

รายละเอียด

กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (TOTAL STATION)

ยี่ห้อ TOPCON รุ่น GM-105

1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นกล้องวัดมุมและวัดระยะอยู่ในเครื่องเดียวกัน และใช้แกนร่วมกัน (TOTAL STATION) ใช้วัดมุม ค่าพิกัดระยะทางได้ทันทีในสนาม ประกอบด้วยอุปกรณ์ครบชุด

2. คุณสมบัติทางเทคนิค

2.1 ระบบกล้องตั้งที่หมาย (TELESCOPE SYSTEM)

- 2.1.1 ภาครับและภาคส่งของเครื่องวัดระยะอิเล็กทรอนิกส์จะต้องถูกประกอบอยู่ในกล้องตั้ง สำหรับวัดมุม ซึ่งมีแกนร่วมกัน และสามารถหมุนได้รอบตัว
- 2.1.2 เส้นผ่าศูนย์กลางเลนส์ปากกล้องตั้ง (OBJECTIVE APERTURE) มีขนาด 45 มิลลิเมตร มีกำลังขยาย 30 เท่า ให้ภาพหัวตั้ง
- 2.1.3 ให้มุมมองภาพกว้าง (FIELD OF VIEW) 1 องศา 30 ลิปดา
- 2.1.4 มีระยะชัดใกล้สุด 1.30 เมตร
- 2.1.5 มีระบบแสงสว่างภายในสามารถปรับแสงสว่างได้ 5 ระดับ
- 2.1.6 มีลำแสงเลเซอร์ชนิดมองเห็นเพื่อตั้งที่หมายและสามารถ เปิดและปิดลำแสง ขณะทำการรังวัดระยะได้

2.2 ระบบการวัดมุม

- 2.2.1 การวัดมุมใช้ระบบ ABSOLUTE READING
- 2.2.2 ระบบถือจานองศาราบและตั้งทำจากวัสดุที่เป็นโลหะและล็อกโดยการหมุนเกลียว
- 2.2.3 ค่ามุมราบและมุมตั้งน้อยที่สุด ที่สามารถอ่านได้ (MINIMUM READING) 1 ฟลิปดา
- 2.2.4 ความละเอียดถูกต้อง (ACCURACY) หรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการวัดมุมราบและมุมตั้ง 5 ฟลิปดา
- 2.2.5 มีหลอดระดับฟองกลมและฟองยาวเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ความไว 6 ลิปดาและระดับฟองกลมที่ฐานกล้อง 10 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร
- 2.2.6 มีกล้องส่องหัวมุดติดกับตัวกล้อง (PLUMMET) กำลังขยาย 3 เท่าและมีระยะ โฟกัสภาพชัดใกล้สุด 0.5 เมตร
- 2.2.7 COMPENSATOR เป็นแบบ DUAL-AXIS LIQUID TILT SENSOR เพื่อปรับค่าความคลาดเคลื่อนขององศาราบและองศาตั้งโดยอัตโนมัติ โดยมีช่วงการทำงาน +/-6 ลิปดา

2.3 ระบบการวัดระยะ (DISTANCE MEASUREMENT)

- 2.3.1 ในสภาวะอากาศปกติ ซึ่งมีทัศนวิสัยประมาณ 40 กิโลเมตร เมื่อวัดระยะโดยใช้
 - ปริซึมชนิดดวงเดียว วัดระยะทางได้ตั้งแต่ 1.3 ถึง 6,000 เมตร
 - ไม่ใช้ปริซึม วัดระยะทางได้ตั้งแต่ 0.3 ถึง 1,000 เมตร

- 2.3.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (STANDARD DEVIATION) ของการวัดระยะโดยใช้ปริซึม (1.5 mm +2 ppm) m.s.e. และการวัดระยะโดยไม่ใช้ปริซึม (2 mm +2 ppm) m.s.e.
- 2.2.3 มีปุ่มสำหรับวัดระยะทางอย่างน้อย 3 ปุ่ม
- 2.3.4 สามารถปรับแก้ค่าคงที่ของปริซึม (PRISM CONSTANT CORRECTION) ได้ตั้งแต่ -99.9 mm ถึง +99.9 mm
- 2.3.5 สามารถปรับแก้ค่าหักเหของคลื่นในชั้นบรรยากาศ (ATMOSPHERIC CORRECTION) โดยการป้อนค่าอุณหภูมิและความกดอากาศได้ตั้งแต่ -499.9 ppm ถึง +499.9 ppm
- 2.3.6 สามารถใช้งานได้ดีในสภาวะอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียสถึง 60 องศาเซลเซียส
- 2.3.7 มีเสียงแสดงสัญญาณคลื่นแสงสะท้อนกลับ
- 2.3.8 เวลาในการวัดแบบละเอียด 1 มิลลิเมตรใช้เวลาไม่เกิน 0.9 วินาที

