

S1000 GNSS Receiver

Photogrammetry &
Laser distance meter



S1000

Photogrammetry & Laser distance meter

The **S1000** delivers **outstanding performance** in demanding field environments, combining advanced positioning technology with a powerful suite of integrated tools designed to improve **efficiency** and **accuracy**.

Its versatile **dual-camera system** includes a downward-facing camera for **intuitive AR stakeout**, simplifying field operations, and the other camera optimized for **high-quality photogrammetry**, enabling detailed image capture and precise 3D coordinate points.

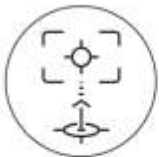
An **integrated laser distance meter** allows accurate measurements in hard-to-reach or obstructed locations where traditional methods may be impractical.

The S1000 also features an upgraded long-range **LoRa radio** for stable, extended communication, along with **two hot-swappable batteries** that ensure maximum productivity with minimal downtime.



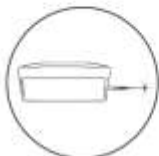
MULTIPLE CONSTELLATIONS

The S1000 features a powerful GNSS board with 1408 channels, capable of tracking all available signals across every satellite constellation.



AR STAKEOUT

The S1000 features a high-quality camera for user activated AR stakeout, displaying real time navigation and distance to target points. Visual guides ensure precise and efficient staking, simplifying fieldwork with intuitive direction and distance indicators.



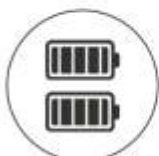
LASER DISTANCE METER

The S1000 is equipped with an integrated laser distance meter, enabling accurate measurements in hard-to-reach or obstructed areas. This advanced technology enhances field efficiency by allowing surveyors to quickly collimate and capture precise point coordinates with just one click.



PHOTOGRAMMETRY

The S1000 features a rear camera optimized for photogrammetry, allowing users to capture detailed, high-quality images essential for precise three-dimensional coordinate points.



REMOVABLE BATTERIES

The S1000 is equipped with two rechargeable batteries that are removable and hot swappable, allowing surveyors to replace one battery without powering down the device.





All technologies, one receiver

Unlimited ways to MEASURE



The S1000 transforms stakeout and photogrammetry workflows with advanced dual-camera technology and real-time AR guidance. Visual overlays, dynamic offset indicators, and automatic close-range camera switching deliver faster, more intuitive staking with exceptional precision. Designed for high-performance photogrammetry, the system captures accurately georeferenced images and video for accurate 3D coordinate points, remote measurements, and reliable spatial analysis in even the most challenging environments.



LASER DISTANCE METER & PHOTOGRAMMETRY

The S1000 GNSS receiver combines advanced long-range green laser technology with high-precision photogrammetry, delivering unmatched versatility for all your measurement needs.

By integrating these two powerful technologies into a single device, the S1000 empowers you to measure accurately in every application and under any field condition.

Whether capturing detailed images for coordinate points or taking precise distance measurements in challenging environments, the S1000 ensures reliable performance and exceptional results every time.

UHF AND LORA RADIO

The S1000 GNSS receiver features an advanced dual communication system that combines UHF radio in the 410 to 470 MHz band with innovative LoRa technology.

The LoRa solution allows for flexible and reliable RTK correction transmission in base rover setups, extending operational range up to 12 kilometers or more in optimal conditions.

S1000 TECHNICAL FEATURES



RECEIVER

Satellite signals tracked	GPS: L1 C/A, L2P, L2C, L5
	GLONASS: L1, L2, L3
	BEIDOU: B1, B2, B3 (B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b)
	GALEO: E1, E5a, E5b, E6
	QZSS: L1, L2, L5, L6
	IRNSS: L5
	SBAS
PPP	B2b PPP, Galileo HAS
Channels	1408
Position Rate	Up to 50 Hz
OS	Linux
Signal Reacquisition	< 1 s
RTK Signal Initialization	< 5 s
Hot Start	< 15 s
Initialization Reliability	> 99.9 %
Internal Memory	32 GB
IMU rate	200 MHz
Tilt range	IMU $\pm 60^\circ$
RTK + IMU	5 mm + 0.3 mm/ $^\circ$

POSITIONING¹

HIGH PRECISION STATIC SURVEYING

Horizontal	2.5 mm + 0.1 ppm RMS
Vertical	3.5 mm + 0.4 ppm RMS
REAL TIME KINEMATIC (< 30 Km) - NETWORK RTK ²	
Fixed RTK Horizontal	5 mm + 0.5 ppm RMS
Fixed RTK Vertical	10 mm + 0.5 ppm RMS
PPP Accuracy	< 20 cm RMS
SBAS Accuracy ³	< 60 cm RMS

INTEGRATED GNSS ANTENNA

High accuracy multi-constellation antenna, zero phase center, with internal multipath suppressive board

INTERNAL RADIO

Type	Tx - Rx 2W, LoRa
Frequency Range	410 - 470 MHz
Channel Spacing	12.5 KHz / 25 KHz
Range ⁴	3-4 Km in urban environment Up to 12 Km with optimal conditions

INTERNAL MODEM

Band	LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B28 LTE TDD: B38/B39/B40/B41 UMTS: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19 GSM: B2/B3/B5/B8 Nano SIM card
------	--

BELOW CAMERA

Resolution	2 MP
Image frame rate	30 frame/s
Field of view	72°

REAR CAMERA

Resolution	2 MP
Frame rate	Video: 30 frame/s Image: 5 frame/s
Field of view	88°

PHOTOGRAMMETRY

Precision	2 mm
RTK + Photo accuracy	5 mm + 2 mm/m
Range	20 m

LASER

Color	635nm, Green
Precision	2 mm
RTK + Laser accuracy	1 cm + 5 mm/m
Range	30 m

COMMUNICATION

I/O Connectors	- Supports NMEA output and RTCM input/output (for external radio connection) 1PPS (Pulse Per Second) output - Power input compatible with PD protocol (power bank) and independent external power supplies (EB-9000) - Enables data access from internal memory
	Bluetooth 2.1 + EDR, V5.0
	Wi-Fi 802.11 a/ac/b/g/n
	To upgrade the software, manage the status and settings, and download data. Smartphone, tablet, or other electronic device with Wi-Fi capability can be used.
Web UI	
Reference outputs	RTCM 3.x
Navigation outputs	NMEA 0183

POWER SUPPLY

Battery ⁵	Hot-swappable (x 2), 3400 mAh
Power	7.2V
Working Time	Up to 12 hours ⁵
Charge Time	Typically 4 hours ⁵

PHYSICAL SPECIFICATION

Dimensions	Ø 156 x 68 mm
Weight	870 g (no batteries) 1100 g (with 2 batteries)
Operating Temperature	-40°C to 65°C (-40°F to 149°F)
Storage Temperature	-40°C to 80°C (-40°F to 176°F)
Waterproof/Dustproof	IP68
Shock Resistance	Designed to endure to a 1.5 m pole drop on hardwood floor with no damage
Humidity	100% non-condensing
Certification	MIL-STD-810H

1. Accuracy and reliability are generally subject to satellite geometry (DOPs), multipath, atmospheric conditions, and obstructions. In static mode, they are subject even to occupation times: the longer the baseline, the longer the occupation time must be.

2. Network RTK precision depends on the network performances and are referenced to the closest physical base station.

3. Depends on SBAS/JU system performance.

4. Varies with the operating environment and with electromagnetic pollution.

5. Actual battery life may vary depending on usage conditions, device settings, and environmental factors. Stated durations are based on typical usage scenarios and may differ in real-world applications.

Illustrations, descriptions and technical specifications are not binding and may change



STONEX®

Viale dell'Industria 53 - 20037 Paderno Dugnano (MI) - Italy
Phone +39 02 78619201
www.stonex.it | info@stonex.it

CARACTÉRISTIQUES

RÉCEPTEUR

Signaux satellites suivis	GPS : L1 C/ A, L1C, L2P, L2C, L5
	GLONASS : L1, L2, L3
	BEIDOU : B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b
	GALILEO : E1, E5a, E5b, E6
	QZSS : L1, L2, L5
	IRNSS : L5
PPP	PPP B2B, HAS
Canaux	1408
Taux de position	10 Hz
Réacquisition du signal	< 1 s
Initialisation du signal RTK	< 5 s
Démarrage à chaud	Généralement < 15 s
Fiabilité de l'initialisation	> 99,9 %
Capteur d'inclinaison	IMU ±60°

POSITIONNEMENT¹

RTK Réseau ²	< 2 cm
RTK Radio	< 2 cm
Post-traitement	1 cm
Précision PPP	< 20 cm
Précision SBAS ³	< 60 cm

ANTENNE GNSS INTÉGRÉE

Antenne GNSS multi-constellation

MATÉRIEL

Processeur	ARM Cortex-A7
Mémoire	8 Go
Système d'exploitation	Linux

RADIO EXTERNE (en option)

Modèle	SR02
Type	Tx - Rx - Émetteur-récepteur (2 watts)
Gamme de fréquences	410 à 470 MHz
Espacement des canaux	12,5 KHz / 25 KHz
Portée maximale ⁴	3-4 Km en milieu urbain
	Jusqu'à 10 Km dans des conditions optimales

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

1. La précision et la fiabilité sont généralement soumises à la géométrie du satellite (DOP), aux trajets multiples, aux conditions atmosphériques et aux obstacles. En mode statique, ils sont même soumis à des temps d'occupation : plus la ligne de base est longue, plus le temps d'occupation doit être long.
2. La précision RTK du réseau dépend des performances du réseau et est référencée à la station de base physique la plus proche.
3. Cela dépend des performances du système SBAS.
4. Varie en fonction de l'environnement de fonctionnement et de la pollution électromagnétique.

www.sfs-topo.fr

Illustrations, descriptions and technical specifications are not binding and may change.



