโปรแกรมหุ่นยนต์และปุ่มหยุดแบบฉุกเฉินพร้อมไฟแสดงสถานะ
- 3.2.4 มีกล่องฟิวส์สำหรับป้องกันการลัดวงจร
- 3.2.5 รองรับการจำลอง Fault อย่างน้อยดังนี้
 - 3.2.5.1 220V Control Power Missing
 - 3.2.5.2 Emergency stop loop open
 - 3.2.5.3 Brake Release Fault
 - 3.2.5.4 Digital I/O fault
 - 3.2.5.5 Motion control fault
 - 3.2.5.6 KLI / KSI Network Disconnect
- 3.2.6 สามารถใช้ร่วมกับการฝึกวิเคราะห์ปัญหาของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานการผลิตได้จริง
- 3.2.7 สามารถตรวจสอบอาการเสียของระบบต่อไปได้
 - 3.2.7.1 สามารถตรวจสอบอาการเสียของ SmartPAD connection การเชื่อมต่อ
 - 3.2.7.2 สามารถตรวจสอบอาการเสียของ Digital inputs/outputs อินพุต-เอาต์พุต
 - 3.2.7.3 สามารถตรวจสอบอาการเสียของ Safety interface การจัดการความปลอดภัย
 - 3.2.7.4 สามารถตรวจสอบอาการเสียของ Motion Control (Motor - RDC)
 - 3.2.7.5 สามารถตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าของ Power supply ระบบแหล่งจ่ายพลังงาน
 - 3.2.7.6 Fault Simulation ต้องมีสัญลักษณ์แสดงจุดทดสอบอย่างชัดเจน
- 3.2.8 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการเพื่อการยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

4. คอมพิวเตอร์แสดงผล พร้อมโต๊ะปฏิบัติการและเก้าอี้

จำนวน 1 ชุด

- 4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และแกน เสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนเสมือน (6 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ใน กรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมี ความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.5 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- 4.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 4.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 4.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
- 4.6 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280x720 pixel หรือ 720p

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 5/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

- 4.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 4.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth
- 4.11 โต๊ะปฏิบัติการ จำนวน 1 ตัว
- 4.11.1 โต๊ะปฏิบัติการมีขนาดไม่น้อยกว่า 750x1500x750 มม.
- 4.11.2 พื้นโต๊ะทำด้วยไม้ปาติเกิล หนาไม่น้อยกว่า 28 มม. ปิดทับด้วยเมลามีนทั้งสองด้านปิดขอบโต๊ะทั้ง 4 ด้านด้วย PVC
- 4.11.3 โครงสร้างขาโต๊ะเป็นเหล็กกล่องขนาดไม่น้อยกว่า 50x50 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. เคลือบสีอีพอกซี ผ่านขบวนการอบความร้อน
- 4.11.4 ลักษณะตัวคานเชื่อมยึดติดกันทั้ง 4 ด้าน พร้อมทั้งมีคานรองรับน้ำหนักพื้นโต๊ะ
- 4.11.5 เก้าอี้ปฏิบัติการหัวกลม จำนวน 2 ตัว

5. ชุดอุปกรณ์ปลดระบบเบรกของมอเตอร์หุ่นยนต์ (Brake release device) จำนวน 1 ชุด

- 5.1 มีปุ่มกดแบบมือถือ (Hand-held device) เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ปลดระบบเบรก
- 5.2 มีสวิตช์โหมดใช้งานแกน A1-A3 และ A4-A6 (Brake selector switch)
- 5.3 มีไฟแสดงสถานะสำหรับตรวจสอบแบตเตอรี่และการทำงานของอุปกรณ์
- 5.4 ชุดอุปกรณ์สามารถทำงานด้วยการใช้พลังงานจากแบตเตอรี่
- 5.5 มีเบรกเกอร์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรหรือกระแสเกิน
- 5.6 ชุดอุปกรณ์ปลดระบบเบรกเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานการผลิต
- 5.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการเพื่อการยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

6. ชุดอุปกรณ์สำหรับสร้างหรือกู้คืนค่าซอฟต์แวร์ระบบแบบ USB จำนวน 1 ชุด

- 6.1 ระบบการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์เป็นระบบ USB
- 6.2 มีขนาดหน่วยความจำภายในไม่น้อยกว่า 8 GB
- 6.3 ชุดอุปกรณ์สำหรับสร้างหรือกู้คืนค่าซอฟต์แวร์ระบบเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานการผลิต
- 6.4 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการเพื่อการยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 6/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

