

เครื่องหาตำแหน่งด้วยสัญญาณดาวเทียม GNSS RTK พร้อมอุปกรณ์ ยี่ห้อ RUIDE รุ่น R6



1. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมแบบ GNSS (Global Navigation Satellite System) ที่สามารถรับสัญญาณดาวเทียมได้ทั้งในระบบ GPS และ GLONASS ได้ในความถี่ L1 และ L2 ได้เป็นอย่างดีน้อย เพื่อใช้ในการสำรวจหาตำแหน่งจุดควบคุม (Control Points) และการสำรวจเก็บรายละเอียดในงานสำรวจข้อมูลแผนที่ สามารถทำการรังวัดหาตำแหน่งด้วยวิธีการทำงานแบบต่างๆ เช่น Static, Real Time Kinematic, Code Differential GNSS Positioning และ Network RTK 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 |
| 2.4 โปรแกรมประมวลผลข้อมูลดาวเทียม GNSS จำนวน | 1 ชุด |
| 2.5 คู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ | 1 ชุด |

3. รายละเอียดคุณลักษณะของชุดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

3.1 คุณลักษณะของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS สำหรับสถานีอ้างอิง (Base Station) และสถานีเคลื่อนที่ (Rover Station) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

- 3.1.1 เป็นเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมแบบ GNSS ที่สามารถรับดาวเทียมได้ 220 ช่องสัญญาณ ในระบบดาวเทียม GPS, GLONASS, Galileo และระบบ Beidou
- 3.1.2 สามารถติดตั้งเสาอากาศกับตัวเครื่องรับสัญญาณ GNSS ได้
- 3.1.3 สามารถรับ และบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียมระบบ GPS และระบบ GLONASS ความถี่ L1 และ L2 เป็นอย่างน้อย โดย Mode ในการรับสัญญาณจะต้องเป็น Carrier Phase และ C/A Code ได้ทั้งในระบบ GPS และระบบ GLONASS

- 3.1.4 สามารถทำการรังวัดแบบ **Code Differential GNSS Positioning, Static, Real-Time Kinematic (RTK)** และ **Network RTK** ได้
- 3.1.5 เมื่อทำการสำรวจรังวัดด้วยวิธี **Static** และ **Fast Static** มีค่าความคลาดเคลื่อนทางราบ (**Horizontal Accuracy**) **2.5 มิลลิเมตร + 0.5 ppm** และค่าความคลาดเคลื่อนทางตั้ง (**Vertical Accuracy**) ไม่เกิน **5 มิลลิเมตร + 0.5 ppm**
- 3.1.6 เมื่อทำการสำรวจรังวัดด้วยวิธี **RTK** (เส้นฐานน้อยกว่า 30 กม.) มีค่าความคลาดเคลื่อนทางราบ (**Horizontal Accuracy**) **±8 มิลลิเมตร + 1 ppm** และค่าความคลาดเคลื่อนทางตั้ง (**Vertical Accuracy**) **±15 มิลลิเมตร + 1 ppm**
- 3.1.7 สามารถทำการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องรับสัญญาณ **GNSS** และเครื่องควบคุม (**Controller**) แบบไร้สายผ่านระบบ **Bluetooth**
- 3.1.8 ตัวเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมมีช่องสำหรับต่อ (Ports) ที่รองรับการทำงานของ **USB** และ **Serial**
- 3.1.9 มีหน่วยความจำภายใน **4 GB** และสามารถเพิ่มหน่วยความจำภายนอกได้
- 3.1.10 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม **GNSS** มี **Position output Rate** ที่ **1Hz – 50Hz**
- 3.1.11 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม **GNSS** สามารถทำหน้าที่ได้ทั้งสถานีฐาน (**Base Station**) และสถานีเคลื่อนที่ (**Rover Station**) ตามการกำหนดของผู้ใช้งาน
- 3.1.12 ตัวเครื่องมีมาตรฐานทนต่อการสั่นสะเทือน
- 3.1.13 ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน มีมาตรฐานป้องกันฝุ่น และน้ำ **IP67**
- 3.1.14 ช่วงอุณหภูมิการทำงานตั้งแต่ **-45 ถึง +60 องศาเซลเซียส**
- 3.1.15 อุปกรณ์ประกอบของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม **GNSS** ต่อชุด (สถานีฐาน และสถานีเคลื่อนที่)
- กล่องบรรจุแบบแข็ง จำนวน 1 กล่อง ต่อชุด
 - แบตเตอรี่สำหรับ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม **GNSS** แบบ **Li-Ion** ชนิดประจุไฟฟ้าใหม่ได้ และสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง (**internal UHF base mode**) จำนวน 2 ก้อน ต่อชุด
 - อุปกรณ์วัดความสูง จำนวน 1 อัน ต่อชุด
 - สายเชื่อมต่อระหว่างเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม **GNSS** และคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เส้น ต่อชุด
 - ขาตั้งกล่องแบบสามขา (**Tripod**) ชนิดปรับเลื่อนได้ สำหรับสถานีฐาน จำนวน 1 ขา ต่อชุด
 - ฐานตั้งเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม **GNSS** แบบมีควงสามเส้า (**Tribrach**) ซึ่งมีระดับน้ำฟองกลม และกล้องส่องหมุด (**Optical Plummet**) อยู่ในตัว พร้อมชุดต่อฐาน (**Tribrach Adapter**) สำหรับติดตั้งร่วมกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม **GNSS** ที่เป็นสถานีฐาน (**Base Station**) จำนวน 1 ชุด
 - ขาตั้งเดี่ยว (**Pole**)ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร พร้อมตัวยึดเครื่องควบคุมเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม **GNSS (Controller)** สำหรับติดตั้งร่วมกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม **GNSS** ที่เป็นสถานีเคลื่อนที่ (**Rover Station**) จำนวน 1 ชุด.
 - คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

3.2 เครื่องควบคุมการทำงาน (Controller) มีคุณสมบัติดังนี้

3.2.1 ความเร็วหน่วยประมวลผล (CPU) 624 MHz

3.2.2 ระบบปฏิบัติการ Windows Mobile Version 6.1/ 6.5

3.2.3 มีหน่วยความจำ (RAM) ขนาด 256 MB

3.2.4 มี Build-in camera 3.2 MP

3.2.5 สามารถขยายหน่วยความจำภายนอกแบบ SD หรือ MicroSD ได้ ไม่น้อยกว่า 8 GB

3.2.6 จอภาพสี VGA color TFT LCD แบบระบบสัมผัส (Touch screen) ความละเอียด 480 x 640 pixel

3.2.7 รองรับการเชื่อมต่อ (Port) แบบ USB ได้

3.2.8 สามารถทำการเชื่อมต่อแบบไร้สายผ่าน Bluetooth V 2.0

3.2.9 สามารถเชื่อมต่อผ่าน Wireless LAN ได้

3.2.10 รองรับการสื่อสารแบบ GSM/GPRS, 8500/9000/1800/1900 Global 4 Frequency

3.2.11 มีแบตเตอรี่ภายในชนิด Li-Ion แบบประจุไฟฟ้าใหม่ได้ ที่ใช้ปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องสำหรับการทำงานปกติ 12 - 18 ชั่วโมง พร้อมสายเคเบิลเพื่อเพิ่มประจุไฟฟ้า (AC Adapter)

3.2.12 มีช่วงอุณหภูมิการทำงานตั้งแต่ -20 ถึง +60 องศาเซลเซียส

3.2.13 มีมาตรฐานกันน้ำ IPX5



