

กล้องวัดมุมและวัดระยะอิเล็กทรอนิกส์ชนิดประมวลผลรวม (Total Station)

ยี่ห้อ SOUTH รุ่น N1

คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นกล้องวัดมุมและวัดระยะอิเล็กทรอนิกส์ (Total Station) ประมวลผลรวมในเครื่องเดียวกัน โดยใช้แกนร่วมกัน สามารถประมวลผลรวมได้ พร้อมอุปกรณ์

1. ระบบกล้องเล็งที่หมาย (Telescope system)

- 1.1 ภาครับและภาคส่งของเครื่องวัดระยะอิเล็กทรอนิกส์ถูกประกอบอยู่ในกล้องเล็งสำหรับวัดมุมซึ่งมีแกนร่วมกันและสามารถหมุนได้รอบตัว
- 1.2 เส้นผ่านศูนย์กลางเลนส์ปากกล้องเล็ง (Objective Aperture) มีขนาดไม่น้อยกว่า 48 มิลลิเมตร มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 เท่า ให้ภาพหัวตั้ง
- 1.3 ทักษะภาพในการมองเห็น $1^{\circ} 30'$ หรือ 26 เมตร ที่ระยะ 1,000 เมตร หรือมากกว่า
- 1.4 ระยะมองภาพใกล้สุดไม่เกิน 1.2 เมตร
- 1.5 มีกล้องส่องหมุดแบบ Optical Plummet กำลังขยาย 3 เท่า
- 1.6 Reticle Illumination 4 Brightness Levels

2. ระบบการวัดมุม (Angel Measurement)

- 2.1 การวัดมุมใช้ระบบ Absolute continuous
- 2.2 ค่ามุมราบและมุมตั้งน้อยที่สุดที่สามารถอ่านได้ 1 ฟลิปดา
- 2.3 ความละเอียดถูกต้อง (Accuracy) หรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการวัดมุมราบและมุมตั้ง 2 ฟลิปดา หรือละเอียดกว่า
- 2.4 มี Compensator เพื่อ ปรับค่าความคลาดเคลื่อนขององศาราบและองศาตั้งโดยอัตโนมัติ แบบ Dual-axis โดยมีย่านการทำงานอยู่ระหว่าง ± 4 ลิปดา หรือดีกว่า
- 2.5 ความไวของหลอดระดับฟองกลม ที่ฐานกล้อง 8 ฟลิปดา/2 มม. หรือดีกว่า และหลอดระดับฟองยาวความไว ไม่เกิน 30 ฟลิปดา/2 มม. หรือดีกว่า
- 2.6 มีกล้องส่องหัวหมุด (Laser Plummet)

3. ระบบการวัดระยะ (Distance Measurement)

- 3.1 ในสภาวะการทำงานปกติ สามารถวัดระยะทางได้ไม่น้อยกว่า 5,000 เมตร โดยใช้ปริซึม 1 ดวง
ความถูกต้องของการวัดระยะ $\pm(2+2\text{ppm} \times D) \text{ mm}$
- 3.2 ในสภาวะอากาศปกติ สามารถวัดระยะทางแบบไม่ใช้เป้าสะท้อน ได้ถึง 800 เมตร
ความถูกต้องของการวัดระยะ $\pm(3+2\text{ppm} \times D) \text{ mm}$
- 3.3 สามารถปรับแก้ค่าคงที่ของปริซึม (Prism Constant Correction) ได้
- 3.4 มีเสียงหรือเครื่องหมายแสดงสัญญาณคลื่นแสงที่สะท้อนกลับ
- 3.5 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิตั้งแต่ -20 ถึง +50 องศาเซลเซียส
- 3.6 สามารถแสดงค่าการวัดระยะทางได้ทั้งระบบเมตริกและระบบอังกฤษ
- 3.7 มีความเร็วในการวัดแบบ Tracking mode 0.1 วินาที
- 3.8 มีความเร็วในการวัดแบบ Fine mode 0.3 วินาที

กล้องวัดมุมและวัดระยะอิเล็กทรอนิกส์ชนิดประมวลผลรวม (Total Station)

ยี่ห้อ SOUTH รุ่น N1

4. ระบบควบคุม ระบบการแสดงผล และการถ่ายทอดข้อมูล

- 4.1 มีจอภาพ 720x1280 dot TFT LCD Touch Screen หน้าจอ ที่สามารถแสดงผลค่ามุมราบ มุมตั้ง ระยะทางราบ ระยะทางลาด และระยะทางตั้งพร้อมกันทั้ง 5 ค่า ระบบปฏิบัติการ Android 6.0
- 4.2 มีปุ่มควบคุมการทำงาน โดยมีคีย์บอร์ดสามารถป้อนข้อมูลได้ทั้งตัวเลขและตัวอักษร
- 4.3 สามารถป้อนค่ามุมราบและปรับให้เป็นการวัดตามเข็มนาฬิกาหรือทวนเข็มนาฬิกาได้
- 4.4 การส่งข้อมูลกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่าน Micro SIM, USB Type C OTG, TF Card, Bluetooth 4.0 และ WIFI 802.11 a/b/g/n ได้
- 4.5 สามารถถ่ายโอนข้อมูลจากกล้องไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