2.4 ระบบการควบคุม ระบบการแสดงผล การถ่ายทอดข้อมูล และแบตเตอรี่

- 2.4.1 มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบ Graphic LCD แสดงผลได้ 192x80 จุด พร้อมไฟส่องสว่าง เหมือนกันทั้งสองด้าน
- 2.4.2 มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องสำหรับบันทึกข้อมูลการรังวัดในสนามได้ 50,000 จุด
- 2.4.3 มีพอร์ตสำหรับรับส่งข้อมูลตามมาตรฐานแบบ RS-232C
- 2.4.4 มีพอร์ตสำหรับ USB Flash Drive ซึ่งรองรับความจุอย่างน้อย 32 GB
- 2.4.5 ตัวเครื่องสามารถป้องกันความชื้นและน้ำ (WATER PROTECTION) ในระดับ IP66
- 2.4.6 มีปุ่มควบคุมการใช้งานไม่น้อยกว่า 28 ปุ่มสามารถใส่ค่าตัวเลขและตัวอักษรได้โดยตรง
- 2.4.7 แบตเตอรี่ขนาดมาตรฐานสามารถทำงานได้ 28 ชั่วโมงต่อก่อน
- 2.4.8 มีระบบรักษาความปลอดภัยในการติดตามค้นหาตัวเครื่องที่อยู่ในตัวเครื่อง เพื่อควบคุมผ่านทาง

อินเทอร์เน็ต

2.5 ความสามารถพื้นฐาน

- 2.5.1 สามารถวัดความสูงของตำแหน่งที่ไม่สามารถวางปริซึมได้ (Remote Elevation Measurement)
- 2.5.2 สามารถวัดระยะระหว่างจุดที่มีสิ่งกีดขวางแนวเล็งได้ (Missing Line Measurement)
- 2.5.3 สามารถกำหนดทิศทางอ้างอิง โดยการป้อนใส่ค่าพิกัดของจุดอ้างอิง
- 2.5.4 มีฟังก์ชันการทำงานเพื่อค้นหาจุดหรือกำหนดจุดในสนามได้ (Setting Out)
- 2.5.5 มีฟังก์ชันรังวัดเพื่อหาค่าพิกัดของจุดตั้งกล้อง (Resection)
- 2.5.6 สามารถคำนวณพื้นที่ (Area Calculation) ได้

3. อุปกรณ์ประกอบกล้องสำรวจแบบประมวลผล

- | | |
|---|-------------|
| 1. กล้องพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกล่องตามมาตรฐานผู้ผลิต | จำนวน 1 ชุด |
| 2. แบตเตอรี่ Li-ion แบบประจุไฟใหม่ได้ | จำนวน 1 ชุด |
| 3. เครื่องประจุไฟชนิดมาตรฐาน | จำนวน 1 ชุด |
| 4. ปริซึมชนิด 1 คว่ง พร้อมเป้าเล็ง แทนตั้งมีช่องมองดิ่งและระดับฟองกลม
ประกอบกับตัวแทนตั้งปริซึม | จำนวน 2 ชุด |
| 5. ขาตั้งกล้องชนิดอลูมิเนียมเลื่อนสูงต่ำได้ | จำนวน 3 ชุด |
| 6. ปริซึมชนิด 1 คว่งพร้อมหลักขาวแดงแบบมีตัวเลขกำกับยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
พร้อมหลอดระดับน้ำฟองกลม | จำนวน 1 ชุด |
| 7. โปรแกรมสำหรับรับและส่งข้อมูล | จำนวน 1 ชุด |
| 8. คู่มือการใช้ภาษาภาษาไทยหรืออังกฤษ | จำนวน 1 ชุด |