

รายละเอียด

กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม (TOTAL STATION) รุ่น OS-201 ยี่ห้อ TOPCON

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นกล้องวัดมุมและวัดระยะอยู่ในเครื่องเดียวกัน และใช้แกนร่วมกัน (TOTAL STATION) ใช้วัดมุม ค่าพิกัดระยะทางได้ทันทีในสนาม ประกอบด้วยอุปกรณ์ครบชุด

๒. คุณสมบัติทางเทคนิค

๒.๑ ระบบกล้องเล็งที่หมาย (TELESCOPE SYSTEM)

๒.๑.๑ ภาครับและภาคส่งของเครื่องวัดระยะอิเล็กทรอนิกส์จะต้องถูกประกอบอยู่ในกล้องเล็ง สำหรับวัดมุม ซึ่งมีแกนร่วมกัน และสามารถหมุนได้รอบตัว

๒.๑.๒ เส้นผ่าศูนย์กลางเลนส์ปากกล้องเล็ง (OBJECTIVE APERTURE) มีขนาด ๔๕ มิลลิเมตร มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๓๐ เท่า ให้ภาพหัวตั้ง

๒.๑.๓ ให้มุมมองภาพกว้าง (FIELD OF VIEW) ๑ องศา ๓๐ ลิปดา

๒.๑.๔ มีระยะชัดใกล้สุด ๑.๓๐ เมตร

๒.๑.๕ มีระบบแสงสว่างภายในสามารถปรับแสงสว่างได้ ๕ ระดับ

๒.๑.๖ มีลำแสงเลเซอร์ชนิดมองเห็นเพื่อเล็งที่หมายและสามารถ เปิดและปิดลำแสง ขณะทำการรังวัดระยะแบบ ไม่ต้องใช้ปรีซึมได้

๒.๑.๗ มีลำแสงไกด์ไลท์ (Guide Light) ช่วยใน การวางตำแหน่ง (SETTING OUT)

๒.๒ ระบบการวัดมุม

๒.๒.๑ การวัดมุมใช้ระบบ ABSOLUTE READING

๒.๒.๒ ค่ามุมราบและมุมดิ่งน้อยที่สุด ที่สามารถอ่านได้ (MINIMUM READING) ๐.๕ ฟลิปดา

๒.๒.๓ ความละเอียดถูกต้อง (ACCURACY) หรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการวัดมุมราบ และมุมดิ่ง ๑ ฟลิปดา

๒.๒.๔ ความไวของหลอดระดับแบบอิเล็กทรอนิกส์ ๖ ลิปดาและระดับฟองกลมที่ฐานกล้อง ๑๐ ลิปดา ต่อ ๒ มิลลิเมตร

๒.๒.๕ มีกล้องส่องหัวหมุดติดกับตัวกล้อง (PLUMMET) กำลังขยาย ๓ เท่าและมีระยะโฟกัสภาพชัดใกล้สุด ๐.๓ เมตร

๒.๒.๖ COMPENSATOR เป็นแบบ DUAL-AXIS LIQUID TILT SENSOR เพื่อปรับค่าความคลาดเคลื่อนขององศาราบและองศาตั้งโดยอัตโนมัติ โดยมีช่วงการทำงาน +/- ๖ ลิปดา

๒.๓ ระบบการวัดระยะ (DISTANCE MEASUREMENT)

๒.๓.๑ ในสภาวะอากาศปกติ ซึ่งมีทัศนวิสัยประมาณ ๒๐ กิโลเมตร เมื่อวัดระยะโดยใช้

- มิโนปริซึม วัดระยะทางได้ตั้งแต่ ๑.๓ ถึง ๕๐๐ เมตร
- ปริซึมชนิดดวงเดียว วัดระยะทางได้ ๕,๐๐๐ เมตร
- ไม่ใช้ปริซึม วัดระยะทางได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๘๐๐ เมตร