7. ชุดตั้งค่าแกนหุ่นยนต์แบบอิเล็กทรอนิกส์

จำนวน 1 ชุด

- 7.1 ชุดอุปกรณ์สำหรับตั้งค่าแกนหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
- 7.2 เพื่อให้สามารถใช้งานหุ่นยนต์ได้อย่างต่อเนื่องและเรียนรู้กระบวนการตั้งค่าแกนหุ่นยนต์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 7.3 สามารถตั้งค่าแกนมาตรฐานของหุ่นยนต์ได้
- 7.4 สายต่อพ่วงเข้ากับหุ่นยนต์ไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- 7.5 ระบบการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์และหุ่นยนต์เป็นระบบ BUS หรือ EtherCAT
- 7.6 สามารถตั้งค่าแกนมาตรฐานและตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของแกน
- 7.7 สามารถแสดงสถานการณ์เชื่อมต่ออุปกรณ์ที่หน้าจอของหุ่นยนต์ได้
- 7.8 ชุดอุปกรณ์สำหรับตั้งค่าแกนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกับหุ่นยนต์งานผลิต
- 7.9 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการเพื่อการยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

8. กริปเปอร์หยิบจับชิ้นงาน

จำนวน 1 ชุด

- 8.1 เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานด้วยระบบนิวเมติกส์หรือดีกว่า
- 8.2 กริปเปอร์แบบปลายนิ้วขนานกันทำงานสองทาง

9. ชุดวัดความตึงสายพาน

จำนวน 1 ชุด

- 9.1 ใช้เทคโนโลยีอินฟาเรดในการตรวจวัดค่า
- 9.2 สามารถวัดความถี่ได้ตั้งแต่ 7 ถึง 450 Hz หรือกว้างกว่า
- 9.3 มีความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่เกิน ± 5 Hz
- 9.4 มีหน้าจอแสดงผลแบบดิจิตอล

10. เครื่องวัดกระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้าของแขนกลหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

จำนวน 1 เครื่อง

- 10.1 มีฟังก์ชันการทำงานอย่างน้อย 3 ฟังก์ชันประกอบด้วย ฟังก์ชันเครื่องมือสำหรับกำเนิดสัญญาณ ฟังก์ชันเครื่องมือสำหรับวัดสัญญาณ และฟังก์ชันมัลติมิเตอร์
- 10.2 มีหน้าจอแสดงผลแบบสีขนาดไม่น้อยกว่า 2.8 นิ้ว ความละเอียด 320x240 พิกเซล หรือดีกว่า
- 10.3 ฟังก์ชันเครื่องมือสำหรับวัดสัญญาณ
 - 10.3.1 เป็นดิจิตอลสโตเรจออกซิลโลสโคปขนาด DC ถึง 70 MHz
 - 10.3.2 มีอัตราการสุ่มสัญญาณไม่น้อยกว่า 250 MSa/s
 - 10.3.3 มีปุ่ม Auto

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 7/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

10.3.4 สามารถวัดสัญญาณได้พร้อมกัน 2 แชนแนลหรือดีกว่า

10.4 ฟังก์ชันสำหรับกำเนิดสัญญาณ

10.4.1 สามารถกำเนิดสัญญาณจำนวน 1 ช่อง

10.4.2 มีอัตราการสุ่มสัญญาณไม่น้อยกว่า 250 MSa/s

10.5 สามารถกำเนิดสัญญาณได้หลายรูปแบบ

10.5.1 ช่วงความถี่ที่ใช้ได้ในรูปสัญญาณ Sine 1 Hz ถึง 25 MHz

10.5.2 ช่วงความถี่ที่ใช้ได้ในรูปสัญญาณ Square 1 Hz ถึง 10 MHz

10.5.3 ช่วงความถี่ที่ใช้ได้ในรูปสัญญาณ Triangle 1 Hz ถึง 1 MHz

10.6 ฟังก์ชันมัลติมิเตอร์

10.6.1 รองการวัดค่าทางไฟฟ้า ได้แก่ AC Voltage, DC Voltage, DC Current, AC Current

10.6.2 รองรับการทดสอบ Diode, Capacitance, Resistance

10.6.3 สามารถวัดแรงดันและกระแสไฟฟ้าทั้งกระแสตรงและกระแสสลับได้

10.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย โดยตรงจากบริษัทผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศเพื่อประสิทธิภาพในการบริการหลังการขาย

11. ปริมาณไม่น้อยกว่า 24 ลิตร

จำนวน 1 ชุด

11.1 เป็นปริมาณชนิดไร้น้ำมัน (oil free)

11.2 มีความจุของถังไม่น้อยกว่า 24 ลิตร

11.3 ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ / 50 Hz

12. ชุดเครื่องมือสำหรับงานซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 124 ชิ้น

จำนวน 1 ชุด

12.1 เป็นชุดเครื่องมือพื้นฐานจำนวนไม่น้อยกว่า 124 ชิ้น

12.2 ตู้เครื่องมือแบบมีล้อ 4 มุมแข็งแรง 5 ชั้น มีตลับลูกปืนสามารถดึงลิ้นชักออกได้สุด มีระบบการล็อกลิ้นชัก 3 ชั้น เพื่อป้องกันการล็อกลิ้นชักด้วยมือเดียว และชั้นอื่นที่เหลือจะถูกล็อก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในการดึงลิ้นชักเปิดเอง จำนวน 1 ตู้ ประกอบด้วยเครื่องมือ

12.3 ชุดประแจแหวนคู่

จำนวน 12 ชิ้นประกอบด้วย

12.3.1 ประแจแหวน ขนาด 6x7 มม.

