ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้าและการขับเคลื่อน
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด
เป็นเงินทั้งสิ้น 3,995,000 บาท (สามล้านเก้าแสนเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า ภายในชุดจะประกอบด้วย

1. ชุดทดลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน 1 ชุด
2. ชุดทดลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ จำนวน 1 ชุด
3. ชุดทดสอบแรงบิดมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดทั่วไป

1.1 ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้าที่นำเสนอจะต้องถูกผลิตจากบริษัทที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO พร้อมแนบเอกสารมาประกอบการยื่นซอง

1.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ พร้อมแนบเอกสารมาประกอบการยื่นซอง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดทดลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

1.1 เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง (DC Machine) จำนวน 1ตัว

1.1.1 เมื่อทำงานในสภาวะเจนเนอเรเตอร์ มีกำลังไม่น้อยกว่า 1.2 kW, 1400 rpm

1.1.2 เมื่อทำงานในสภาวะ Shunt motor มีกำลังไม่น้อยกว่า 1 kW, 1400 rpm

1.1.3 เมื่อทำงานในสภาวะ Series motor มีกำลังไม่น้อยกว่า 1 kW, 1150 rpm

1.2 โหลดเรซิสเตอร์ (Load Resister) จำนวน 1 ตัว

1.2.1 มีระบบระบายความร้อนด้วยพัดลม

1.2.2 ปรับค่าความต้านทานด้วยแกนสปินเดิล

1.2.3 เมื่อต่อแบบสตาร์ 400/230 V กระแส 0.8 – 5 A

1.2.4 เมื่อต่อแบบสตาร์ 230/133 V กระแส 0.5 – 5 A

1.2.5 เมื่อต่อแบบเดลต้า 400/230 V กระแส 2.4 – 8.7 A

1.2.6 เมื่อต่อแบบเดลต้า 230/133 V กระแส 1.3 – 8.7 A

1.3 ชุดแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Pack) จำนวน 1 ตัว

1.3.1 มีระดับสัญญาณไฟเลี้ยง 380 – 400 / 220 – 230 V, 50/60 Hz, 3-phase

1.3.2 มีระดับสัญญาณไฟเอาต์พุต แบบ DC คงที่ 220 V, 3.5 A และ DC ปรับค่าได้ 0 – 220 V, 16 A

1.3.3 มีระดับสัญญาณไฟเอาต์พุต แบบ AC คงที่ 400 / 230 V, 10 A, 3-phase และ AC ปรับค่าได้ 3 x 0 – 400 V, 8 A, 3-phase

1.4 บอร์ดเชื่อมต่อ (Terminal Board) จำนวน 1 ตัว

1.4.1 มีขนาดจุดเสียบสายขนาด 4 มิลลิเมตร

1.4.2 มีสวิตช์ปุ่มกดสำหรับชือตวงจรไม่น้อยกว่า 3 ตัว

1.5 โหลดสวิตช์ (Load Switch) จำนวน 1 ตัว

1.5.1 ด้านหน้ากล่องสวิตช์มีรูปสัญลักษณ์

1.5.2 ทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า 16 A

1.5.3 ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 250 V DC และ 440 V AC

1.5.4 มีอักษรกำกับที่ขั้วอินพุตเป็น R, S, T

1.5.5 มีอักษรกำกับที่ขั้วเอาต์พุตเป็น U, V, W

1.6 เรเวอร์สซิ่งสวิตช์ (Reversing Switch) จำนวน 1 ตัว

1.6.1 ด้านหน้ากล่องสวิตช์มีรูปสัญลักษณ์

1.6.2 ทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า 16 A

1.6.3 ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 500 V

1.6.4 มีอักษรกำกับที่ขั้วอินพุตเป็น R, S, T

1.6.5 มีอักษรกำกับที่ขั้วเอาต์พุตเป็น U, V, W

1.7 ชั้นรีโอสตาร์ท (Shunt Rheostat) จำนวน 2 ตัว

1.7.1 มีขนาดความต้านทาน 440 โอห์ม

1.7.2 ทนแรงดันได้ 220 V

1.7.3 ทนกระแสได้ 2 A

2. ชุดทดลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

2.1 อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์ ACและDC (AC and DC Starter) จำนวน 1 ตัว

2.1.1 สามารถใช้งานร่วมกับ AC slip-ring อินดักชั่นมอเตอร์ ได้

2.2 โหลดเรแอคเตอร์ (Load Reactor) จำนวน 1 ตัว

2.2.1 บรรจุอยู่ในกล่องโลหะที่แข็งแรง

ยน. ๔.

2.2.2 หน้ากล่องมีปลั๊กเสียบต่อสาย ฟิวส์ และ ซีเลคเตอร์สวิตช์ 12 สเต็ป

2.2.3 เมื่อต่อแบบสตาร์ 230 V กระแส 0.2 – 2.2 A หรือดีกว่า

2.2.4 เมื่อต่อแบบเดลต้า 230 V กระแส 0.6 – 6.6 A หรือดีกว่า

2.2.5 เมื่อต่อแบบสตาร์ 400 V กระแส 0.4 – 3.8 A หรือดีกว่า

2.3 โหลดคาปาซิเตอร์ (Load Capacitor) จำนวน 1 ตัว

2.3.1 บรรจุอยู่ในกล่องโลหะ

2.3.2 หน้ากล่องมีปลั๊กเสียบต่อสาย ฟิวส์ และ ซีเลคเตอร์สวิตช์ 6 สเต็ป

2.3.3 เมื่อต่อแบบสตาร์ 230 V กระแส 0.4 – 2.4 A หรือดีกว่า

2.3.4 เมื่อต่อแบบเดลต้า 230 V กระแส 1.2 – 7.2 A หรือดีกว่า

2.3.5 เมื่อต่อแบบสตาร์ 400 V กระแส 0.7 – 4.2 A หรือดีกว่า

2.4 ชุดซิงโครไนซิ่ง (Synchronizing Unit) จำนวน 1 ตัว

2.4.1 มีซีโรโวลต์มิเตอร์ ไม่น้อยกว่า 1 ตัว

2.4.2 มีเซอร์กิตเบรกเกอร์ไม่น้อยกว่า1 ตัว

2.4.3 มีหลอดไฟสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 3 ตัว

2.5 สตาร์-เดลต้า สวิตช์(Star – Delta Switch) จำนวน 1 ตัว

2.5.1 ด้านหน้ากล่องสวิตช์มีรูปสัญลักษณ์

2.5.2 ทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า 16 A

2.5.3 ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 500 V

2.5.4 มีอักษรกำกับที่ขั้วอินพุตเป็น R, S, T

2.5.5 มีอักษรกำกับที่ขั้วเอาต์พุต 1 เป็น U1, V1, W1

2.5.6 มีอักษรกำกับที่ขั้วเอาต์พุต2 เป็น U2, V2, W2

2.6 มอเตอร์แบบสลิปริง (Slip Ring Motor) จำนวน 1 ตัว

2.6.1 มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1.1 kW

2.6.2 มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1440 รอบต่อนาที

2.6.3 เมื่อต่อแบบสตาร์ใช้สัญญาณไฟ 380 V - 415 V, 3.2A หรือดีกว่า

2.6.4 เมื่อต่อแบบเดลต้าใช้สัญญาณไฟ 220 V - 240V, 5.5A หรือดีกว่า

2.7 เครื่องกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส (Synchronous Machine) จำนวน 1 ตัว

2.7.1 เมื่อทำงานในสภาวะเจนเนอเรเตอร์ มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1.2 kVA x 0.8

2.7.2 เมื่อทำงานในสภาวะมอเตอร์ มีกำลังไม่น้อยกว่า1 kW 1500 rpm

2.7.3 เมื่อต่อแบบสตาร์ใช้สัญญาณไฟ 380 V - 415V, 2.0A

2.7.4 เมื่อต่อแบบเดลต้าใช้สัญญาณไฟ 220 V- 240V, 3.5A

2.8 มอเตอร์แบบกรงกระรอก(Squirrel Cage Motor) จำนวน 1 ตัว

2.8.1 มีจำนวนโพลไม่น้อยกว่า 4 โพล

2.8.2 มีกำลังไม่น้อยกว่า 1.1 kW

2.8.3 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1400 รอบต่อนาที

2.8.4 เมื่อต่อแบบสตาร์ใช้สัญญาณไฟ 380 V – 415 V, 2.4 A

2.8.5 เมื่อต่อแบบเดลต้าใช้สัญญาณไฟ 220 V– 240 V, 4.1 A

3. ชุดทดสอบแรงบิดมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

3.1 เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงเพื่อทดสอบแรงบิด จำนวน 1 ตัว

