

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ (เงินรายได้งบกลางประจำปี 2560)

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการควบคุมหุ่นยนต์แขนกลอัตโนมัติ

จำนวนที่ต้องการ 1 ระบบ

วงเงินงบประมาณ 1,970,000.- บาท

คุณลักษณะทั่วไป (Specification)

1 รายละเอียดและคุณลักษณะทั่วไป

1.1 เป็นหุ่นยนต์แขนกลอัตโนมัติทำงานพร้อมกันทั้ง 6 แขนสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิรอบข้างระหว่าง
ดำเนินการ +5องศา ถึง +45 องศาหรือดีกว่า

1.2 เป็นหุ่นยนต์ที่สามารถติดตั้งได้ทุกตำแหน่งและทุกองศาการติดตั้งเพื่อทำงาน

2 รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ ชุดฝึกปฏิบัติการควบคุมหุ่นยนต์แขนกลอัตโนมัติ

จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

2.1 มีจำนวนแขนการเคลื่อนที่ไม่น้อยกว่า 6 แขนการเคลื่อนที่

2.2 สามารถบรรจุรวมได้อย่างน้อย 3 กิโลกรัม

2.3 แขนการเคลื่อนที่ควบคุมด้วยเซอร์โวมอเตอร์กระแสสลับ

2.4 มีความแม่นยำในการเคลื่อนที่ (Repeatability) การทำซ้ำที่ตำแหน่งเดิมได้ไม่ต่ำกว่า $\pm 0.01\text{mm}$ หรือดีกว่า

2.5 ชุดแกนหุ่นยนต์ จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

(1) แกน 1 ระยะการทำงานได้ไม่น้อยกว่า +165 องศา ถึง -165 องศา ความเร็วสูงสุด 250 องศา/S

(2) แกน 2 ระยะการทำงานได้ไม่น้อยกว่า +110 องศา ถึง -110 องศา ความเร็วสูงสุด 250 องศา/S

(3) แกน 3 ระยะการทำงานได้ไม่น้อยกว่า +70 องศา ถึง -110 องศา ความเร็วสูงสุด 250 องศา/S

(4) แกน 4 ระยะการทำงานได้ไม่น้อยกว่า +160 องศา ถึง -160 องศา ความเร็วสูงสุด 320 องศา/S

(5) แกน 5 ระยะการทำงานได้ไม่น้อยกว่า +120 องศา ถึง -120 องศา ความเร็วสูงสุด 320 องศา/S

(6) แกน 6 ระยะการทำงานได้ไม่น้อยกว่า +400 องศา ถึง -400 องศา ความเร็วสูงสุด 420 องศา/S

(7) มีจุดต่อสายลมไม่น้อยกว่า 4 จุด

(8) มีจุดเชื่อมต่อสัญญาณไม่น้อยกว่า 10 จุดหรือดีกว่า

2.6 มีชุดควบคุมหุ่นยนต์ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

(1) มีช่องรับสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 16 ช่อง

(2) มีช่องส่งสัญญาณออกไม่น้อยกว่า 16 ช่อง

(3) มีช่องสื่อสารแบบ USB หรือ Ethernet เป็นมาตรฐานโดยไม่ต้องต่อเพิ่ม

(4) มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน 1 ชุดหรือมากกว่า

(5) รองรับสัญญาณไฟฟ้า 220/230 โวลต์

2.7 โปรแกรมจำลองการทำงาน (Simulator) จำนวน 1 ชุด

2.8 โตะปฏิบัติการแบบ Profile สำหรับติดตั้งแขนกล

(1) โครงสร้างส่วนใหญ่ทำจากอลูมิเนียมโปรไฟล์

(2) มีล้อเลื่อนที่สามารถล็อกได้ จำนวน 4 ล้อ

2.9 ชุดเครื่องประมวลผลแบบ All in One จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด

- (1) หน่วยประมวลผล (CPU) Core i7 หรือ ดีกว่า
- (2) หน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า 2GB
- (3) หน่วยบันทึกข้อมูล (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า 500 GB
- (4) จอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว
- (5) DVD-RW หรือดีกว่า
- (6) มีอุปกรณ์ Mouse Optical, Keyboard (ไทย/อังกฤษ)

2.10 ชุดโปรแกรมการสอนจำลองการทำงานเหมือนจริง จำนวนไม่น้อยกว่า 10 License

- (1) จำลองสภาพการทำงานเหมือนจริงของอุปกรณ์และวาล์วควบคุมในระบบไฮดรอลิก โดยจะต้องเป็นภาพโครงสร้างที่เขียนขึ้นเหมือนของจริงและแสดงการเคลื่อนไหวของชิ้นส่วนนั้นได้ รวมถึงวงจรไฮดรอลิกที่แสดงการทำงานด้วยภาพอุปกรณ์-วาล์วควบคุมเสมือนจริง พร้อมคำอธิบายเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- (2) สามารถปรับระดับการทำงานได้อย่างน้อย 100 ระดับ
- (3) สามารถบ่งชี้อุปกรณ์และชิ้นส่วนของถังชุดต้นกำลังเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษได้
- (4) สามารถแสดงค่าตารางวัดเกลียวตามมาตรฐาน ASTM/JIS/DIN

2.11 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด

- (1) มีถาดสำหรับวางคีย์บอร์ด
- (2) ขนาดไม่น้อยกว่า 80x60x75 (ก.ข.ล.ขส.) ซม.

2.12 แก้วสำหรับคอมพิวเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด

- (1) เป็นแก้วใบบาง มีพนักพิง
- (2) ไม่มีที่เท้าแขน

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 ผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่างๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีที่เกิดการชำรุดเสียหายจากการใช้งานตามปกติ
- 3.2 ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานให้กับบุคคลากร จนสามารถใช้งานได้
- 3.3 ผู้ขายกำหนดส่งมอบภายใน 120 วันหลังจากวันลงนามในสัญญา
- 3.4 สถานที่ส่งมอบครุภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งหนังสือเวียนแล้ว

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

.....

(นายคงศักดิ์ นาคทิม)

.....

(นายวรุฒม์ บุญเยี่ยม)

.....

(นางสาวศิริเรือง พัฒน์ช่วย)