



รหัส

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่น แบบ CNC (CNC Vision Measuring System)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องมือวัดขนาดด้วยระบบวิชั่น มีการควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่องมือวัด โครงสร้างเป็นโลหะ มีโต๊ะงานทำจากกระจก มีเสา 2 เสา รองรับชุดหัววัด มีกำลังขยายแบบซูมได้ ฐานเครื่องมือมีความแข็งแรงรองรับน้ำหนักของตัวเครื่องและชิ้นงานได้อย่างมั่นคงแข็งแรง ขณะใช้งานจะไม่เกิดการสั่นสะเทือน มีตัวเครื่องมือวัดขนาดสามารถส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ประมวลผลการวัดค่าได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ 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 สามารถเลือกปรับกำลังขยายแบบซูมได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ ช่วงไม่น้อยกว่า 0.5-2 เท่า
- 2.9 มีระยะห่างระหว่างวัตถุและเลนส์ (Working Distance) ของเลนส์ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร
- 2.10 มีฟังก์ชันในการจับขอบของภาพชิ้นงานแบบอัตโนมัติ (Automatic Edge Detection)
- 2.11 มีโต๊ะกระจกสำหรับวางชิ้นงาน 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 แสดงผลการวัดรูปภาพฟิสิกและแสดงรูปทรงที่ได้จากการวัด
 - 2.13.6 โปรแกรมทำงานบนระบบ ไม่น้อยกว่า Windows 10
- 2.14 มีซอฟต์แวร์เก็บและประมวลผลข้อมูลสำหรับการควบคุมกระบวนการทางสถิติ (Statistical Process Control) แบบเรียลไทม์ (real-time)

ว่าที่ร้อยเอก

(เขาวัด ยุทธนา) ประธานกรรมการ

(นายภานุชิต สิงห์อาจ) กรรมการ

(นายกิตติพงศ์ เมธาวิวัฒนกุล) กรรมการและเลขานุการ



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 เทคโนโลยีการแสดงผลภาพแบบ 3 LCD หรือ DLP
 - 4.1.2 ความสว่างไม่น้อยกว่า 3,300 Lumens
 - 4.1.3 ความละเอียดไม่น้อยกว่า SVGA 800 x 600
 - 4.1.4 ค่าความคมชัดไม่น้อยกว่า 15,000 : 1
 - 4.1.5 รองรับการเชื่อมต่อผ่านสาย HDMI
 - 4.1.6 อายุหลอดภาพยาวนานไม่น้อยกว่า 6,000 ชม.(Normal)/10,000 ชม.(Eco)
 - 4.1.7 ปรับปัญหาสีเหลืองคางหมู (Vertical) ไม่น้อยกว่า : -30 ถึง +30 องศา
 - 4.1.8 รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี หลอดภาพไม่น้อยกว่า 1000 ชม. หรือ 1 ปี หรืออย่างใดอย่างหนึ่งก่อน
- 4.2 จอรับภาพติดตั้ง ขนาดจอรับภาพไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว) : 65 x 65 นิ้ว
- 4.3 ชุดลำโพงล้อยากเคลื่อนที่
- 4.3.1 ชุดลำโพงล้อยากพร้อมหูหิ้ว
 - 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 มีไมค์ไร้สาย และรีโมทควบคุมไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 4.3.8 ขนาดชุดลำโพงไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) : 40 x 40 x 60 ซม.

ว่าที่ร้อยเอก

(เขารัต ยุทธนาวา)
ประธานกรรมการ

(นายภานุชิต สิงห์อาจ)
กรรมการ

(นายกิตติพงษ์ เมธาวิวรรณกุล)
กรรมการและเลขานุการ

