

Leica รุ่น GS18

เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS ความละเอียดถูกต้องสูง



Leica GS18 เป็น GNSS smart antenna ที่เร็วที่สุดและง่ายที่สุดต่อการใช้งาน นวัตกรรมล่าสุดนี้รวม GNSS และ Inertial Measurement Unit (IMU) เข้าด้วยกัน ทำให้ได้โซลูชันชดเชยความเอียงที่แท้จริงและมีภูมิคุ้มกันต่อการรบกวนทางแม่เหล็ก (magnetic disturbances) อีกทั้งยังไม่ต้องคาลิเบรตเครื่องก่อนการใช้งานอีกด้วย (calibration-free) ซึ่งช่วยลดเวลาในการทำงานเป็นอย่างมาก

Leica GS18 มาพร้อมกับเทคโนโลยี RTK มาตรฐานสูงสุดเท่าที่ Leica เคยมีมาด้วย RTKplus และ SmartLink ปรับให้เข้ากับสภาพการเปลี่ยนแปลงอย่างชาญฉลาดโดยการเลือกสัญญาณที่ดีที่สุดเพื่อให้ได้ตำแหน่งที่แม่นยำที่สุด ทำให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่ท้าทายกว่าที่เคยทำงานมาก่อน มาพร้อมกับการทำงานได้ทั้ง Static , Rapid(Fast) static , Kinematic , RTK อีกทั้งยังสามารถสลับการทำงานได้ระหว่าง Base และ Rover อีกด้วย

คุณสมบัติทางเทคนิค

1. เทคโนโลยี GNSS (GNSS TECHNOLOGY)

- 1.1 ช่องรับสัญญาณดาวเทียม 555 ช่องสัญญาณ
- 1.2 รองรับข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GPS (L1, L2, L2C, L5), Glonass (L1, L2, L2C, L3), BeiDou (B1, B2, B3), Galileo (E1, E5a, E5b, Alt-BOC, E6), QZSS (L1, L2C, L5, L6) , Navic L5 , SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN), และ L-band (มีบางรายการที่รอ firmware upgrade)
- 1.3 เทคโนโลยี Leica SmartCheck ทำให้ได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือสูงถึง 99.99%
- 1.4 เทคโนโลยี RTKplus ทำให้สามารถเลือกสัญญาณที่ดีที่สุดเพื่อให้ได้ตำแหน่งที่แม่นยำที่สุด
- 1.5 เทคโนโลยี SmartLink ที่รองรับการปรับแก้จากดาวเทียมได้โดยตรง (มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม)
- 1.6 เทคโนโลยี IMU ชดเชยการเอียง ทำให้ทำงานได้สูงขึ้นมีภูมิคุ้มกันต่อการรบกวนทางแม่เหล็ก (magnetic disturbances) และลดขั้นตอนการคาลิเบรต (calibration-free)

2. ประสิทธิภาพการรังวัด & ความถูกต้อง (MEASUREMENT PERFORMANCE & ACCURACY)

- 2.1 ความคลาดเคลื่อนการรังวัดวิธี Static (phase) with long observations
 - ทางราบ 3 mm + 0.1 ppm
 - ทางตั้ง 3.5 mm + 0.4 ppm
- 2.2 ความคลาดเคลื่อนการรังวัดวิธี Static (phase) และ rapid static (phase)
 - ทางราบ 3 mm + 0.5 ppm
 - ทางตั้ง 5 mm + 0.5 ppm
- 2.3 ความคลาดเคลื่อนการรังวัดวิธี Real-time kinematic (RTK)
 - Single baseline ทางราบ 8 mm + 1 ppm , ทางตั้ง 15 mm + 1 ppm
 - Network RTK ทางราบ 8 mm + 0.5 ppm , ทางตั้ง 15 mm + 0.5 ppm
- 2.4 ความคลาดเคลื่อนการรังวัดวิธี Real-time kinematic (RTK) ด้วยการเอียงชดเชย (tilt compensated)
 - ทางราบ น้อยกว่า 8 mm + 0.4 mm° tilt โดยเอียงได้ถึง 30°
- 2.5 ความคลาดเคลื่อนการรังวัดวิธี SmartLink (Remote precise point positioning)
 - ทางราบ ± 3 เซนติเมตร
- 2.6 ความคลาดเคลื่อนการรังวัดวิธี Code differential
 - ทางราบ ± 25 เซนติเมตร

3. ภาพถ่ายและประสิทธิภาพในการรังวัด (IMAGING & Image point measurement)

- 3.1 มีกล้องถ่ายรูปขนาด 1.2 MP Built-in ภายในตัวเครื่อง
- 3.2 มีอัตราการถ่ายภาพ 2 Hz และถ่ายภาพได้แบบอัตโนมัติต่อเนื่องนาน 1 นาที
- 3.3 รูปที่ได้จากการถ่ายเป็นแบบ Point cloud สามารถรังวัดค่าพิกัดด้วยภาพถ่ายได้ในทันที
- 3.4 ความคลาดเคลื่อนการรังวัดวิธี Image point measurement
 - ทางราบ 2 cm – 4 cm ที่ระยะการถ่ายภาพ 2 ถึง 10 เมตร

4. การเชื่อมต่อสื่อสาร (COMMUNICATIONS)

- 4.1 มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ Lemo (USB and RS232 serial) และ พอร์ตเชื่อมต่อไร้สายแบบ Bluetooth® v2.1 + EDR, class 1.5
- 4.2 รองรับข้อมูล Leica, Leica 4G, CMR, CMR+, RTCM 2.2, 2.3, 3.0, 3.1, 3.2 MSM
- 4.3 รองรับ NMEA output แบบ NMEA 0183 V 4.00 และ Leica
- 4.4 รองรับ Network RTK แบบ VRS, FKP, iMAX, MAC (RTCM SC 104)
- 4.5 Built-in ทั้ง LTE phone modem และ Radio modem(1 วัตต์)




