

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม

จำนวน 1 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย

1. กล้องสำรวจแบบประมวลผล ชนิดความละเอียดถูกต้อง (Accuracy) 2 พิลิปดา หรือละเอียดกว่า จำนวน 1 เครื่อง บรรจุในกล่องที่แข็งแรงพร้อมสายสะพาย
2. แบตเตอรี่ Ni-MH หรือ Li-ion ใช้สำหรับกล้อง พร้อมแบตเตอรี่สำรอง พร้อมอุปกรณ์ชาร์จไฟ 1 ชุด
3. ปริซึมสะท้อนแสงชนิด 1 ดวง พร้อมเป้าเล็ง แท่นตั้งชนิดมีช่องมองดิ่ง ฟองกลม และฟองยาว ที่ฐานอุปกรณ์ ทั้งหมด บรรจุในกล่องที่แข็งแรงทนทาน จำนวน 1 ชุด
4. ปริซึมสะท้อนแสงชนิด 1 ดวง พร้อมหลักขาวแดง (Pole) ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร มีตัวเลข บอกความสูงเลื่อนขึ้น เลื่อนลงได้ พร้อมระดับฟองกลม จำนวน 1 ชุด
5. ขาตั้งกล้องเป็นแบบอลูมิเนียม ปรับความสูงได้ จำนวน 1 ชุด
6. อุปกรณ์ปรับแก้กล้อง เข็มทิศสามารถถอดเก็บได้ และถุงคลุมป้องกันน้ำสำหรับกล้องและปริซึม 1 ชุด
7. อุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อกับตัวกล้องและคอมพิวเตอร์พร้อม Software จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นกล้องวัดมุมและวัดระยะอิเล็กทรอนิกส์ (Total Station) ประกอบรวมในเครื่องเดียวกัน โดยใช้แกนร่วมกัน สามารถประมวลผลรวมได้ พร้อมอุปกรณ์

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ระบบกล้องเล็ง

- 2.1.1 ระบบกล้องวัดมุมและเครื่องวัดระยะทางประกอบอยู่ในตัวเดียวกัน และอยู่ในแกนเดียวกัน
- 2.1.2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ปากกล้องเท่ากับ 45 มิลลิเมตร
- 2.1.3 กำลังขยายเท่ากับ 30 เท่า
- 2.1.4 ขนาดความกว้างของภาพ 1 องศา 30 ลิปดา
- 2.1.5 ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้สุด 1.5 เมตร
- 2.1.6 ตัวกล้องสามารถถอดจากฐานกล้องได้ และมีกล้องส่องหมุดแบบ Optical Plummet

กำลังขยาย 3 เท่า

- 2.1.7 ความไวระดับฟองกลม 8 ลิปดา ต่อ 2 มม.และความไวระดับฟองยาว 30 พิลิปดาต่อ 2 มม.

2.2 ระบบวัดมุม

- 2.2.1 ระบบการวัดมุมเป็นระบบ Absolute Encoding แสดงผลบนจอ 3.0 Inches, LCD Touch Screen
- 2.2.2 แสดงความละเอียดของมุมราบและมุมดิ่ง ถึง 1 พิลิปดา หรือละเอียดกว่า
- 2.2.3 ระบบ Automatic Compensator เป็นแบบ Dual Axis Liquid-electric Sensor Compensation

โดยมีย่านการทำงานไม่เกิน ± 4 ลิปดา

2.2.4 ความละเอียดถูกต้องการวัดมุม (Accuracy) 2 ฟลิปดา หรือละเอียดกว่า

2.2.5 โครงสร้างกล้องสามารถป้องกันน้ำและฝุ่นได้

2.3 ระบบการวัดระยะทาง

2.3.1 ในสภาวะอากาศปกติ สามารถวัดระยะทางได้ ไม่น้อยกว่า 3,500 เมตร โดยใช้เป้าสะท้อน 1 ดวง มีความถูกต้องของการวัดระยะ $\pm(2+2\text{ppm} \times D)$ mm และวัดโดยแผ่น Reflective sheet ได้ถึง 1,200 ม.

2.3.2 ในสภาวะอากาศปกติ สามารถวัดระยะทางแบบไม่ใช้เป้าสะท้อน ได้ถึง 600 เมตร มีความถูกต้องของการวัดระยะ $\pm(3+2\text{ppm} \times D)$ mm หรือละเอียดกว่า

2.3.3 แสดงค่าการวัดได้ละเอียดถึง 1 มิลลิเมตรมีความเร็วในการวัดระยะแบบละเอียดไม่มากกว่า 1.3 วินาทีแบบ Tracking ไม่มากกว่า 0.4 วินาทีและแบบ Repeat ไม่มากกว่า 0.2 วินาที

2.3.4 มีระบบชี้จุดที่หมาย (Laser Pointer) และมีปุ่มกดด้านข้างสำหรับวัดระยะทางโดยไม่ต้องมองจากปุ่มควบคุมเพื่อสะดวกในการทำงาน (EDM Trigger key)