5. ความสามารถพื้นฐาน

- 5.1 สามารถป้อนค่าความสูงของกล้อง , ความสูงของท่อน้ำยาเล็ง , ค่าพิกัดทางราบ และทางตั้งของจุดตั้งกล้อง , จุดตรงหน้า และตรงหลัง , สามารถคำนวณแสดงมุม Azimuth ได้
- 5.2 สามารถวัดและแสดงค่าพิกัดเป็นระบบ 3 มิติ ของเป้าหมายได้ โดยการป้อนค่าพิกัดของจุดตั้งกล้อง ค่ามุมราบระหว่างตรงหลังและตรงหน้า ค่าความสูงของกล้องและความสูงของเป้า โดยสามารถป้อนและแสดงตัวเลขค่าพิกัดได้
- 5.3 เมื่อย้ายจุดตั้งกล้องไปยังจุดตรงหน้าหรือตรงหลัง สามารถเปลี่ยนค่าพิกัดจุดตรงหน้าหรือตรงหลังเดิมเป็นจุดตั้งกล้องได้
- 5.4 สามารถวัดความสูงของตำแหน่งที่ไม่สามารถวางปริมิได้
- 5.5 สามารถวัดระยะระหว่างจุด 2 จุดที่มีสิ่งกีดขวางแนวเล็งได้ โดยการตั้งกล้องวัดที่จุดที่สาม และที่หน้าปัดแสดงค่าระยะราบ , ระยะลาด และความสูงต่างทั้ง 3 ค่าพร้อมกันและสามารถวัดจุดที่ต้องการรังวัดเพิ่มได้โดยต่อเนื่อง
- 5.6 สามารถหาค่าพื้นที่ได้
- 5.7 มีระบบตรวจสอบระดับพลังงานของแบตเตอรี่ได้
- 5.8 สามารถป้องกันน้ำและฝุ่นได้ตามมาตรฐาน IP55 หรือดีกว่า
- 5.9 ตัวกล้องเป็นสินค้าที่ได้รับการยอมรับในเขตเศรษฐกิจยุโรป “European Conformity” (ได้รับเครื่องหมาย CE)

6. อุปกรณ์ประกอบกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม

- 6.1 ตัวกล้องบรรจุในกล่องที่แข็งแรงพร้อมสายสะพาย จำนวน 1 ชุด
- 6.2 แบตเตอรี่ Li-ion ที่ติดกับตัวกล้อง ซึ่งสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ชาร์ต 1 ชุด
- 6.3 ปริซึมที่ใช้ในการวัดระยะทางได้ไม่น้อยกว่า 5,000 เมตร พร้อมเป้าเล็ง มีระดับฟองกลมพื้นฐาน สำหรับประกอบกับตัวแท่นตั้งปริมิ จำนวน 1 ชุด
- 6.4 Pole ขาวแดง ยาว 2 เมตร เลื่อนขึ้น-ลงได้ พร้อมระดับฟองกลม และปริมิ จำนวน 1 ชุด
- 6.5 ขาตั้งกล้องทำด้วยอลูมิเนียมปรับความสูงได้ จำนวน 2 ชุด
- 6.6 มีอุปกรณ์ปรับแก้กล้อง และถุงคลุมป้องกันน้ำสำหรับกล้อง 1 ชุด
- 6.7 มีโปรแกรมสำหรับถ่ายโอนข้อมูลจากกล้องสู่คอมพิวเตอร์ และสามารถแปลงไฟล์ข้อมูลที่ได้ให้เป็นนามสกุล .DXF เพื่อนำไปใช้กับโปรแกรมสำเร็จรูปได้
- 6.8 สินค้าต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001

กล้องวัดมุมและวัดระยะอิเล็กทรอนิกส์ชนิดประมวลผลรวม (Total Station)

ยี่ห้อ SOUTH รุ่น N1

1. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่แสดงรูปและคุณลักษณะเฉพาะของกล้องสำรวจแบบประมวลผลรวมพร้อมอุปกรณ์ ประกอบการเสนอราคา
2. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
3. ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์บริการมาตรฐานเป็นของตนเอง และมีผู้ชำนาญการที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต ประจำอยู่ที่บริษัทไม่น้อยกว่า 2 คน โดยแสดงหลักฐานการผ่านการฝึกอบรมมาพร้อมใบเสนอราคา
4. อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
5. มีหนังสือรับประกันคุณภาพ รับประกันการซ่อมพร้อมอะไหล่ โดยไม่คิดมูลค่า ภายในกำหนดเวลา ไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการตรวจรับแล้ว
6. มีการจัดฝึกอบรม จนสามารถใช้เครื่องและควบคุมดูแลระบบได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
7. มีคู่มือการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 1 ชุดต่อเครื่อง