5. คุณสมบัติทั่วไป(GENERAL)

- 5.1 รองรับ microSD card ในการเก็บข้อมูล
- 5.2 มีไฟ LED แสดงสถานะต่างๆ(Position LED, Tilt LED, Power LED เป็นต้น)
- 5.3 เก็บข้อมูลในรูปแบบ Leica และ RINEX โดยมีอัตราการเก็บข้อมูลได้ถึง 20 Hz
- 5.4 แบตเตอรี่ภายใน 1 ก้อน สามารถเปลี่ยนได้ และรองรับการใช้งานแบตเตอรี่ภายนอก
- 5.5 ระยะเวลาในการทำงานในแต่ละโหมด(แบตเตอรี่ภายใน)
 - Static ได้ต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง
 - RTK Radio Rover ได้ต่อเนื่อง 7 ชั่วโมง
 - RTK Radio Base ได้ต่อเนื่อง 5 ชั่วโมง
 - RTK Phone modem Base / Rover ได้ต่อเนื่อง 6 ชั่วโมง
- 5.6 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -40 ถึง 65°C และ รองรับการเก็บข้อมูลที่อุณหภูมิ -40 ถึง 85°C
- 5.7 การป้องกันฝุ่นและน้ำ IP68 , ขนทานต่อการสั่นสะเทือน (ISO9022-36-08 / MIL STD 810G 514.6 Cat.24) และ ทนความชื้นได้ 95%
- 5.8 รองรับการตกกระแทกที่ความสูง 2 เมตร
- 5.9 รองรับการควบคุมการทำงานโดยผ่านคำสั่งบนคอมพิวเตอร์ด้วยระบบ Web Interface
- 5.10 ตัวเครื่องหนัก 1.20 กิโลกรัม , ขนาด(กว้าง x ยาว x สูง) คือ 173 mm x 173 mm x 108 mm

6. คุณสมบัติโปรแกรมควบคุมเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (Leica Captivate software)

- 6.1 สามารถเรียกดูแผนที่ได้แบบ 2มิติและ 3มิติบนหน้าจอ
- 6.2 รองรับ Geoid model ล่าสุดจากกรมแผนที่ทหาร (local geoid) TGM2017 เพื่อคำนวณค่าความสูง แบบ orthometric height ที่มีความถูกต้องสูงกว่า EGM96
- 6.3 ทำเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมเป็น Base Server ส่งข้อมูลปรับแก้ให้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมสถานีเคลื่อนที่(Rover) ผ่านทาง TCP/IP ได้พร้อมกัน 10 สถานี (ไม่พึ่งพา Server บริการอื่นๆ)
- 6.4 รับค่าปรับแก้แบบ NTRIP จากสถานีอ้างอิงแบบ CORS จากหน่วยงานต่างๆที่บริการได้ พร้อมทั้งสามารถรับระบบค่าพิกัดที่ส่งมาพร้อมกับค่าปรับแก้ได้แบบอัตโนมัติ (auto coordinate systems) โดยไม่ต้องสร้างระบบค่าพิกัดไว้ในเครื่อง
- 6.5 สามารถนำทางไปยังหมุดพิกัดที่ทราบค่า (stake out หรือ navigate) โดยเทียบทิศทางกับทิศเหนือจริง และ มุมอะซิมุต ดวงอาทิตย์ ซึ่งมองเห็นได้ง่ายเพื่อความสะดวกในการบอกทิศทาง และมีทิศทางนำทางแบบเลี้ยวซ้าย-ขวา และเลี้ยวย้อนกลับ (u turn) พร้อมระยะทาง
- 6.6 สามารถนำเข้าและแสดงผลข้อมูลในรูปแบบ DXF ไฟล์ ได้ และสามารถนำเข้าข้อมูล Raster ไฟล์ เป็นพื้นหลังของข้อมูลสำรวจรังวัดได้

อุปกรณ์ประกอบเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS ความละเอียดถูกต้องสูงยี่ห้อ Leica รุ่น GS18

ข้อ	อุปกรณ์	จำนวน(ชิ้น)	รูปภาพประกอบ
1.	ขาตั้งแบบสามขา (Tripod) ชนิดปรับเลื่อนได้	1	
2.	ฐานกล้อง (Tribrach) แบบสามเส้า ซึ่งมีฟองกลมและกล้องส่องหัวหมุน	1	
3.	ชุดต่อฐานกล้องสำหรับติดตั้งเสาอากาศ (Carrier)	1	
4.	อุปกรณ์วัดความสูง (Height Hook)	1	
5.	ขาตั้งเดี่ยว(Pole) 2 เมตร	1	
6.	ขายึดค้ำยัน Pole (Bipod)	1	
7.	ตัวยึด Pole เข้ากับเครื่องควบคุม	1	
8.	เครื่องควบคุมเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (Controller)	1	
9.	แบตเตอรี่เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม	1	
10.	แบตเตอรี่เครื่องควบคุมเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม	1	
11.	แบตเตอรี่ภายนอก (External battery)	1	
12.	แท่นชาร์จแบตเตอรี่ (Battery charger)	1	
13.	โปรแกรมประมวลผลข้อมูลรังวัดด้วยดาวเทียมระบบ GNSS ในสำนักงาน(Leica Infinity)	1	
14.	กล่องแบบแข็งสำหรับบรรจุเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS เพื่อการเดินทาง (Transport Case)	1	