2.4 ระบบการควบคุม ระบบการแสดงผล และการถ่ายทอดข้อมูล

2.4.1 ภายในตัวกล้องมีระบบบันทึกข้อมูลจากภาคสนาม (Internal Memory) และบันทึกข้อมูลจาก SD Card /USB ได้

2.4.2 การส่งข้อมูลกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่าน RS-232C / USB / SD Card ได้

2.4.3 มีโปรแกรม SURVEY ที่ช่วยในการทำงาน เช่น Distance offset Measurement , Plane offset Measurement , Column offset Measurement , MLM , REM , Stake-Out

2.4.4 มีหน้าปัดควบคุมการปฏิบัติงาน ขนาด 3.0" แสดงผลค่ามุมราบ มุมตั้ง และระยะทางราบ ระยะทางลาดค่าความสูงต่างและค่าพิกัดได้บนจอแสดงผลโดยมีทึบ์บอร์ดตัวเลขและตัวอักษรซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลได้เหมือนกันทั้ง 2 ด้าน

2.4.5 มีระบบการปรับแก้อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ ได้อัตโนมัติ (T-P sensor)

2.4.6 แบตเตอรี่แบบ Lithium แรงดันไฟ 7.4 VDC ระยะเวลาในการวัดมุมและวัดระยะ ได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

3. โปรแกรมสำรวจ

3.3.1 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูป สามารถนำข้อมูลจากกล้องสำรวจประมวลผลรวม (Total Station) กล้องวัดมุม และกล้องระดับ

3.3.2 สามารถป้อนข้อมูลค่ามุม ค่าระยะทาง จากภาคสนาม และแสดงเป็นรูปแผนที่งานสำรวจได้

3.3.3 สามารถคำนวณหาพื้นที่รวมทั้งหมดได้ สามารถคำนวณออกเป็นหน่วย ไร่ งาน ตารางวา ได้

3.3.4 สามารถบันทึกข้อมูลเป็นนามสกุล *.XYZ, *.ATP, *.NEZ, *.DXF ได้เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้งานต่อไป

3.3.5 การใช้งานโปรแกรมขณะไม่มี Dongle จะไม่สามารถทำงานได้

3.3.6 ตัว Dongle ต้องมีลิขสิทธิ์การนำเข้า และทำงานโดยเป็นตัว log in เพื่อเข้าใช้งาน โปรแกรมก่อนเริ่มทำงานและมีหนังสือแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตจากต่างประเทศ

4. รายละเอียดอื่นๆ

- 4.1 กล้องบรรจุกล้อง ทำด้วยวัสดุอย่างดี 1 กล้อง
- 4.2 ขาตั้งกล้องอคูมินิยม จำนวน 1 ชุด
- 4.3 แบตเตอรี่ ชนิดติดที่ตัวกล้อง 1 ชุดและสำรอง 1 ชุด
- 4.4 เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ 1 เครื่อง
- 4.5 ชุดเป้าสะท้อน (Prism set) พร้อมแท่นตั้ง และกล้องบรรจุ 1 ชุด
- 4.6 Pole ขาว – แดงมีระดับน้ำติดมาพร้อม ขาว 2 เมตร เลื่อนขึ้นลงได้พร้อมเป้าวัดสะท้อน 1 ชุด
- 4.7 มีโปรแกรมสำหรับถ่ายโอนข้อมูลจากกล้องสู่คอมพิวเตอร์ และสามารถแปลงไฟล์ข้อมูลที่ได้ให้เป็น

นามสกุล .TXT และ .DXF เพื่อนำไปใช้กับโปรแกรมสำเร็จรูปได้

เงื่อนไข

1. ผู้เสนอราคาจะต้องส่งกล้องฯ ตัวอย่าง พร้อมคู่มือการใช้งานและอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ใน คุณสมบัติเฉพาะ จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ในการตรวจสอบหรือประกอบการพิจารณา
2. คุณภาพตามคุณสมบัติเฉพาะนี้ จะต้องเป็นคุณภาพตามคุณสมบัติเฉพาะจากบริษัทผู้ผลิต โดยไม่มีการดัดแปลง หรือปรับปรุง (Modify) ในภายหลัง
3. เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น หรือ จีน
4. มีหนังสือรับประกันคุณภาพ รับประกันการซ่อมกล้องฯ พร้อมอะไหล่กล้องฯ และอุปกรณ์ทั้งหมด โดยไม่คิดมูลค่าภายในกำหนดเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
5. ผู้เสนอราคาต้องมีแผนซ่อมบำรุงที่ได้รับรองมาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิต โดยจะต้องนำหลักฐาน มาแสดงในวันที่ยื่นซองสอบราคา
6. ผู้เสนอราคาต้องมีแผนซ่อมบำรุงที่ได้รับรองมาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิต ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008 โดยจะต้องนำหลักฐานมาแสดงในวันที่ยื่นซองสอบราคา
7. มีคู่มือการใช้เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด ต่อกล้องฯ