

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

กล้องวัดระดับอัตโนมัติ กำลังขยายภาพ 28 เท่า (Automatic Level) จำนวน 5 เครื่อง ราคา 120,000 บาท

1.รายละเอียดทั่วไป

1. เป็นกล้องระดับชนิดอัตโนมัติพร้อมขาตั้งกล้อง
2. กล้องเล็งเป็นระบบเห็นภาพตั้งตรงตามธรรมชาติ
3. มีกำลังขยายภาพไม่น้อยกว่า 28 เท่า
4. มีเส้นผ่านศูนย์กลางเลนส์ปากกล้องไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร
5. ขนาดความกว้างของภาพที่เห็นในระยะ 100 เมตร ได้ไม่น้อยกว่า 1 องศา 20 ลิปดา
6. ระยะมาองเห็นภาพชัดใกล้สุด ไม่มากกว่า 0.4 เมตร
7. ค่าตัวคูณคงที่ 100
8. ค่าตัวบวกคงที่ 0
9. มีระบบชดเชย Compensator ชนิด Magnetic damped ที่มีช่วงการทำงานได้ไม่น้อยกว่า +/-15 ลิปดา
10. มีค่าคลาดเคลื่อนเฉลี่ยในการระดับมาตรฐาน (Double Run Leveling) ไม่มากกว่า +/- 1.5 มม. ต่อ 1 กม.
11. หลอดระดับน้ำฟองกลมมีความไวไม่มากกว่า 10 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร พร้อมกระจกเงาสะท้อนที่สามารถกระดกปรับมุมมองได้
12. มีจานองศาอ่านค่ามุมรอบ 360 องศา มีขีดกำกับทุก ๆ 1 องศา โดยสามารถอ่านค่ามุมได้โดยตรง 1 องศา
13. สามารถป้องกันน้ำเข้าในมาตรฐาน ไม่น้อยกว่า IPX 4
14. มีความยาวตัวลากล้องไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร
15. มีน้ำหนักของตัวกล้องไม่มากกว่า 1.3 kg
16. ตัวกล้องจะต้องได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมการผลิต ISO 9001 และ ISO 14001

2.อุปกรณ์มาตรฐานประกอบด้วย

1. กล้องบรรจุกล้องกันสะเทือนได้ จำนวน 4 ชุด
2. ขาตั้งกล้องเลื่อนขึ้นลงได้พร้อมลูกตั้งและสาย จำนวน 4 ชุด
3. ไม้อ่านระดับอลูมิเนียม แบบสไลด์ ความยาว 4 เมตร จำนวน 8 ชุด
4. ชุดเครื่องมือปรับแก้ประจำกล้อง จำนวน 4 ชุด
5. มีหนังสือคู่มือการใช้งานกล้องจากโรงงานผู้ผลิต จำนวน 4 ชุด
6. กล้องระดับเลเซอร์ (LASER TILTING LEVEL) จำนวน 1 ชุด
 - ทำงานด้วยระบบแสงเลเซอร์
 - มีรัศมีทำการของระบบแสงเลเซอร์ไม่น้อยกว่า 100 เมตร
 - ตัวถังของเครื่องเลเซอร์สามารถกันน้ำได้ (Water resistance)
 - มีระบบการปรับระดับด้วย Tilting Tangent Screw คงปรับหลอดระดับฟองยาวและมีช่วงการปรับระดับด้วย Tilting Screw ไม่น้อยกว่า +/- 15 ลิปดา
 - ภาพที่มองเห็นจากกล้องเป็นภาพชนิดหัวตั้งตรงตามธรรมชาติ
 - ลำแสงเลเซอร์เป็นแบบ Visible Diode Laser
 - ตัวกล้องมีอัตรากำลังส่งแสงเลเซอร์ 0.2 mW
 - ลำแสงเลเซอร์ต้องมีขนาดความกว้างของคลื่นแสง 670 mm.

- แหล่งพลังงานเป็นไฟฟ้ากระแสตรงมีขนาดแรงดันไฟฟ้ารวม 6 V.
- ตัวกักสามารถปรับขนาดความกว้างของลำแสงได้ในระยะใกล้สุด 0.8 เมตร ดีกว่า
- มีความไวของหลอดระดับน้ำฟองยาวไม่มากกว่า 40 พิลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร
- มีความไวของหลอดระดับน้ำฟองกลม ไม่มากกว่า 8 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร
- มีอัตรากำลังขยายภาพไม่น้อยกว่า 10 เท่า
- กล้องจะต้องทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -10 องศาเซลเซียส ถึง +45 องศาเซลเซียส
- มีกล่องบรรจุชนิดกันสะเทือน และหุ้มตัวกล้อง
- มีคู่มือการใช้ และอุปกรณ์มาตรฐานประกอบ
- ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมการผลิต ISO 14001 และ ISO 9001

3. รายละเอียดอื่นๆ

1. มีการสาธิตแนะนำวิธีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ให้แก่ผู้ใช้งานสามารถนำไปใช้งานได้อย่างถูกต้องตรงตามมาตรฐาน
2. ผู้จำหน่ายต้องมีศูนย์บริการซ่อมบำรุงเป็นของตนเอง ที่ได้รับรองมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต
ผู้จำหน่ายต้องได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง

4. คำชี้แจงอื่น ๆ เพื่อประกอบการพิจารณา

มีความจำเป็นเร่งด่วน เพราะนักศึกษาได้เรียนภาคทฤษฎีของวิชาการสำรวจแล้ว ยังไม่มีเครื่องมือฝึกภาคปฏิบัติภาคพื้นดิน ในเรื่องการทำแผนที่ภูมิประเทศและการสำรวจเส้นทาง ดังวิชาที่กล่าวในข้างต้น รวมทั้งงานวิจัยทางการสำรวจ และเครื่องมือที่มีอยู่ขณะนี้ไม่เพียงพอสำหรับนักศึกษาจะใช้งาน ในแต่ละภาคเรียนมีความจำเป็นที่จะใช้งานมาก

-ส่งมอบภายใน 60 วัน



(นายพงศ์เทพ เทพพุดธางกูร)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายทวี เนาวบุตร)

ผู้ตรวจสอบ



(ดร.วินิจ ไชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