12.3.2 ประแจแหวน ขนาด 8x9 มม.

12.3.3 ประแจแหวน ขนาด 10x11 มม.

12.3.4 ประแจแหวน ขนาด 12x13 มม.

12.3.5 ประแจแหวน ขนาด 14x15 มม.

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 8/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

12.3.6 ประแจแหวน ขนาด 16x17 มม.

12.3.7 ประแจแหวน ขนาด 18x19 มม.

12.3.8 ประแจแหวน ขนาด 20x22 มม.

12.3.9 ประแจแหวน ขนาด 21x23 มม.

12.3.10 ประแจแหวน ขนาด 24x27 มม.

12.3.11 ประแจแหวน ขนาด 25x28 มม.

12.3.12 ประแจแหวน ขนาด 30x32 มม.

12.4 ชุดประแจแหวนข้างปากตาย และอุปกรณ์

จำนวน 16 ชิ้นประกอบด้วย

12.4.1 ประแจแหวนข้างปากตาย

จำนวน 11 ชิ้นประกอบด้วย

12.4.1.1 ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 8 มม.

12.4.1.2 ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 9 มม.

12.4.1.3 ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 10 มม.

12.4.1.4 ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 11 มม.

12.4.1.5 ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 12 มม.

12.4.1.6 ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 13 มม.

12.4.1.7 ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 14 มม.

12.4.1.8 ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 16 มม.

12.4.1.9 ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 17 มม.

12.4.1.10 ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 19 มม.

12.4.1.11 ประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 22 มม.

12.4.2 อุปกรณ์

จำนวน 5 ชิ้นประกอบด้วย

12.4.2.1 ไส้ควงวัดไฟ

12.4.2.2 ข้อต่ออ่อน ขนาด 1/2"

12.4.2.3 ด้ามต่อ ขนาด 1/4" ยาว 100 มม.

12.4.2.4 ด้ามต่อ ขนาด 1/2" ยาว 125 มม.

12.4.2.5 ด้ามต่อ ขนาด 1/2" ยาว 250 มม.

12.4.3 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม

จำนวน 12 ชิ้นประกอบด้วย

12.4.3.1 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 4 มม.

12.4.3.2 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 5 มม.

12.4.3.3 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 5.5 มม.

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 9/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

12.4.3.4 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 6 มม.

12.4.3.5 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 7 มม.

12.4.3.6 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 8 มม.

12.4.3.7 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 9 มม.

12.4.3.8 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 10 มม.

12.4.3.9 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 11 มม.

12.4.3.10 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 12 มม.

12.4.3.11 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 13 มม.

12.4.3.12 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/4" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 14 มม.

12.4.4 ชุดลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม

จำนวน 19 ชิ้นประกอบด้วย

12.4.4.1 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 10 มม.

12.4.4.2 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 11 มม.

12.4.4.3 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 12 มม.

12.4.4.4 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 13 มม.

12.4.4.5 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 14 มม.

12.4.4.6 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 15 มม.

12.4.4.7 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 16 มม.

12.4.4.8 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 17 มม.

12.4.4.9 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 18 มม.

12.4.4.10 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 19 มม.

12.4.4.11 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 20 มม.

12.4.4.12 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 21 มม.

12.4.4.13 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 22 มม.

12.4.4.14 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 24 มม.

12.4.4.15 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 26 มม.

12.4.4.16 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 27 มม.

12.4.4.17 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 28 มม.

12.4.4.18 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 30 มม.

12.4.4.19 ลูกบ็อกซ์ 1/2" สลัก 6 เหลี่ยม ขนาด 32 มม.

12.4.5 ชุดไขควง

จำนวน 5 ชิ้นประกอบด้วย

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 10/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

12.4.5.1 ไชควง 1/4" หัวสี่เหลี่ยม

12.4.5.2 ไชควงปากแบน 0.6 x 3.5 x 100 มม.

12.4.5.3 ไชควงปากแบน 1.2 x 6.5 x 150 มม.

12.4.5.4 ไชควงปากแฉก PH1

12.4.5.5 ไชควงปากแฉก PH2

12.4.6 ชุดด้ามขัน, คีมล็อก, คีมเหล็ก, ประแจ และอุปกรณ์

จำนวน 9 ชิ้น ประกอบด้วย

12.4.6.1 คีมปากจิ้งจก

12.4.6.2 ค้อนเหล็ก ขนาด 400 กรัม

12.4.6.3 ด้ามขัน (กรอกแกรก) 1/4"

12.4.6.4 ขั้วต่ออ่อน 1/4"

12.4.6.5 ด้ามต่อ ขนาด 1/4" ยาว 50 มม.

12.4.6.6 ด้ามขัน (กรอกแกรก) 1/2"

12.4.6.7 1/4" อเดปเตอร์ต่อลูกบิท E 6.3(1/4)

12.4.6.8 ประแจค้อน ขนาด 250 มม.

12.4.6.9 1/4" หัวจับลูกบิท E 6.3(1/4)

12.4.7 ชุดดอกไชควง

จำนวน 32 ชิ้น ประกอบด้วย

12.4.7.1 หัวหกเหลี่ยมใน 3 มม.

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.2 หัวหกเหลี่ยมใน 4 มม.

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.3 หัวหกเหลี่ยมใน 5 มม.

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.4 หัวหกเหลี่ยมใน 6 มม.

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.5 ปากแบน 4.5 x 0.6 มม.

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.6 ปากแบน 5.5 x 0.8 มม.

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.7 ปากแบน 6.5 x 1.2 มม.

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.8 PH 1

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.9 PH 2

จำนวน 2 ชิ้น

12.4.7.10 PH 3

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.11 PZ 1

จำนวน 2 ชิ้น

12.4.7.12 PZ 2

จำนวน 2 ชิ้น

12.4.7.13 PZ 3

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.14 RW 10

จำนวน 1 ชิ้น

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 11/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

12.4.7.15 RW 20

จำนวน 2 ชิ้น

12.4.7.16 RW 25

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.17 RW 30

จำนวน 2 ชิ้น

12.4.7.18 RW 40

จำนวน 2 ชิ้น

12.4.7.19 TX 10

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.20 TX 15

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.21 TX 20

จำนวน 2 ชิ้น

12.4.7.22 TX 25

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.7.23 TX 30

จำนวน 2 ชิ้น

12.4.7.24 TX 40

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.8 ชุดประแจแอลกอฮอล์เหลี่ยมหัวบอล แบบยาว

จำนวน 9 ชิ้นประกอบด้วย

12.4.8.1 ประแจแอลกอฮอล์เหลี่ยมหัวบอล แบบยาว ขนาด 1.5

12.4.8.2 ประแจแอลกอฮอล์เหลี่ยมหัวบอล แบบยาว ขนาด 2

12.4.8.3 ประแจแอลกอฮอล์เหลี่ยมหัวบอล แบบยาว ขนาด 2.5

12.4.8.4 ประแจแอลกอฮอล์เหลี่ยมหัวบอล แบบยาว ขนาด 3

12.4.8.5 ประแจแอลกอฮอล์เหลี่ยมหัวบอล แบบยาว ขนาด 4

12.4.8.6 ประแจแอลกอฮอล์เหลี่ยมหัวบอล แบบยาว ขนาด 5

12.4.8.7 ประแจแอลกอฮอล์เหลี่ยมหัวบอล แบบยาว ขนาด 6

12.4.8.8 ประแจแอลกอฮอล์เหลี่ยมหัวบอล แบบยาว ขนาด 8

12.4.8.9 ประแจแอลกอฮอล์เหลี่ยมหัวบอล แบบยาว ขนาด 10

12.4.9 ชุดอุปกรณ์

จำนวน 12 ชิ้นประกอบด้วย

12.4.9.1 คีมปากจิ้งจก

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.9.2 คีมปากตัด

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.9.3 ประแจเลื่อน

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.9.4 ฟิลเลอร์เกจ ชุด 13 ใบ

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.9.5 คัตเตอร์ ขนาด 18 มม.

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.9.6 บ็อกซ์ด้ามตี ขนาด 8 มม.

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.9.7 บ็อกซ์ด้ามตี ขนาด 10 มม.

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.9.8 บ็อกซ์ด้ามตี ขนาด 12 มม.

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.9.9 คีมปากและยาหัวสายไฟ

จำนวน 1 ชิ้น

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 12/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

12.4.9.10 ไส้ทองเช็ดไฟ 6-24 V

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.9.11 ด้ามขันคออ่อนยาว 1/2"

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.9.12 ไส้ทองดูดเศษเหล็ก

จำนวน 1 ชิ้น

12.4.10 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้มาก่อนและเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกัน

12.4.11 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น หรือประเทศไทยที่ได้รับรองมาตรฐาน มอก.

