

เครื่องหาตำแหน่งด้วยสัญญาณดาวเทียม GNSS RTK พร้อมอุปกรณ์ ยี่ห้อ Sino GNSS รุ่น T20

1. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมแบบ GNSS (Global Navigation Satellite System) ที่สามารถรับสัญญาณดาวเทียม ได้ทั้งในระบบ GPS, GLONASS เป็นต้น เพื่อใช้ในการสำรวจหาตำแหน่งจุดควบคุม (Control Points) และการสำรวจเก็บรายละเอียดในงานสำรวจข้อมูลแผนที่ สามารถทำการรังวัดหาตำแหน่งด้วยวิธีการทำงานแบบต่างๆ เช่น Static, Real Time Kinematic, Code Differential GNSS Positioning และ SBAS นอกจากนี้ยังเป็นเครื่อง GNSS ที่มีขนาดเล็ก สะดวกในการทำงาน และให้ค่าตำแหน่งที่เชื่อถือได้

2. เครื่องรับสัญญาณ GNSS จำนวน 1 ชุด

- 2.1 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS สำหรับสถานีฐาน (Base Station) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 เครื่อง
- 2.2 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS สำหรับสถานีเคลื่อนที่ (Rover Station) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 เครื่อง
- 2.3 เครื่องควบคุมเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม แบบมือถือ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 เครื่อง

3. รายละเอียดคุณสมบัติของชุดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

- 3.1 คุณสมบัติของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS สำหรับสถานีอ้างอิง (Base Station) และสถานีเคลื่อนที่ (Rover Station) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
 - 3.1.1 เป็นเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมแบบ GNSS ที่สามารถรับดาวเทียมได้ 1590 ช่องสัญญาณ ในระบบดาวเทียม GPS, GLONASS, Galileo, QZSS, Galileo, SBAS, IRNSS และระบบ Beidou
 - 3.1.2 สามารถทำการรังวัดแบบ Code Differential GNSS Positioning, Static, Real-Time Kinematic (RTK)
 - 3.1.3 เมื่อทำการสำรวจรังวัดด้วยวิธี Static มีค่าความคลาดเคลื่อนทางราบ (Horizontal Accuracy) 2.5 มิลลิเมตร + 0.5 ppm และค่าความคลาดเคลื่อนทางตั้ง (Vertical Accuracy) ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร + 0.5 ppm
 - 3.1.4 เมื่อทำการสำรวจรังวัดด้วยวิธี RTK มีค่าความคลาดเคลื่อนทางราบ (Horizontal Accuracy) ± 8 มิลลิเมตร + 1 ppm และค่าความคลาดเคลื่อนทางตั้ง (Vertical Accuracy) ± 15 มิลลิเมตร + 1 ppm
 - 3.1.5 สามารถทำการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องรับสัญญาณ GNSS และเครื่องควบคุม (Controller) แบบไร้สายผ่านระบบ Bluetooth
 - 3.1.6 ตัวเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมมีช่องสำหรับต่อ (Ports) ที่รองรับการทำงานแบบ serial port และ Type-C

- 3.1.7 รองรับการเชื่อมต่อ Bluetooth V5.0 protocol
- 3.1.8 มีวิทยุภายใน Integrated UHF รองรับความถี่ 410 ถึง 470 MHz และมีกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.5, 1, 2 วัตต์ Range: 3-15 km
- 3.1.9 มีหน่วยความจำภายใน 8 GB
- 3.1.10 มีระบบ Calibration-free IMU สำหรับการรังวัดแบบเอียง สามารถรังวัดเอียงได้ 60° โดยมีค่าความถูกต้องอยู่ที่ 2.5 cm accuracy
- 3.1.11 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS มี Position output Rate ที่ 1Hz – 10Hz
- 3.1.12 ตัวเครื่องมีมาตรฐานทนต่อการสั่นสะเทือน (2m pole drop บนพื้นคอนกรีต)
- 3.1.13 ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน มีมาตรฐานป้องกันฝุ่น และน้ำ IP67
- 3.1.14 ช่วงอุณหภูมิการทำงานตั้งแต่ -30 ถึง +65 องศาเซลเซียส ช่วงอุณหภูมิการบันทึกข้อมูล ตั้งแต่ -40 ถึง +85 องศาเซลเซียส
- 3.1.15 อุปกรณ์ประกอบของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS ต่อชุด (สถานีฐาน และสถานีเคลื่อนที่)
 - 3.1.15.1 กล่องบรรจุแบบแข็ง จำนวน 1 กล่อง ต่อชุด
 - 3.1.15.2 แบตเตอรี่สำหรับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS แบบ Li-Ion ชนิดประจุไฟฟ้าใหม่ได้ (2 × 2000 mAh) , และสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง
 - 3.1.15.3 ขาตั้งกล่องแบบสามขา (Tripod) ชนิดปรับเลื่อนได้ สำหรับสถานีฐาน จำนวน 1 ขา ต่อชุด
 - 3.1.15.4 ฐานตั้งเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS แบบมีคางสามเส้า (Tribrach) ซึ่งมีระดับน้ำฟองกลม และกล้องส่องหมุด (Optical Plummet) อยู่ในตัว พร้อมชุดต่อฐาน (Tribrach Adapter) สำหรับติดตั้งร่วมกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS ที่เป็นสถานีฐาน (Base Station) จำนวน 1 ชุด
 - 3.1.15.5 ขาตั้งเดี่ยว (Pole)ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร พร้อมตัวยึดเครื่องควบคุมเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS (Controller) สำหรับติดตั้งร่วมกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS ที่เป็นสถานีเคลื่อนที่ (Rover Station) จำนวน 1 ชุด
 - 3.1.15.6 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด