



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 1/3

รหัส

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่น แบบ CNC (CNC Vision Measuring System)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่น มีการควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่องมือวัด โครงสร้างเป็นโลหะ มีได้จานทำจากกระจก มีเส้า 2 เสา รองรับชุดหัววัด มีกำลังขยายแบบบูรณาการ เครื่องมีความแข็งแรงรองรับน้ำหนักของตัวเครื่องและชิ้นงานได้อย่างมั่นคงแข็งแรง ขณะใช้งานจะไม่เกิดการสั่นสะเทือน มีตัวเครื่องมือวัดขนาดสามารถถ่ายข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ประมวลผลการวัดค่าได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ เป็นเครื่องมือวัดขนาดที่ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น เยอรมันและสหรัฐอเมริกาที่ได้มาตรฐาน JIS, ISO หรือ DIN

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 แกนวัดในแนวกว้าง (แกน X) สามารถวัดได้ไม่ต่ำกว่า 250 มิลลิเมตร
- 2.2 แกนวัดในแนวยาว (แกน Y) สามารถวัดได้ไม่ต่ำกว่า 150 มิลลิเมตร
- 2.3 แกนวัดในแนวสูง (แกน Z) สามารถวัดได้ไม่ต่ำกว่า 150 มิลลิเมตร
- 2.4 การเคลื่อนที่ตามแนวแกน X, Y, Z สามารถเคลื่อนที่ด้วยระบบ CNC
- 2.5 มีค่าความละเอียดในการอ่านค่าได้ไม่มากกว่า 0.5 ไมโครเมตร
- 2.6 มีค่าความถูกต้องในการวัด (Accuracy) ในแนวแกน X,Y ไม่มากกว่า ($2+8L/1000$) ไมโครเมตร (L : ความยาวที่วัด; มิลลิเมตร)
- 2.7 มีค่าความถูกต้องในการวัด (Accuracy) ในแนวแกน Z ไม่มากกว่า ($3+6L/1000$) ไมโครเมตร (L : ความยาวที่วัด; มิลลิเมตร)
- 2.8 สามารถเลือกปรับกำลังขยายแบบบูรณาการได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ ช่วงไม่น้อยกว่า 0.5–2 เท่า
- 2.9 มีระยะห่างระหว่างวัตถุและเลนส์ (Working Distance) ของเลนส์ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร
- 2.10 มีฟังก์ชันในการจับขอบของภาพชิ้นงานแบบอัตโนมัติ (Automatic Edge Detection)
- 2.11 มีได้จานสำหรับวางชิ้นงาน ขนาดไม่น้อยกว่า 310 X 250 มิลลิเมตร
- 2.12 สามารถรับน้ำหนักของชิ้นงานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัม
- 2.13 มีโปรแกรมสำหรับการควบคุมการวัด ประมวลผลการวัดขนาดชิ้นงาน
 - 2.13.1 การตั้งค่าและเลือกฟังก์ชันการวัดของเครื่อง
 - 2.13.2 การปรับสภาพแสง
 - 2.13.3 การทำโปรแกรมการวัด
 - 2.13.4 การปรับแก้ไขการวัด
 - 2.13.5 แสดงผลการวัดรูปภาพฟิกและแสดงรูปทรงที่ได้จากการวัด
 - 2.13.6 โปรแกรมทำงานบนระบบ ไม่น้อยกว่า Windows 10
- 2.14 มีซอฟต์แวร์เก็บและประมวลผลข้อมูลสำหรับการควบคุมกระบวนการทางสถิติ (Statistical Process Control) แบบเรียลไทม์ (real-time)

ว่าที่ร้อยเอก
(เข้ามติ ยุทธนาวา)
ประธานกรรมการ

.....
(นายภานุชิต สิงห์อชาจ)
กรรมการ

.....
(นายกิติพงศ์ เมราวีวรรณ์กุล)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 2/3

รหัส

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่น แบบ CNC (CNC Vision Measuring System)

3. เครื่องมือและอุปกรณ์

- | | |
|--|-----------------|
| 3.1 เลนส์วัตถุ (Objective Lens) ขนาด 1 เท่า | จำนวน 1 ชิ้น |
| 3.2 เลนส์วัตถุ (Objective Lens) ขนาด 1.5 เท่า | จำนวน 1 ชิ้น |
| 3.3 เลนส์วัตถุ (Objective Lens) ขนาด 2 เท่า | จำนวน 1 ชิ้น |
| 3.4 ชุดจับยึดชิ้นงานแบบปรับเปลี่ยนได้และถอดประกอบได้ | จำนวน 1 ชุด |
| 3.5 ชุดคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผลและจอภาพต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย | |
| 3.5.1 หน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า Intel Xeon | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3.5.2 จอภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3.5.3 เครื่องพิมพ์แสดงผลแบบอิงค์เจ็ท ขนาด A4 แบบสี | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3.5.4 เครื่องสำรองไฟ ขนาด 1000 va/600 W | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3.6 โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์และเก้าอี้ | จำนวน 1 ชุด |
| 3.7 โปรแกรมในการควบคุมการทำงานและประมวลผล ของเครื่องมือวัด
สามารถใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ Windows ไม่ต่ำกว่า Windows 10 | จำนวน 1 ชุด |

4. รายการอื่น ๆ

4.1 เครื่องฉายภาพ

- 4.1.1 เทคโนโลยีการแสดงภาพแบบ 3 LCD หรือ DLP
- 4.1.2 ความสว่างไม่น้อยกว่า 3,300 Lumens
- 4.1.3 ความละเอียดไม่น้อยกว่า SVGA 800 × 600
- 4.1.4 ค่าความคมชัดไม่น้อยกว่า 15,000 : 1
- 4.1.5 รองรับการเชื่อมต่อผ่านสาย HDMI
- 4.1.6 อายุหลอดภาพนานไม่น้อยกว่า 6,000 ชม.(Normal)/10,000 ชม.(Eco)
- 4.1.7 ปรับปีกขาสี่เหลี่ยมคงที่ (Vertical) ไม่น้อยกว่า : -30 ถึง +30 องศา
- 4.1.8 รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี หลอดภาพไม่น้อยกว่า 1000 ชม. หรือ 1 ปี หรืออย่างใดอย่างหนึ่งก่อน

4.2 จอรับภาพติดผนัง ขนาดจอรับภาพไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว) : 65 × 65 นิ้ว

4.3 ชุดลำโพงล้อลากเคลื่อนที่

- 4.3.1 ชุดลำโพงล้อลากพร้อมทูหัว
- 4.3.2 ปรับเสียง Echo ได้
- 4.3.3 ขนาดดอกลำโพงไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- 4.3.4 พร้อมฟังก์ชันวิทยุในตัว
- 4.3.5 มีช่องต่อไมค์ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และช่อง USB , SD Card
- 4.3.6 กำลังขับไม่น้อยกว่า 12,000 W PMPO
- 4.3.7 มีเมคเริสสาย และรีโมทควบคุมไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 4.3.8 ขนาดชุดลำโพงไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) : 40 × 40 × 60 ซม.

ว่าที่ร้อยเอก

(เข้ารับ ยุทธนาวา)

ประธานกรรมการ

(นายภาณุชิต สิงห์อชา)

กรรมการ

(นายกิติพงศ์ เมฆวิวรรณ์กุล)

กรรมการและเลขานุการ



รหัส

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่น แบบ CNC (CNC Vision Measuring System)

4.4 โต๊ะและเก้าอี้สำหรับครุภัณฑ์ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.4.1 โต๊ะคอมพิวเตอร์แบบสองลิ้นชัก พื้นผิวทำด้วยสีพิวช์ทึบขอบยาง ขนาดไม่น้อยกว่า 110 ซม. X 55 ซม. X 70 ซม. จำนวน 1 ตัว

4.4.2 เก้าอี้สำนักงานแบบมีที่ห้ามแขน บุหันงเหยี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 65 ซม. X 65 ซม. X 95 ซม. จำนวน 1 ตัว

4.5 โต๊ะและเก้าอี้สำหรับนักเรียน ประกอบด้วย

4.5.1 โต๊ะพับเอนกประสงค์หน้าขาวเงา มีขาเหล็กชุบโครเมียม ขนาดไม่น้อยกว่า 120 ซม. X 55 ซม. X 70 ซม. จำนวน 20 ตัว

4.5.2 เก้าอี้สตูล เบาะกลม ขาเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ซม. X 55 ซม. จำนวน 40 ตัว

4.6 ตู้เหล็กแบบสองบานเลื่อนทึบ ขนาดไม่น้อยกว่า 115 ซม. X 40 ซม. X 85 ซม. จำนวน 3 ตู้

4.7 เป็นเครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่นเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนหรือเก่าเสื่อม

4.8 ผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่น แบบ CNC (CNC Vision Measuring System)

โดยตรงจากผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 5 ปี และต้องมีใบนำเข้าสินค้าจากประเทศผู้ผลิต

4.9 ผู้ขายต้องมีใบนำเข้าสินค้าจากประเทศไทยผู้ผลิต

4.10 ผู้ขายต้องตรวจสอบความเรียบราบของเครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่น ก่อนตรวจรับเครื่อง เพื่อให้เครื่องมือวัดฯ ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.11 ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่น และอุปกรณ์ต่างๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากการตรวจรับเครื่องหากเกิดปัญหาข้อดัดข้อง ต้องจัดเจ้าหน้าที่ในการแก้ไข ภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

4.12 เครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่น ระบบควบคุมการทำงาน อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดี

4.13 มีใบตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่นหลังการผลิตและแสดงค่าตัวเลขการตรวจสอบเสนอคณะกรรมการตรวจรับคุณภาพมาตรฐาน ISO/IEC 17025

4.14 การฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่น ต้องมีบุคลากรของผู้ขายไม่น้อยกว่า 2 คน โดยผู้ขายจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมดโดยจัดอบรมไม่น้อยกว่า 5 วันและต้องแนบโปรแกรมการฝึกอบรมมาด้วยในวันที่ยื่นขอตัว

4.15 ระยะเวลาการส่งมอบเครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่น ภายใน 240 วันนับจากวันที่ทำสัญญา

4.16 ผู้เสนอราคาจะต้องทำรายละเอียดลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ และตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่เสนอโดยเครื่องหมายหรือหมายเลขรายละเอียดที่อ้างอิงให้ชัดเจนเพื่อประกอบพิจารณา แนบมาพร้อมวันยื่นของ

4.17 มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาภาษาไทย จำนวน 1 ชุด

4.18 มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

4.19 วิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผู้เสนอรายละเอียดไม่ครบตามข้อกำหนดครุภัณฑ์

ว่าที่ร้อยเอก

(เขาวลัด ยุทธนาวา)

ประธานกรรมการ

(นายภานุชิต สิงห์อชาจ)

กรรมการ

(นายกิติพงศ์ เมฆาวรรณ์กุล)

กรรมการและเลขานุการ