12.4.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย โดยมีหนังสือแต่งตั้งเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

13. ชุดเครื่องมือสำหรับซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชนิดขนวนกันไฟฟ้า 118 ชิ้น

จำนวน 1 ชุด

13.1 เป็นชุดเครื่องมือพื้นฐาน สำหรับซ่อมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 118 ชิ้น ใน 1 ชุด

13.2 ตู้เครื่องมือแบบมีล้อ 4 มุมแข็งแรง 7 ชั้น มีตลับลูกปืนสามารถดึงลิ้นชักออกได้สุด โครงสร้างแข็งแรงพร้อมแผ่นรองสำหรับทำงาน

ด้านข้างมีรูสำหรับติดตั้งอุปกรณ์เสริม มีขอบยางกันกระแทก มีล้อเลื่อนทนทาน มีด้ามจับหุ้มยาง สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย จำนวน 1 ตู้

13.3 เป็นเครื่องมือชนิดมีขนวนกันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1000 V

13.4 ชุดถาดคีม

จำนวน 14 ชิ้น

13.4.1 คีมปากจิ้งจก

13.4.2 คีมปากแหลม

13.4.3 คีมตัดสายไฟ

13.4.4 คีมตัดปากเฉียง

13.4.5 คีมปากสายไฟ

13.4.6 คีมคอม้า

13.4.7 ไส้ทอง ต่างขนาด

13.4.7.1 ไส้ทอง SL2.5x75

13.4.7.2 ไส้ทอง SL4x100

13.4.7.3 ไส้ทอง SL5.5x125

13.4.7.4 ไส้ทอง SL6.5x150

13.4.7.5 ไส้ทอง PH0x75

13.4.7.6 ไส้ทอง PH1x80

13.4.7.7 ไส้ทอง PH2x100

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 13/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

13.4.7.8 ไขควง PH3x150

13.4.8 ชุดถาดไขควงบล็อกหกเหลี่ยม,ประแจแอลหกเหลี่ยม

จำนวน 17 ชิ้น

13.4.8.1 ไขควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 4 มิลลิเมตร

13.4.8.2 ไขควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 5 มิลลิเมตร

13.4.8.3 ไขควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 6 มิลลิเมตร

13.4.8.4 ไขควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 7 มิลลิเมตร

13.4.8.5 ไขควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 8 มิลลิเมตร

13.4.8.6 ไขควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 9 มิลลิเมตร

13.4.8.7 ไขควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 10 มิลลิเมตร

13.4.8.8 ไขควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 12 มิลลิเมตร

13.4.8.9 ไขควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 13 มิลลิเมตร

13.4.8.10 ไขควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 14 มิลลิเมตร

13.4.8.11 ประแจแอลหกเหลี่ยม ขนาด 3 มิลลิเมตร

13.4.8.12 ประแจแอลหกเหลี่ยม ขนาด 4 มิลลิเมตร

13.4.8.13 ประแจแอลหกเหลี่ยม ขนาด 5 มิลลิเมตร

13.4.8.14 ประแจแอลหกเหลี่ยม ขนาด 6 มิลลิเมตร

13.4.8.15 ประแจแอลหกเหลี่ยม ขนาด 8 มิลลิเมตร

13.4.8.16 ประแจแอลหกเหลี่ยม ขนาด 10 มิลลิเมตร

13.4.8.17 ประแจแอลหกเหลี่ยม ขนาด 12 มิลลิเมตร

13.4.9 ชุดประแจแวน

จำนวน 13 ชิ้น

13.4.9.1 ประแจแวน ขนาด 8 มิลลิเมตร

13.4.9.2 ประแจแวน ขนาด 10 มิลลิเมตร

13.4.9.3 ประแจแวน ขนาด 11 มิลลิเมตร

13.4.9.4 ประแจแวน ขนาด 12 มิลลิเมตร

13.4.9.5 ประแจแวน ขนาด 13 มิลลิเมตร

13.4.9.6 ประแจแวน ขนาด 14 มิลลิเมตร

13.4.9.7 ประแจแวน ขนาด 16 มิลลิเมตร

13.4.9.8 ประแจแวน ขนาด 17 มิลลิเมตร

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 14/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

13.4.9.9 ประแจแหวน ขนาด 18 มิลลิเมตร

13.4.9.10 ประแจแหวน ขนาด 19 มิลลิเมตร

13.4.9.11 ประแจแหวน ขนาด 21 มิลลิเมตร

13.4.9.12 ประแจแหวน ขนาด 22 มิลลิเมตร

13.4.9.13 ประแจแหวน ขนาด 24 มิลลิเมตร

13.4.10 ชุดถาดประแจปากตาย

จำนวน 13 ชิ้น

13.4.10.1 ประแจปากตาย ขนาด 8 มิลลิเมตร

13.4.10.2 ประแจปากตาย ขนาด 10 มิลลิเมตร

13.4.10.3 ประแจปากตาย ขนาด 12 มิลลิเมตร

13.4.10.4 ประแจปากตาย ขนาด 13 มิลลิเมตร

13.4.10.5 ประแจปากตาย ขนาด 14 มิลลิเมตร

13.4.10.6 ประแจปากตาย ขนาด 15 มิลลิเมตร

13.4.10.7 ประแจปากตาย ขนาด 16 มิลลิเมตร

13.4.10.8 ประแจปากตาย ขนาด 17 มิลลิเมตร

13.4.10.9 ประแจปากตาย ขนาด 18 มิลลิเมตร

13.4.10.10 ประแจปากตาย ขนาด 19 มิลลิเมตร

13.4.10.11 ประแจปากตาย ขนาด 21 มิลลิเมตร

13.4.10.12 ประแจปากตาย ขนาด 22 มิลลิเมตร

13.4.10.13 ประแจปากตาย ขนาด 24 มิลลิเมตร

13.4.11 ชุดถาดด้ามขัน , ลูกบล็อก และอุปกรณ์

จำนวน 36 ชิ้น

13.4.11.1 ประแจเลื่อน ขนาด 10 นิ้ว

13.4.11.2 ด้ามขันกรอกแกรก ขนาด 1/4"

13.4.11.3 ด้ามขันกรอกแกรก ขนาด 3/8"

13.4.11.4 ด้ามต่อตัวที่ ขนาด 3/8"

13.4.11.5 ลูกบล็อก 3/8"

13.4.11.5.1 ลูกบล็อก 3/8" ขนาด 8 มิลลิเมตร

13.4.11.5.2 ลูกบล็อก 3/8" ขนาด 10 มิลลิเมตร

13.4.11.5.3 ลูกบล็อก 3/8" ขนาด 12 มิลลิเมตร

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 15/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

13.4.11.5.4 ลูกบอล็อก 3/8" ขนาด 13 มิลลิเมตร

13.4.11.5.5 ลูกบอล็อก 3/8" ขนาด 14 มิลลิเมตร

13.4.11.5.6 ลูกบอล็อก 3/8" ขนาด 17 มิลลิเมตร

13.4.11.5.7 ลูกบอล็อก 3/8" ขนาด 19 มิลลิเมตร

13.4.11.5.8 ลูกบอล็อก 3/8" ขนาด 22 มิลลิเมตร

13.4.11.6 ลูกบอล็อก 1/4"

13.4.11.6.1 ลูกบอล็อก ขนาด 6 มิลลิเมตร

13.4.11.6.2 ลูกบอล็อก ขนาด 7 มิลลิเมตร

13.4.11.6.3 ลูกบอล็อก ขนาด 8 มิลลิเมตร

13.4.11.6.4 ลูกบอล็อก ขนาด 9 มิลลิเมตร

13.4.11.6.5 ลูกบอล็อก ขนาด 10 มิลลิเมตร

13.4.11.6.6 ลูกบอล็อก ขนาด 11 มิลลิเมตร

13.4.11.6.7 ลูกบอล็อก ขนาด 12 มิลลิเมตร

13.4.11.6.8 ลูกบอล็อก ขนาด 13 มิลลิเมตร

13.4.11.7 ลูกบอล็อกเดือย 1/4"

13.4.11.7.1 ลูกบอล็อกเดือย 1/4" H3

13.4.11.7.2 ลูกบอล็อกเดือย 1/4" H4

13.4.11.7.3 ลูกบอล็อกเดือย 1/4" H5

13.4.11.7.4 ลูกบอล็อกเดือย 1/4" H6

13.4.11.7.5 ลูกบอล็อกเดือย 1/4" H8

13.4.11.8 ลูกบอล็อกเดือย 3/8"

13.4.11.8.1 ลูกบอล็อกเดือย 3/8" T20

13.4.11.8.2 ลูกบอล็อกเดือย 3/8" T25

13.4.11.8.3 ลูกบอล็อกเดือย 3/8" T30

13.4.11.8.4 ลูกบอล็อกเดือย 3/8" T40

13.4.11.8.5 ลูกบอล็อกเดือย 3/8" M8

13.4.11.8.6 ลูกบอล็อกเดือย 3/8" M10

13.4.11.8.7 ลูกบอล็อกเดือย 3/8" M12

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 16/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

13.4.11.9 อุปกรณ์

13.4.11.9.1 ด้ามต่อ ขนาด 1/4x100 มิลลิเมตร

13.4.11.9.2 ด้ามต่อ ขนาด 1/4x150 มิลลิเมตร

13.4.11.9.3 ด้ามต่อ ขนาด 3/8x125 มิลลิเมตร

13.4.11.9.4 ด้ามต่อ ขนาด 3/8x250 มิลลิเมตร

13.4.12 ชุดถาดด้ามขันกรอกแกรก , ลูกบอล็อก และอุปกรณ์

จำนวน 25 ชิ้น

13.4.12.1 ด้ามขันกรอกแกรก 1/2"

13.4.12.2 ด้ามต่อตัวที่ 1/2"

