

รายละเอียดกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (TOTAL STATION)

ยี่ห้อ TOPCON รุ่น OS-201 ผลิตภัณฑ์ประเทศไทย

1. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นกล้องวัดมุมและวัดระยะอยู่ในเครื่องเดียวกัน และใช้แกนร่วมกัน (TOTAL STATION) ใช้วัดมุม วัดระยะ และวัดค่าพิกัดได้ทันทีในสนาม ซึ่งตัวกล้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001

2. คุณสมบัติทางเทคนิค

2.1 ระบบกล้องเล็งที่หมาย (TELESCOPE SYSTEM)

- 2.1.1 ภาครับและภาคส่งของเครื่องวัดระยะอินฟราเรดจะต้องถูกประกอบอยู่ในกล้องเล็ง สำหรับวัดมุม ซึ่งมีแกนร่วมกัน และสามารถหมุนได้รอบตัว
- 2.1.2 เส้นผ่าศูนย์กลางเลนส์ปากกล้องเล็ง (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 มีลำแสงเลเซอร์ชนิดมองเห็นเพื่อเล็งที่หมายและสามารถ เปิดและปิดลำแสง ขณะทำการรังวัดระยะได้

2.2 ระบบการวัดมุม

- 2.2.1 การวัดมุมใช้ระบบ ROTARY ABSOLUTE ENCODER
- 2.2.2 ระบบล้อจานองศาราบและดิ่งทำจากวัสดุที่เป็นโลหะและล็อกโดยการหมุนเกลียว
- 2.2.3 ค่ามุมราบและมุมดิ่งน้อยที่สุด ที่สามารถอ่านได้ (MINIMUM READING) 0.5 ฟลิปดา
- 2.2.4 ความละเอียดถูกต้อง (ACCURACY) หรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการวัดมุมราบและมุมดิ่งเท่ากับ 1 ฟลิปดา
- 2.2.5 มีหลอดระดับฟองกลมและฟองยาวเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ความไว 6 ลิปดาและระดับฟองกลมที่ฐานกล้อง 10 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร
- 2.2.6 มีกล้องส่องหัวหมุดติดกับตัวกล้อง (PLUMMET) กำลังขยาย 3 เท่าและมีระยะโฟกัสภาพชัดใกล้สุด 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 20 กิโลเมตร เมื่อวัดระยะโดยใช้
 - ปริซึมชนิดดวงเดียว วัดระยะทางได้ตั้งแต่ 1.3 ถึง 5,000 เมตร
 - ไม่ใช้ปริซึม วัดระยะทางได้ตั้งแต่ 0.3 ถึง 800 เมตร

- 2.3.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (STANDARD DEVIATION) ของการวัดระยะโดยใช้ปริซึม ($1.5 + 2 \text{ ppm} \times D$) mm และการวัดระยะโดยไม่ใช้ปริซึม ($2 + 2 \text{ ppm} \times D$) mm
- 2.2.3 มีปุ่มสำหรับวัดระยะทางอย่างน้อย 1 ปุ่ม
- 2.3.4 สามารถปรับแก้ค่าคงที่ของปริซึม (PRISM CONSTANT CORRECTION) ได้ตั้งแต่ -99 mm ถึง +99 mm
- 2.3.5 สามารถปรับแก้ค่าหักเหของคลื่นในชั้นบรรยากาศ (ATMOSPHERIC CORRECTION) โดยการป้อนค่าอุณหภูมิและความกดอากาศได้ตั้งแต่ -499 ppm ถึง +499 ppm
- 2.3.6 สามารถใช้งานได้ดีในสภาวะอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ถึง +60 องศาเซลเซียส
- 2.3.7 มีเสียงแสดงสัญญาณคลื่นแสงสะท้อนกลับ
- 2.3.8 เวลาในการวัดแบบละเอียด 1 มิลลิเมตรใช้เวลาไม่เกิน 0.9 วินาที

