

เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS ชนิดหลายความถี่

ยี่ห้อ. FOIF รุ่น. A90

ประกอบด้วย

1. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS สำหรับสถานีฐาน (Base Station) จำนวน 1 เครื่อง พร้อมเครื่องควบคุมการบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GNSS (Controller)
2. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS สำหรับสถานีเคลื่อนที่ (Rover Station) จำนวน 1 เครื่องพร้อมเครื่องควบคุมการบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GNSS (Controller)
3. โปรแกรมประมวลผลข้อมูลรังวัดด้วยดาวเทียมระบบ GNSS [SUR PAD] จำนวน 1 ชุด.

1. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS สำหรับสถานีฐาน (Base Station) จำนวน 1 เครื่อง.

- 1.1 สามารถรับและบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียมในรูปแบบ BDS : B1, B2, B3 / GPS : L1C/A, L2C, L2P, L5 GLONASS : L1, L2 Galileo : E1, E5A ,E5B ,E6 และ QZSS แบบ L1,L2,L5,L6 โดยมีช่องรับสัญญาณดาวเทียมได้ไม่น้อยกว่า 1000 ช่องรับสัญญาณ
- 1.2 ตัวเครื่องสามารถสลับการทำงานให้เป็นสถานี (Base) หรือ สถานีจร (Rover) ได้
- 1.3 มีความถูกต้องของการสำรวจรังวัดด้วยวิธี Real Time Kinematic ทางราบ (Horizontal) ไม่น้อยกว่า 8 mm + 0.5 ppm และทางตั้ง (Vertical) ไม่น้อยกว่า 15 mm + 0.5 ppm ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- 1.4 มีความถูกต้องของค่าพิกัดทางราบ (Horizontal) ที่ได้จากการรังวัดแบบ Static GNSS Surveying ไม่มากกว่า 2.5 mm+ 0.5 ppm ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- 1.5 มีความถูกต้องของค่าพิกัดทางตั้ง (Vertical) ที่ได้จากการรังวัดแบบ Static GNSS Surveying ไม่มากกว่า 5.0 mm +0.5 ppm ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- 1.6 มีความถูกต้องทางตำแหน่งจากการรับสัญญาณระบบ SBAS ไม่มากกว่า 2 m RMS,DGNSS ไม่มากกว่า 1 m.
- 1.7 สามารถรองรับการปฏิบัติงานแบบ RTK ผ่านสัญญาณโทรศัพท์ได้
- 1.8 สามารถถ่ายโอนข้อมูลไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ และมีช่องสำหรับเชื่อมต่อแบบ 7-PIN LEMO UBS,5-PIN LEMO external power port , network/radio data link antenna port, SIM card slot ได้
- 1.9 รองรับระบบเครือข่ายโทรศัพท์ GSM, WCDMA, CDMA, LTE-FDD, LTE-TDD ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 1.10 มีหน่วยความจำ สำหรับการจัดเก็บข้อมูลสัญญาณดาวเทียม (Data Storage) ไม่น้อยกว่า 8 GB
- 1.11 ช่วงอุณหภูมิการทำงานของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS -40 องศาเซลเซียส ถึง +80 องศาเซลเซียส
- 1.10 รองรับค่าปรับแก้ในรูปแบบ CMR+ , CMRx , RTCM 2.x , RTCM 3.x ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 1.11 รองรับรูปแบบ DATA import/Export :SHP,RWC,DXFได้เป็นอย่างดีน้อยและรองรับรูปแบบเครือข่ายแบบ VRS,FKP,MAC
- 1.12 ตัวเครื่องมีความแข็งแรงทนทานสามารถทนต่อการกันฝุ่นและกันน้ำตามมาตรฐาน IP68
- 1.13 สามารถเชื่อมต่อข้อมูลแบบ Bluetooth 2.1+EDR ได้

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทคโนโลยี เซอร์เวย์ (2012)

- 1.14 มีแบตเตอรี่ภายใน (Internal battery) จำนวน 2 ก้อน ที่สามารถทำงานติดต่อกันไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง พร้อมอุปกรณ์ประจุไฟฟ้า
- 1.15 มีจานรับสัญญาณแบบภายในหรือภายนอกเพื่อใช้งานร่วมกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม
- 1.16 มีไฟ LED สำหรับแสดงสถานะของตัวเครื่องรับสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 3 ดวง
- 1.17 มีเสียงแจ้งเตือนสถานะการทำงานของตัวเครื่อง (Voice Guide) มีกำลังรับและส่งสัญญาณวิทยุภายในอย่างน้อย 2 W

2. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS สำหรับสถานีเคลื่อนที่ (Rover Station) จำนวน 1 เครื่อง.

