

# Leica GPS900

## Caractéristiques techniques



- when it has to be right

**Leica**  
Geosystems

# Caractéristiques techniques GPS900

## Description générale

---

Type de récepteur	Récepteur bifréquence RTK temps réel, géodésique
Récapitulatif des modes de mesure et applications	L1 + L2, code, RTK temps réel en standard. Levers et applications RTK temps réel

## Composants du système

---

Technologie des récepteurs	La technologie SmartTrack+ se base sur SmartTrack et a été optimisée pour les signaux GNSS, la correction des effets multitrajets code et phase.
Nombre de canaux	72 canaux 12 L1 + 12 L2
Mesures sur L1 (GPS)	Longueur d'onde entière de phase de porteuse. Code C/A à corrélation étroite
Mesures sur L2 (GPS)	Longueur d'onde entière de phase de porteuse avec code C ou code P (AS Off) ou assistance par code P en cas d'anti-leurrage (AS) Mêmes performances dans les conditions AS Off ou On
Mesures sur L1 (GLONASS)	Longueur d'onde entière de phase de porteuse. Code C/A à corrélation étroite
Mesures sur L2 (GLONASS)	Longueur d'onde entière de phase de porteuse. Code P à corrélation étroite
Mesures indépendantes	Mesures de code et de phase sur L1 et L2 entièrement indépendantes
Temps entre la mise sous tension et la première mesure de phase	Typiquement 30 s
Indicateurs d'état LED	3: pour alimentation, poursuite, Bluetooth
Ports	3 ports Bluetooth, 1 port USB/RS232
Alimentation en tension	12 V CC nominale
Consommation de courant	Plage 10,5 à 28 V CC Typiquement 3,8 W, 320 mA

### ATX900 GG

Plan de masse	Plan de masse intégré
Dimensions (diamètre x hauteur)	186 mm x 89 mm
Poids	0.96 kg

### Contrôleur RX900

Type	RX900 (avec écran tactile), RX900c (avec écran tactile et écran couleur)
Affichage	VGA ¼, monochrome ou couleur en option, graphique, à éclairage
Jeu de caractères	256 caractères max., jeu de caractères ASCII étendu
Ecran tactile	Film durci sur verre
Clavier	Complet, alphanumérique (62 touches), 12 touches de fonction, 6 touches configurables, à éclairage
Poids des contrôleurs	RX900 0.73 kg
Poids total du système	3.49kg (montage "tout sur la canne")

## Précision de mesure et précisions de position

---

Important	<p>La précision de la mesure et la précision des positions en planimétrie et altimétrie dépendent de divers facteurs dont le nombre de satellites, la géométrie, le temps d'observation, la précision des éphémérides, les conditions ionosphériques, les multitrajets. Les chiffres indiqués supposent des conditions normales à favorables. Les temps requis dépendent de divers facteurs dont le nombre de satellites, la géométrie, les conditions ionosphériques, les multitrajets. La technique GPS/GLONASS combinée peut augmenter les performances et la précision de jusqu'à 30% par rapport au GPS seul.</p> <p>Les précisions suivantes, données comme erreur moyenne quadratique, sont basées sur des mesures traitées par le logiciel LGO et sur des mesures temps réel.</p>
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Précision des mesures de phase et de code (indépendamment de l'activation ou non de l'anti-leurrage)

Phase de la porteuse sur L1	0.2 mm emq
Phase de la porteuse sur L2	0.2 mm emq
Code (pseudodistance) sur L1	2 cm emq
Code (pseudodistance) sur L2	2 cm emq

### Précision (emq) avec temps réel/RTK

Fonctionnalité RTK	Oui, standard
Cinématique (phase), en mode itinérant après l'initialisation	Horizontal: 10 mm + 1 ppm Vertical: 20 mm + 1 ppm
Code seul	Typiquement 25 cm

### Précision (emq) en mode navigation (un seul récepteur)

Précision de la position de navigation	5-10 m emq pour chaque coordonnée
Dégradation	Possible due à l'accès sélectif

## Longueur de ligne de base RTK

---

2500 mètres standard. Jusqu'à 5000 mètres en option.