3.1.1 ใช้สำหรับการทดสอบวัดแรงบิด

3.1.2 สามารถใช้งานร่วมกับชุดเครื่องวัดแรงบิดระบบดิจิทัล (MV 1054) ได้

3.1.3 เมื่ออยู่ในสภาวะเจนเนอเรเตอร์จะมีกำลังไม่น้อยกว่า 2.2 kW ,1500 rpm

3.1.4 เมื่ออยู่ในสภาวะมอเตอร์จะมีกำลังไม่น้อยกว่า 2.0 kW, 1400 rpm

3.1.5 ระดับสัญญาณไฟเลี้ยงขด Excitation 220 V, 0.8 A

3.1.6 ระดับสัญญาณไฟเลี้ยงขด Armature 220 V, 12 A

3.2 โต๊ะทดลอง จำนวน 1 ตัว

3.2.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 2000x 800x 850 มิลลิเมตร

3.2.2 โครงสร้างของขาโต๊ะและคานทำจากโลหะ

3.3 ฐานวางเครื่องกลไฟฟ้า(Machine Bed) จำนวน 1 ตัว

3.3.1 โครงสร้างทำจากอลูมิเนียมหรือวัสดุที่ดีกว่า

3.3.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 1500x 300x 65 มิลลิเมตร

3.3.3 มียางรองกันสะเทือน

3.4 สายต่อวงจร(Lab Flex Set) จำนวน 1 ตัว

3.4.1 มีหัวสายเสียบเป็นแบบเซฟตี้

3.4.2 มีขนาดมาตรฐาน 4 มิลลิเมตร

3.4.3 มีจำนวนไม่น้อยกว่า 100 เส้น

3.5 ที่แขวนสายไฟ จำนวน 1 ตัว

3.6 มิเตอร์วัดแรงบิดแบบแอนะล็อก จำนวน 1 ตัว

ยบ.ธ.

3.6.1 มีย่านความเร็วในการใช้งาน 4- 4000 rpm

3.6.2 มีแอมมิเตอร์ วัดกระแสที่ขดลวด Field ขนาดสเกล 0 -1 A

3.6.3 เมื่อมีแอมมิเตอร์ วัดกระแสที่ขดอาร์เมเจอร์ ขนาดสเกล 0–15 A

3.6.4 มีอุปกรณ์ปรับค่าความต้านทานแบบ potentiometer เพื่อควบคุมขด shunt

3.6.5 มีย่านการวัดแรงบิด 0 ถึง +/- 25 Nm

3.6.6 มีความโตของหน้าปัดไม่น้อยกว่า 350 มิลลิเมตร

3.6.7 มีช่อต่อเสียบสายบานานาแจ็คขนาด 4 มิลลิเมตร

3.7 โปรแกรมประกอบการเรียนรู้ชุดทดลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน1 โปรแกรม

3.7.1 สามารถเขียนและจำลองการทำงานของวงจรไฟฟ้าเพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าได้ด้วยสัญลักษณ์ตามมาตรฐาน IEC และ JIC

3.7.2 สามารถเขียนและจำลองการทำงานของวงจรไฟฟ้า AC และ DC เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วยสัญลักษณ์ตามมาตรฐาน IEC และ NEMA ได้

3.7.3 สามารถเขียนและจำลองการทำงานของวงจรไฟฟ้าเพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าแบบ One-line ได้

3.7.4 สามารถเขียนและจำลองการทำงานของโปรแกรมพีแอลซีตามมาตรฐาน IEC เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าได้

3.7.5 สามารถเขียนและจำลองการทำงานของโปรแกรมพีแอลซี เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าได้

3.7.6 สามารถเขียนและจำลองการทำงานของวงจรดิจิทัลเพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าได้โดยต้องมี Library ของสัญลักษณ์เพื่อช่วยในการออกแบบไม่น้อยกว่าดังนี้ Inverters, Logic Gates, Flip- Flops, Counters, Shift Registers, Comparators, Switches, LEDs, 7-bar Display, Decoders, Multiplexers

3.7.7 สามารถเขียนและจำลองการทำงานของโปรแกรม SFC หรือ GRAFCET เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าได้

3.7.8 สามารถสร้างและจำลองการทำงานของ HMI ในรูปแบบ 2D และ 3D เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าได้

3.7.9 สามารถสร้างและจำลองการทำงานของ Control Panels เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าได้

3.7.10 สามารถปรับค่าพารามิเตอร์ของอุปกรณ์เพื่อใช้จำลองการทำงานได้

3.7.11 มี Virtual Systems ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อใช้สำหรับประกอบการเรียนรู้

3.7.12 ภายในโปรแกรมต้องมี Troubleshooting Module เพื่อใช้ในการกำหนดข้อบกพร่องของตัวอุปกรณ์

3.7.13 ภายในโปรแกรมต้องมี Diagnostic Tools เพื่อช่วยในการเรียนรู้

3.7.14 เป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายมี Hard lock จากโรงงานผู้ผลิต

3.7.15 ชุดโปรแกรมที่นำเสนอจะต้องถูกผลิตจากบริษัทที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO พร้อมแนบเอกสารมาประกอบการยื่นซอง

3.7.16 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ พร้อมแนบเอกสารมาประกอบการยื่นซอง

3.8 โปรแกรมช่วยสอนการบำรุงรักษาด้านระบบเครื่องจักร จำนวน 1 ชุด

3.8.1 โปรแกรมมี function Responsive Web Application ที่สามารถรองรับการแสดงผลหน้าจอของอุปกรณ์หลากหลายชนิด

3.8.2 มี Mobile Application ให้ใช้ Function ที่จำเป็นในการทำงานหน้างาน หรือนอกสถานที่ สามารถรายงานการปฏิบัติงานแบบ On-Line โดยไม่ต้องรอเอกสารกลับมาป้อนข้อมูล

3.8.3 มี QR Code เพื่อดูประวัติงานบำรุงรักษาหรือแจ้งปัญหา ผ่าน Mobile Application

3.8.4 สามารถส่งข้อมูลแจ้งซ่อมเข้ากลุ่มไลน์ (LINE App Group) และอีเมล (Email) ได้

3.8.5 สามารถส่งการแจ้งเตือน (Notification) ไปยัง Mobile Application ของผู้รับผิดชอบงานนั้น ตามขั้นตอนการทำงานที่กำหนดในโปรแกรม

3.8.6 สามารถเพิ่มข้อมูลหลัก (Master) และข้อมูล Master ที่จำเป็นบางรายการขณะใช้งาน (Add on the fly)

3.8.7 สามารถเปลี่ยนรหัสอุปกรณ์ และ Master File ได้ โดยประวัติและข้อมูลที่เชื่อมโยงกันยังคงอยู่

3.8.8 สามารถวิเคราะห์โอกาสเสียด้วย Function Reliability Analysis

3.8.9 มีชุดข้อมูลที่ตอบคำถามในการบริหารงานบำรุงรักษา ในลักษณะ What-If

3.8.10 การแสดงภาพรวมของข้อมูล (Dashboard) ช่วยเน้นให้สามารถติดตามปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทันที โดยไม่ต้องรอรายงาน

3.8.11 มีข้อมูลและรายงานต่าง ๆ สามารถ Export เป็น Excel และ PDF ได้

3.8.12 สามารถสร้าง Inspection PM โดยใช้ Excel ในการบันทึกค่าแบบ On-line จากหน้างานได้ทันที

3.8.13 สามารถรองรับการบริหารงานบำรุงรักษา กรณีที่ดูแลหลาย Site งาน (Multi-site)

3.8.14 สามารถ Import ข้อมูลเพื่อการขึ้นระบบได้เอง

3.8.15 สามารถรายงานการปฏิบัติงานแบบ On-Line ผ่าน IDYL® Mobile โดยไม่ต้องรอเอกสารกลับมา Key หรือป้อนข้อมูล

3.8.16 บันทึกหรือลงทะเบียนอุปกรณ์แบบ Add on the fly ได้

3.8.17 สามารถเปลี่ยนรหัสอุปกรณ์ได้ โดยประวัติและข้อมูลที่เชื่อมโยงกันยังคงอยู่

3.8.18 สามารถบันทึกการย้ายอุปกรณ์พร้อมประวัติ

3.8.19 สามารถใส่รูปภาพ (Picture) และเอกสารแนบประเภทต่าง ๆ ได้ไม่จำกัด เช่น Inspection Sheet, Maintenance Procedure

3.8.20 สามารถรองรับการทำงานของหน่วยงานบำรุงรักษาที่ดูแลอุปกรณ์หลาย sites ได้

3.8.21 สามารถแสดงประวัติบำรุงรักษาและค่าใช้จ่ายตลอดอายุ

3.8.22 สามารถแสดงประวัติการใช้ทรัพยากร เช่น อะไหล่ งานจ้างเหมา และผู้ปฏิบัติงานซ่อมอุปกรณ์นั้น ๆ ได้