2.4 ระบบการควบคุม ระบบการแสดงผล การถ่ายทอดข้อมูลและแบตเตอรี่

- 2.4.1 มีหน้าจอควบคุมการปฏิบัติงานและช่องแสดงค่าเหมือนกันทั้ง 2 ด้าน
- 2.4.2 มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องสำหรับบันทึกข้อมูลการรังวัดในสนามได้ 1 GB
- 2.4.3 มีพอร์ตสำหรับการถ่ายเทข้อมูลตามมาตรฐานแบบ RS-232C
- 2.4.4 มีพอร์ตสำหรับ USB Flash Memory สำหรับถ่ายโอนข้อมูล
- 2.4.5 จอภาพเป็นแบบ TFT QVGA color LCD ขนาด 3.5 นิ้ว
- 2.4.6 ตัวเครื่องสามารถป้องกันน้ำได้ (WATER PROTECTION) ในระดับ IP65
- 2.4.7 มีปุ่มควบคุมการใช้งาน 29 ปุ่มสามารถใส่ค่าตัวเลขและตัวอักษรได้โดยตรง
- 2.4.8 แบตเตอรี่ขนาดมาตรฐานสามารถทำงานได้ 20 ชั่วโมง
- 2.4.9 มีปุ่มล็อกจานองสาราบและคังแบบโลหะ

2.5 ความสามารถพื้นฐาน

- 2.5.1 ใช้ระบบปฏิบัติการ Window Embedded Compact7
- 2.5.2 มีฟังก์ชันการปรับแก้วงรอบภายในตัวเครื่อง (Traverse Adjustment)
- 2.5.3 สามารถวัดความสูงของตำแหน่งที่ไม่สามารถวางปริซึมได้ (Remote Elevation Measurement)
- 2.5.4 สามารถวัดระยะระหว่างจุดที่มีสิ่งกีดขวางแนวเล็งได้ (Missing Line Measurement)
- 2.5.5 สามารถกำหนดทิศทางอ้างอิง โดยการป้อนใส่ค่าพิกัดของจุดอ้างอิง
- 2.5.6 มีฟังก์ชันการทำงานเพื่อค้นหาจุดหรือกำหนดจุดในสนามได้ (Setting Out)
- 2.5.7 มีฟังก์ชันรังวัดเพื่อหาพิกัดของจุดตั้งกล้อง (Resection)
- 2.5.8 ฟังก์ชันคำนวณหาจุดตัดระหว่างเส้น 2 เส้น (Intersection)
- 2.5.9 สามารถคำนวณพื้นที่ (Area Calculation) ได้

3. อุปกรณ์ประกอบกล่องสำรวจแบบประมวลผล

- | | |
|---|-------------|
| 1. กล่องพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกล่องตามมาตรฐานผู้ผลิต | จำนวน 1 ชุด |
| 2. แบตเตอรี่ Li-ion แบบประจุไฟฟ้าใหม่ได้ | จำนวน 1 ชุด |
| 3. เครื่องประจุไฟชนิดมาตรฐาน | จำนวน 1 ชุด |

- | | |
|---|-------------|
| 4. ปริซึมชนิด 1 ดวง พร้อมเป้าเล็ง แท่นตั้งมีช่องมองดิ่งและระดับฟองกลม
ประกอบกับตัวแท่นตั้งปริซึม | จำนวน 1 ชุด |
| 5. ขาตั้งกล้องชนิดอคูมิเนี่ยมยี่ห้อเดียวกับตัวกล้องเลื่อนสูงต่ำได้ | จำนวน 2 ชุด |
| 6. USB Flash Memory ความจุขนาด 32 GB | จำนวน 1 อัน |
| 7. ปริซึมชนิด 1 ดวงพร้อมหลักขาวแดงแบบมีตัวเลขกำกับยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร | จำนวน 1 ชุด |
| 8. โปรแกรมสำหรับรับและส่งข้อมูล | จำนวน 1 ชุด |
| 9. คู่มือการใช้ภาษาภาษาไทย | จำนวน 1 ชุด |