13.4.12.3 ลูกบอล็อก 1/2"

13.4.12.3.1 ลูกบอล็อก 1/2" ขนาด 10 มิลลิเมตร

13.4.12.3.2 ลูกบอล็อก 1/2" ขนาด 12 มิลลิเมตร

13.4.12.3.3 ลูกบอล็อก 1/2" ขนาด 13 มิลลิเมตร

13.4.12.3.4 ลูกบอล็อก 1/2" ขนาด 14 มิลลิเมตร

13.4.12.3.5 ลูกบอล็อก 1/2" ขนาด 15 มิลลิเมตร

13.4.12.3.6 ลูกบอล็อก 1/2" ขนาด 16 มิลลิเมตร

13.4.12.3.7 ลูกบอล็อก 1/2" ขนาด 17 มิลลิเมตร

13.4.12.3.8 ลูกบอล็อก 1/2" ขนาด 18 มิลลิเมตร

13.4.12.3.9 ลูกบอล็อก 1/2" ขนาด 19 มิลลิเมตร

13.4.12.3.10 ลูกบอล็อก 1/2" ขนาด 21 มิลลิเมตร

13.4.12.3.11 ลูกบอล็อก 1/2" ขนาด 22 มิลลิเมตร

13.4.12.3.12 ลูกบอล็อก 1/2" ขนาด 24 มิลลิเมตร

13.4.12.4 ลูกบอล็อกเดี่ยว 1/2"

13.4.12.4.1 ลูกบอล็อกเดี่ยว 1/2" ขนาด H4

13.4.12.4.2 ลูกบอล็อกเดี่ยว 1/2" ขนาด H5

13.4.12.4.3 ลูกบอล็อกเดี่ยว 1/2" ขนาด H6

13.4.12.4.4 ลูกบอล็อกเดี่ยว 1/2" ขนาด H8

13.4.12.4.5 ลูกบอล็อกเดี่ยว 1/2" ขนาด H10

13.4.12.5 อุปกรณ์

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 17/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

13.4.12.5.1 ด้ามต่อ ขนาด 1/2x125 มิลลิเมตร

13.4.12.5.2 ด้ามต่อ ขนาด 1/2x250 มิลลิเมตร

13.4.12.5.3 กรรไกรช่างไฟ

13.4.12.5.4 ปากกาวัดไฟ

13.4.12.5.5 เทปพันสายไฟ

13.4.12.5.6 มีดตัดสายเคเบิล

13.4.13 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 พร้อมยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานมาในวันยื่นซองประกวดราคา

13.4.14 ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อ รุ่น ประเทศผู้ผลิต ให้ชัดเจน

13.4.15 ถ้าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก. โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาวันที่ยื่นซองเสนอราคา

13.4.16 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทฯ ผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีใช้ทำขึ้นมาเองเพื่อยืนยันซองประกวดราคา

13.4.17 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย โดยมีหนังสือแต่งตั้งเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

14. ชุดอุปกรณ์ยกและอุปกรณ์ช่วยซ่อมบำรุง

จำนวน 1 ชุด

14.1 ประแจแรงบิด ขนาด 1/4 นิ้ว

จำนวน 1 ชุด

14.1.1 ขนาดวัดค่าได้ตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 2.5 – 25 นิวตันเมตร

14.2 ประแจแรงบิด ขนาด 1/2 นิ้ว

จำนวน 1 ชุด

14.2.1 ขนาดวัดค่าได้ตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 10 – 100 นิวตันเมตร

14.3 ลูกบล็อกล็อกเดียวยหกเหลี่ยม 1/2 นิ้ว (Hex Bits)

จำนวน 1 ชุด

14.3.1 ขนาด H4, H5, H6, H7, H8, H10, H12, H14, H17

14.4 ชุดข้อลัด ข้อเพิ่ม 4 ตัว

จำนวน 1 ชุด

14.4.1 ขนาด 1/4 เป็น 3/8, 1/2 เป็น 3/8, 3/8 เป็น 1/2, 3/8 เป็น 1/4

14.5 สายยกของสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1 ตัน

จำนวน 1 เส้น

14.6 ค้อนยางหรือค้อนพลาสติก

จำนวน 1 ชิ้น

14.7 ระดับน้ำ

จำนวน 1 ชิ้น

14.8 ถาดเก็บน็อตแบบแม่เหล็ก

จำนวน 2 ชิ้น

14.9 ต้องมี Mobile Grane หรือเทียบเท่า รองรับน้ำหนักยกไม่น้อยกว่า 1 ตัน

จำนวน 1 ชุด

14.10 ต้องมีอุปกรณ์ช่วยรองรับชิ้นส่วนระหว่างถอดประกอบ

จำนวน 1 ชุด

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 18/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

14.11 ฐานตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

จำนวน 1 ชุด

14.11.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 100 x 100 ซม. (กว้างxยาว)