COMMUNICATION

Connecteurs I/ O	Prise en charge du connecteur TYPE-C USB 2.0
Bluetooth	5.0
Wi-Fi	IEEE 802.11a/ b/ g/ n/ ac
Interface utilisateur Web	Pour mettre à niveau le logiciel, gérer l'état et les paramètres, et télécharger les données. Un smartphone, une tablette ou tout autre appareil électronique doté d'une capacité Wi-Fi peut être utilisé.
Protocoles en temps réel	RTCM 3.x

ALIMENTATION

Batterie	3,85 V/ 6120 mAh (non amovible)
Entrée	CC 5V-2A
Durée du travail	Jusqu'à 15 heures
Temps de charge	Généralement 4 heures

SPÉCIFICATION PHYSIQUE

Taille	139 mm x 81 mm x 31 mm
Poids	330 grammes
Température de fonctionnement	-30 °C à 65 °C (-22 °F à 149 °F)
Température de stockage	-40 °C à 80 °C (-40 °F à 176 °F)
Étanche à l'eau/ à la poussière	Indice de protection IP67
Résistance aux chocs	Conçu pour résister à une chute libre de 1,2 m sur un sol en béton sans dommage

ACCESSOIRES STANDARD

Adaptateur secteur, câble USB, étui de ceinture, support de canne

ACCESSOIRES OPTIONNELS

Canne en fibre de carbone, Mât télescopique, Sac souple



Récepteur GNSS S590

Récepteur GNSS Applications Gis et RTK



MK.1.1 - REV.02 - S590 -JANUARY 2025 - VER01

www.sfs-topo.fr



STONEX®
Viale dell'Industria 53 - 20037 Paderno Dugnano (MI) - Italy
Phone +39 02 78619201
www.stonex.it | info@stonex.it

S590

Application GIS & RTK

www.sfs-topo.fr

Le S590 est un récepteur GNSS polyvalent doté d'un système multi-constellation prenant en charge GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS et IRNSS, avec des services de correction PPP avancés disponibles.

Il offre une précision au centimètre près grâce à une technologie sophistiquée qui enregistre les données brutes pour le post-traitement, garantissant ainsi la précision dans les applications exigeantes.

Équipé d'une technologie IMU de pointe, le S590 permet une initialisation rapide et des mesures précises à des inclinaisons allant jusqu'à 60 degrés. La connectivité est améliorée grâce à plusieurs options de transmission de données, notamment le Wi-Fi, le Bluetooth et la radio externe.

Conçu pour durer, le S590 bénéficie d'un indice de protection IP67, ce qui le rend résistant à l'exposition à la poussière et à l'eau, idéal pour les environnements de travail difficiles.



CONSTELLATION COMPLÈTE
GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS et IRNSS.
Services de correction PPP disponibles (HAS et B2b).



HAUTE PRÉCISION
Précision au centimètre près avec une technologie avancée qui permet l'enregistrement de données brutes pour le post-traitement.



TECHNOLOGIE IMU
La technologie IMU est disponible sur le S590, elle permet une initialisation rapide et des mesures précises avec une inclinaison jusqu'à 60°



TRANSMISSION DE DONNÉES
Le S590 reste connecté grâce à des options de transmission de données polyvalentes, notamment le Wi-Fi, le Bluetooth et la radio externe.



COMPACT ET ROBUSTE
Conçu pour durer, le S590 est doté d'un indice de protection IP67, garantissant qu'il peut résister à des conditions difficiles telles que l'exposition à la poussière et à l'eau.



MOBILE RTK AVEC RADIO

Le S590 est conçu comme un rover RTK capable de recevoir des corrections différentielles d'un réseau. De plus, avec la radio externe Stonex SR02, il peut obtenir des corrections d'une station de base qui transmet des données via un modem radio UHF dans la gamme de fréquences 410-470 MHz. La radio SR02 capture les corrections de la station de base et les relaie au S590 via Bluetooth en utilisant la technologie Cube-A

SOLUTION POUR DRONE

Le S590 peut être utilisé comme station de base pour les drones, améliorant considérablement la précision et la fiabilité des opérations aériennes. La station de base fournit des données de correction au drone (rover), permettant une précision au centimètre près grâce au positionnement cinématique en temps réel (RTK). Cette fonctionnalité peut être facilement activée via l'interface utilisateur Web. Le S590 peut également être utilisé pour mesurer les GCP afin d'améliorer la précision du callage de l'enquête.



INTÉGRATION TRANSPARENTE AVEC LE LOGICIEL

Le S590, grâce à Cube-Connector, une application gratuite pour Android, peut fonctionner avec les plateformes SIG les plus populaires, ce qui permet d'utiliser une large gamme d'applications pour la collecte et l'analyse de données. Avec l'interface Web interne ou via Cube-Connector, le récepteur peut être configuré et préparé pour recevoir des corrections différentielles RTK, ce qui lui permet de se connecter facilement à n'importe quel logiciel de topographie ou SIG.

www.sfs-topo.fr

www.sfs-topo.fr