- 2.1 สามารถรับและบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียมในรูปแบบ BDS : B1, B2,B3 / GPS : L1C/A,L2C, L2P,L5 GLONASS : L1 , L2 Galileo : E1, E5A ,E5B ,E6 และ QZSS แบบ L1,L2,L5,L6 โดยมีช่องรับสัญญาณดาวเทียมได้ไม่น้อยกว่า 1000 ช่องรับสัญญาณ
- 2.2 ตัวเครื่องสามารถสลับการทำงานให้เป็นสถานี (Base) หรือ สถานีจร (Rover) ได้
- 2.3 มีความถูกต้องของการสำรวจจริงวัดด้วยวิธี Real Time Kinematic ทางราบ (Horizontal) ไม่น้อยกว่า 8 mm + 0.5 ppm และทางตั้ง (Vertical) ไม่น้อยกว่า 15 mm + 0.5ppm ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- 2.4 มีความถูกต้องของค่าพิกัดทางราบ (Horizontal) ที่ได้จากการรังวัดแบบ Static GNSS Surveying ไม่มากกว่า 2.5 mm + 0.5 ppm ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- 2.5 มีความถูกต้องของค่าพิกัดทางตั้ง (Vertical) ที่ได้จากการรังวัดแบบ Static GNSS Surveying ไม่มากกว่า 5.0 mm + 0.5 ppm ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- 2.6 มีความถูกต้องทางตำแหน่งจากการรับสัญญาณระบบ SBAS ไม่มากกว่า 2 m RMS
- 2.7 สามารถรองรับการปฏิบัติงานแบบ RTK ผ่านสัญญาณโทรศัพท์
- 2.8 สามารถถ่ายโอนข้อมูลไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ และมีช่องสำหรับเชื่อมต่อแบบ 7-PIN LEMO UBS, 5-PINLEMO external power port , network/radio data link antenna port, SIM card slot เป็นอย่างน้อย
- 2.9 รองรับระบบเครือข่ายโทรศัพท์ GSM, WCDMA, CDMA, FDD-LTE, TDD-LTE ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.10 มีหน่วยความจำ สำหรับการจัดเก็บข้อมูลสัญญาณดาวเทียม (Data Storage) ไม่น้อยกว่า 8 GB
- 2.11 ช่วงอุณหภูมิการทำงานของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS -40 องศาเซลเซียส ถึง +80 องศาเซลเซียส
- 2.12 รองรับค่าปรับแก้ในรูปแบบ CMR+ , CMRx , RTCM 2.x , RTCM 3.x ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.13 รองรับรูปแบบ DATA import/Export : SHP , RWC , DXF ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.14 รองรับรูปแบบเครือข่ายแบบ VRS, FKP, MAC
- 2.15 ตัวเครื่องมีความแข็งแรงทนทานสามารถทนต่อการกันฝุ่นและกันน้ำตามมาตรฐาน IP68
- 2.16 รองรับรูปแบบเครือข่ายแบบ VRS, FKP, MAC และสามารถเชื่อมต่อข้อมูลแบบ Bluetooth 2.1+EDR ได้
- 2.17 มีแบตเตอรี่ภายใน(Internal battery)จำนวน 2 ก้อน ที่ทำงานติดต่อกันไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง พร้อมเครื่องประจุไฟใหม่
- 2.18 มีจานรับสัญญาณแบบภายในหรือภายนอกเพื่อใช้งานร่วมกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม
- 2.19 มีไฟ LED สำหรับแสดงสถานะของตัวเครื่องรับสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 3 ดวง

- 2.20 มีปุ่มสำหรับปฏิบัติการชนิดติดกับตัวเครื่องรับสัญญาณไม่น้อยกว่า 1 ปุ่ม
- 2.21 มีเสียงแจ้งเตือนสถานะการทำงานของตัวเครื่อง (Voice Guide) มีกำลังรับและส่งสัญญาณวิทยุภายในอย่างน้อย 2 W.

3. เครื่องควบคุม การบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GNSS (Controller)

- 3.1 ปฏิบัติการด้วยระบบปฏิบัติการ Android 11หรือดีกว่า
- 3.2 มีหน่วยความจำชนิด RAM ไม่น้อยกว่า 2 GB
- 3.3 มีระบบการใช้งานแบบสัมผัส (Touch Screen)
- 3.4 ตัวเครื่องประมวลผลด้วย Processor MTK Support
- 3.5 สามารถเชื่อมต่อข้อมูลแบบ Bluetooth v4.0 และ Wi-Fi
- 3.6 มีกล้องดิจิทัลในตัวเครื่องสำหรับถ่ายภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า 13 MP ชนิดโฟกัสอัตโนมัติ
- 3.7 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อแบบ Micro USB
- 3.8 ใช้แบตเตอรี่ภายในแบบ Li-ion สามารถใช้งานต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง ในสภาวะการทำงานปกติ
- 3.9 สามารถรับสัญญาณจากดาวเทียมจากระบบ GPS , GLONASS , BDS ได้เป็นอย่างดี
- 3.10 มีโปรแกรมรองรับการใช้งานสำเร็จรูป ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องและมีข้อเดียวเกี่ยวกับตัวเครื่องภายในตัวเครื่อง เพื่อการแสดงผลข้อมูลสถานะดาวเทียม ควบคุมการทำงานของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมและบันทึกจัดเก็บข้อมูลสัญญาณดาวเทียมระบบ GNSS ได้
- 3.11 ช่วงอุณหภูมิการทำงานของ -20 องศาเซลเซียส ถึง 55 องศาเซลเซียส
- 3.12 ตัวเครื่องมีความแข็งแรงทนทานสามารถทนต่อการกันฝุ่นและกันน้ำตามมาตรฐาน IP67

4. โปรแกรมประมวลผลข้อมูลรังวัดด้วยดาวเทียมระบบ GNSS จำนวน 1 ชุด. โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้.

- 4.1 โปรแกรมประมวลผลข้อมูลดาวเทียมและปรับแก้โครงข่าย เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับโรงงานผู้ผลิตเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม
- 4.2 สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือดีกว่าได้
- 4.3 สามารถประมวลผลข้อมูลจากดาวเทียม GNSS, GLONASS, Galileo, BeiDou
- 4.4 สามารถประมวลผลข้อมูล GNSS ในรูปแบบ RINEX ได้
- 4.5 สามารถแปลงข้อมูล GNSS ในรูปแบบ RINEX ได้
- 4.6 สามารถรองรับข้อมูล Geoid Model EGM96 ได้เป็นอย่างดี



ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทคโนโลยี เซอร์เวย์ (2012)