14.11.2 มีล้อสำหรับเคลื่อนย้าย 4 ล้อ

14.11.3 วัสดุทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร

15. ชุดอุปกรณ์งานหล่อลื่นและบริการบำรุงรักษา

จำนวน 1 ชุด

15.1 ถ้วยตวงน้ำมันขนาดไม่น้อยกว่า 1 ลิตร

จำนวน 2 ใบ

15.2 ถาดรองน้ำมัน

จำนวน 1 ชิ้น

15.3 กรวยน้ำมัน

จำนวน 1 ชิ้น

15.4 ผ้าใบ ขนาดไม่น้อยกว่า 1x1 เมตร

จำนวน 1 ผืน

15.5 ภาชนะจัดเก็บอะไหล่หรือกล่องอะไหล่ประสงค์

จำนวน 2 ใบ

15.6 น้ำมันเครื่อง และ จารบี

จำนวน 1 ชุด

16. ชุดอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย

จำนวน 1 ชุด

16.1 ถุงมือหุ้มฉนวน

จำนวน 2 คู่

16.2 หมวกเซฟตี้

จำนวน 2 ใบ

16.3 แว่นตาเซฟตี้

จำนวน 2 ชิ้น

16.4 รองเท้าเซฟตี้

จำนวน 2 คู่

16.5 เสากันเซฟตี้

จำนวน 4 ต้น

17. หลักสูตรการฝึกซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

จำนวน 1 หลักสูตร

17.1 การอบรมการเรื่องความปลอดภัยในการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Robot Safety)

17.1.1 ความปลอดภัยทั่วไป (General Safety)

17.1.1.1 ความปลอดภัยในการดูแลหุ่นยนต์และบำรุงรักษา (Service & Maintenance)

17.1.1.2 การอบรมการใช้งานโปรแกรม (Robot programming Training)

17.1.1.3 ระบบของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น (Robot system)

17.1.1.4 ระบบพิกัดการเคลื่อนที่ (Coordinate system)

17.1.1.5 การติดตั้งหุ่นยนต์ (setup)

17.1.1.6 การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ (Programming)

17.1.1.7 การสั่งงานอุปกรณ์อื่น ๆ ผ่านสัญญาณอินพุท เอาท์พุท (Logic Programming)

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 19/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมชุดควบคุม 6D Mouse

จำนวน 1 ชุด

16.1.2 การอบรมการเรื่องระบบเครื่องกล การถอดประกอบ (Mechanical robot Training)

16.1.2.1 ระบบเครื่องกลของหุ่นยนต์ (Overview robot)

16.1.2.2 การถอดแขนและมอเตอร์ของหุ่นยนต์ (Disassembly)

16.1.2.3 การประกอบแขนและมอเตอร์ของหุ่นยนต์ (Assembly)

16.1.3 การอบรมการเรื่องการดูแลรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Training)

16.1.3.1 การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์หลัก (Main Axis maintenance)

16.1.3.2 การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ข้อมือ (Wrist axes maintenance)

16.1.4 การอบรมการเรื่องการแก้ปัญหา (Troubleshooting Training)

16.1.4.1 การวิเคราะห์ปัญหา (Diagnosis)

รายละเอียดอื่นๆ

1. บริษัทผู้เสนอราคาชุดฝึกต้องได้รับรองมาตรฐานระดับ ISO 9001 : 2015 ด้านการผลิต และบริการหลังการขายชุดฝึกพร้อมทั้งแสดงเอกสารยืนยันประกอบการพิจารณา เพื่อเป็นประโยชน์ในด้าน การบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
2. วิทยาลัยฯ ขอใช้สิทธิในการเรียกดูสินค้าหรือตัวอย่างบางรายการ เพื่อใช้ในการตรวจสอบและทดลอง หรือประกอบการพิจารณา ของ คณะกรรมการ หากมีการร้องเรียนเกิดขึ้น
3. วิทยาลัยฯ ขอใช้สิทธิในการไม่รับพิจารณาเอกสารประกวดราคา หากบริษัทฯ ผู้เสนอราคาคัดลอกคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (TOR) ที่ทาง วิทยาลัยฯ ได้กำหนดมาทำแคตตาล็อกเพื่อนำเสนอราคาต่อทางวิทยาลัยฯ
4. มีการอบรมการใช้งานให้กับบุคลากรของสถานศึกษาภายหลังการส่งมอบและตรวจรับครุภัณฑ์โดยผู้ใช้งานและบริษัทฯจะนัดวัน เวลา ที่เหมาะสมในการอบรมเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการใช้งานสูงสุด
5. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นางสาวดาอียะ ละลิหมุด)

ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ สารวงษ์)

กรรมการ

(นายเดโชสิทธิ์ ดีเพิ่ม)

กรรมการและเลขานุการ