3.8.23 สามารถแสดงประวัติการเปลี่ยนการซ่อมหรือ Failure Mode ของชิ้นส่วนที่เสีย (Object Part)

3.8.24 มี Function การเก็บค่าทางวิศวกรรม (Inspection Sheets) ได้

3.8.25 สามารถสร้างงานมาตรฐาน (Standard job) สำหรับประเภทอุปกรณ์ และประเภทงานต่าง ๆ ได้

3.8.26 สามารถกำหนดขั้นตอนงานและทรัพยากร (Resource) สำหรับงานนั้น ๆ

3.8.27 สามารถแนบเอกสาร รูปภาพ หรือ file ต่าง ๆ ได้

3.8.28 สามารถแนบ Inspection Sheet ที่อยู่ในรูปแบบไฟล์ Excel เพื่อไปบันทึกหรือเก็บค่าทางวิศวกรรมหน้างานแบบ On-Line ผ่านใบสั่งงานได้

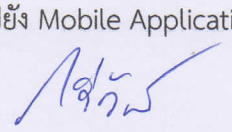
3.8.29 มี Function ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

3.8.30 มีใบสั่งงาน PM สามารถแนบ Check Sheet/Inspection Sheet ที่อยู่ในรูปแบบไฟล์ Excel ไปเก็บค่าหน้างาน ด้วย Tablet หรือ Mobile ได้

3.8.31 สร้างงาน PM ของแต่ละอุปกรณ์ได้ไม่จำกัด

3.8.32 สามารถปรับแผนบนหน้าจอได้หลายวิธี ที่สามารถทำเฉพาะครั้ง หรือปรับหมดทั้งแผนโดยการปรับเป็นช่วงเวลา (Interval) หรือ วันที่ถึงกำหนดถัดไป (Next Due date)

3.8.33 สามาถส่งการแจ้งเตือน (Notification) ไปยัง Mobile Application ของผู้รับผิดชอบงานนั้น



ขน.ธ.

3.8.34 สามารถนำ Excel มาเป็นแบบฟอร์ม Inspection Sheets เพื่อเก็บค่าการวัดต่าง ๆ หน้างานผ่าน Mobile Application แบบ On-Line โดยไม่ต้อง Download/Upload

3.8.35 สามารถสร้างรายการอะไหล่คงคลัง (Stock) รายการที่ไม่คุมยอด (Non-Stock) และงานบริการจากภายนอก (Outsource Services

3.8.36 สามารถบันทึกข้อมูล Downtime, Failure mode เพื่อการนำไปวิเคราะห์งานบำรุงรักษา

3.8.37 สามารถกำหนดค่าการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของอุปกรณ์ (Equipment Reliability Analysis) ได้

3.8.38 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายโดยตรง เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

4. เงื่อนไขทั่วไป

4.1 ผู้เสนอราคาต้องทำตารางแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์ระหว่างคุณสมบัติเฉพาะที่มหาวิทยาลัยกำหนดกับคุณสมบัติเฉพาะสินค้าที่เสนอราคาโดยแสดงว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามข้อกำหนดหรือดีกว่า ทั้งนี้จะต้องทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจน

4.2 มีการรับประกันการใช้งานของเครื่องและบริการซ่อมเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ส่งมอบพัสดุ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายทั้งค่าแรงและค่าอะไหล่

4.3 เอกสารที่บริษัทโหลดเข้าระบบ e-GP ต้องระบุเลขหน้าในเอกสารทุกแผ่นที่ทำการโหลดให้ชัดเจนโดยระบุเลขหน้าเรียงจากน้อยไปมาก

4.5 มีคู่มือการใช้งาน เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

4.5 ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

4.6 จัดฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจากวิทยากรของบริษัทจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหลังจากที่ได้รับพัสดุ

4.7 สินค้าทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

4.8 ผู้ขายรับผิดชอบในการจัดส่งมอบของถึง สาขาวิศวกรรมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงเทพ

4.9 ผู้เสนอราคาต้องแยกราคาต่อหน่วยครุภัณฑ์ในใบส่งสินค้า เพื่อแสดงต่อคณะกรรมตรวจรับพัสดุ

4.10 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนโดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อการบริการหลังการขายพร้อมแนบเอกสารประกอบมากับการยื่นซอง

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนันต์ โสภิณ)

ลงชื่อ .....กรรมการ

(นายนภัสดล สิงหะตา)

ลงชื่อ .....กรรมการและเลขานุการ

(นายกวีวัชร์ ทัติวงษ์)