๒.๓.๒ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (STANDARD DEVIATION) ของการวัดระยะโดยใช้ปริซึม

$\pm (๑.๕ \text{ mm} + ๒ \text{ ppm}) \text{ m.s.e.}$ และการวัดระยะโดยไม่ใช้ปริซึม $\pm (๒ \text{ mm} + ๒ \text{ ppm}) \text{ m.s.e.}$

๒.๓.๓ แสดงค่าผลการรังวัดได้ถึง ๑๒ หลัก (Measurement display = ๑๒ digit) และสามารถเลือกวัดระยะได้แบบละเอียดและแบบหยาบ

๒.๓.๔ สามารถแสดงค่าการวัดระยะทางได้ทั้งระบบเมตริก และระบบอังกฤษ

๒.๓.๕ สามารถปรับแก้ค่าคงที่ของปริซึม (PRISM CONSTANT CORRECTION) ได้ตั้งแต่ -๕๕ mm ถึง +๕๕ mm

๒.๓.๖ สามารถปรับแก้ค่าหักเหของคลื่นในชั้นบรรยากาศ (ATMOSPHERIC CORRECTION) โดยการป้อนค่าอุณหภูมิและความกดอากาศได้ตั้งแต่ -๔๕๕ ppm ถึง +๔๕๕ ppm

๒.๓.๗ สามารถใช้งานได้ดีในสภาวะอุณหภูมิปกติถึง ๖๐ องศาเซลเซียส

๒.๓.๘ มีเสียงแสดงสัญญาณคลื่นแสงสะท้อนกลับ

๒.๓.๙ เวลาในการวัดแบบละเอียด ๑ มิลลิเมตรใช้เวลาไม่เกิน ๐.๕ วินาที

๒.๔ ระบบการควบคุม ระบบการแสดงผล การถ่ายทอดข้อมูล และแบตเตอรี่

๒.๔.๑ มีหน้าจอควบคุมการปฏิบัติงานและช่องแสดงค่าทั้ง ๒ ด้าน

๒.๔.๒ มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องสำหรับบันทึกข้อมูลการรังวัดในสนามได้ ๑ GB

๒.๔.๓ มีพอร์ตสำหรับการถ่ายเทข้อมูลตามมาตรฐานแบบ RS-๒๓๒C

๒.๔.๔ มีพอร์ตสำหรับ USB Flash Memory สำหรับถ่ายโอนข้อมูล

๒.๔.๕ จอภาพเป็นแบบ TFT QVGA color LCD ขนาด ๓.๕ นิ้ว

๒.๔.๖ ตัวเครื่องสามารถป้องกันความชื้นและน้ำ (WATER PROTECTION) ในระดับ IP๖๕

๒.๔.๗ มีปุ่มควบคุมการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๕ ปุ่มสามารถใส่ค่าตัวเลขและตัวอักษรได้โดยตรง

๒.๔.๘ แบตเตอรี่ขนาดมาตรฐานสามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ชั่วโมง

๒.๔.๙ มีปุ่มล็อกจานองสาราบและคั้งแบบโลหะ

๒.๕ ความสามารถพื้นฐาน

๒.๕.๑ ใช้ระบบปฏิบัติการ Window Embedded Compact ๗ หรือดีกว่า

๒.๕.๒ มีฟังก์ชันการปรับแก้วงรอบภายในตัวเครื่อง (Traverse Adjustment)

๒.๕.๓ สามารถวัดความสูงของตำแหน่งที่ไม่สามารถวางปริซึมได้ (Remote Elevation Measurement)

- ๒.๕.๔ สามารถวัดระยะระหว่างจุดที่มีสิ่งกีดขวางแนวเล็งได้ (Missing Line Measurement)
- ๒.๕.๕ สามารถกำหนดทิศทางอ้างอิง โดยการป้อนใส่ค่าพิกัดของจุดอ้างอิง
- ๒.๕.๖ มีฟังก์ชันการทำงานเพื่อค้นหาจุดหรือกำหนดจุดในสนามได้ (Setting Out)
- ๒.๕.๗ มีฟังก์ชันรังวัดเพื่อหาค่าพิกัดของจุดตั้งกล้อง (Resection)
- ๒.๕.๘ ฟังก์ชันคำนวณหาจุดตัดระหว่างเส้น ๒ เส้น (Intersection)
- ๒.๕.๙ สามารถคำนวณพื้นที่ (Area Calculation) ได้

๓. อุปกรณ์ประกอบกล้องสำรวจแบบประมวลผล

- | | |
|---|-------------|
| ๑. กล้องพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกล่องตามมาตรฐานผู้ผลิต | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒. แบตเตอรี่ Li-ion แบบประจุไฟใหม่ได้ | จำนวน ๒ ชุด |
| ๓. เครื่องชาร์ตไฟชนิดชาร์จเร็ว แบบ DISCHARGE | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔. ปริซึมชนิด ๑ ดวง พร้อมเป้าเล็ง แท่นตั้งมีช่องมองดิ่งและระดับฟองกลม
ประกอบกับตัวแท่นตั้งปริซึมพร้อมกล้องใส่ที่มีหูหิ้วหรือสายสะพาย | จำนวน ๒ ชุด |
| ๕. ขาตั้งกล้องชนิดอูมิเนียม | จำนวน ๓ ชุด |
| ๖. USB Flash Memory ความจุไม่น้อยกว่า 32 GB | จำนวน ๑ อัน |
| ๗. ปริซึมชนิด ๑ ดวงพร้อมหลักขาวแดงแบบมีตัวเลขกำกับยาวไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร | จำนวน ๒ ชุด |
| ๘. คู่มือการใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทย | จำนวน ๑ ชุด |
| ๙. มีโปรแกรมสำหรับเปิดข้อมูลกล้องประมวลผลข้อมูลกล้องสำรวจ (TOTAL STATION) | จำนวน ๑ ชุด |

๔. เงื่อนไขคุณสมบัติบังคับทุกประการ

๑. กล้องและผลิตภัณฑ์ของแท้ ของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
๒. มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ หรือ DIN หรือ JIS แบบเอกสารให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก จากตัวแทน
บริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องในประเทศไทยประกอบการพิจารณา
๓. ผู้ขายสินค้าต้องแนบแคตตาล็อกโดยไม่มีรอยขีดข่วน แก้วใส ต่อเติม หรือเปลี่ยนแปลงในแคตตาล็อก และ
จะต้องระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อในรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะๆ ของทางราชการ พร้อมขีดเส้นใต้
ข้อความดังกล่าวเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ หากคุณสมบัติเฉพาะข้อใดไม่ปรากฏในแคตตาล็อกให้
ผู้ขายแนบหนังสือรับรองเพิ่มเติมจากบริษัทผู้ผลิตมาด้วย
๔. มีการสาธิตแนะนำวิธีการใช้กล้องวัดมุมชนิดประมวลผลรวม (TOTAL STATION) ให้แก่ผู้ใช้งานสามารถ
นำไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. ต้องมีอุปกรณ์ประกอบตามคู่มือ สำหรับการทำงานทุกฟังก์ชัน ตามขีดความสามารถของเครื่องที่ผู้ซื้อระบุอย่างครบถ้วน โดยผู้ซื้อไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม
๖. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี นับจากวันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องมีบริการตรวจเช็คซ่อมบำรุงรักษาที่ศูนย์บริการของผู้ขาย โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นตลอดอายุการรับประกัน และต้องมีหนังสือรับรองการรับประกันไว้เป็นหลักฐาน
๗. กล้องสำรวจเป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งผลิตในประเทศญี่ปุ่น หรือกลุ่มประเทศยุโรป หรืออเมริกา หรือออสเตรเลีย และเป็นของใหม่ (Brand new) ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน พร้อมใช้งานได้ทันที