## Actualisation de la position et latence

---

	RTK
Fréquence d'actualisation de la position	Option: jusqu'à 0.2 s (5 Hz)
Latence de la position	0.03 s ou moins

## Formats de données RTK temps réel et DGPS/RTCM

---

Formats de données RTK temps réel pour transmission et réception de données	Format propriétaire Leica et Leica Lite CMR et CMR+ pour la réception. Leica Lite pour la transmission.
-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Enregistrement de données

---

Support standard	Mémoire interne pour récepteur: 256 MB
Capacité d'enregistrement:	256 MB permettent d'enregistrer environ ■ 360 000 points en temps réel avec codes

## Alimentation électrique

---

Batterie interne	Batterie Li-Ion rechargeable GEB211, 1.9 Ah/7.2 V, 1 batterie peut être placée dans ATX900 et 1 batterie dans RX900
Autonomie	1 GEB211 alimente un récepteur ATX900 pendant env. 5 h 1 GEB211 alimente un récepteur RX900 pendant env. 8 h
Poids, batterie GEB211	0.11 kg

## Mode Navigation

---

Navigation	Information complète de navigation dans les affichages de position et d'implantation Position, course, vitesse, gisement et distance à un point de destination
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Environnement

---

### ATX900 GG

Température, fonctionnement	-40°C à +65°C* Conforme aux normes ISO9022-10-08, ISO9022-11-spécial et MIL-STD-810F Méthode 502.4-II, MIL-STD-810F Méthode 501.4-II *Bluetooth: -30°C à +60°
-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Température, stockage	-40°C à +80°C Conforme aux normes ISO9022-10-08, ISO9022-11-spécial et MIL-STD-810F Méthode 502.4-I, MIL-STD-810F Méthode 501.4-I
Humidité	Jusqu'à 100%* Conforme aux normes ISO9022-13-06, ISO9022-12-04 et MIL-STD-810F Méthode 507.4-I * Les effets de la condensation doivent être neutralisés dans un souci d'efficacité par un séchage périodique du produit
Protection contre l'eau, le sable et la poussière	IP67 Protection contre la pluie ruisselante Résiste à une immersion temporaire dans l'eau (profondeur max. 1 m) Hermétique à la poussière, protégé contre la poussière soufflée  Conforme à IP67 selon IEC60529 et MIL-STD-810F Méthode 506.4-I, MIL-STD-810F Méthode 510.4-I, MIL-STD-810F Méthode 512.4-I
Chutes	Résiste à une chute de 1 m sur des surfaces dures
Vibrations	Résiste en fonctionnement aux vibrations survenant sur les engins BTP Conforme aux normes ISO9022-36-08 et MIL-STD-810F Méthode 514.5-Cat24
Secousses en cours de fonctionnement	Pas de perte de signal satellite si monté sur une canne à plomb et soumis à des secousses de la canne jusqu'à une hauteur de 150 mm

## **RX900**

Température, fonctionnement	-30°C à +65°C Conforme aux normes ISO9022-10-06, ISO9022-11-spécial et MIL-STD-810F Méthode 502.4-II, MIL-STD-810F Méthode 501.4-II
Température, stockage	-40°C à +80°C Conforme aux normes ISO9022-10-08, ISO9022-11-spécial et MIL-STD-810F Méthode 502.4-I, MIL-STD-810F Méthode 501.4-I
Humidité	Jusqu'à 100%* Conforme aux normes ISO9022-13-06, ISO9022-12-04 et MIL-STD-810F Méthode 507.4-I * Les effets de la condensation doivent être neutralisés dans un souci d'efficacité par un séchage périodique du produit
Protection contre l'eau, le sable et la poussière	IP67 Protection contre la pluie ruisselante Résiste à une immersion temporaire dans l'eau (profondeur max. 1 m) Hermétique à la poussière, protégé contre la poussière soufflée  Conforme à IP67 selon IEC60529 et MIL-STD-810F Méthode 506.4-I, MIL-STD-810F Méthode 510.4-I, MIL-STD-810F Méthode 512.4-I
Chutes	Résiste à une chute de 1.5 m sur des surfaces dures
Vibrations	Résiste en fonctionnement aux vibrations survenant sur les engins BTP Conforme aux normes ISO9022-36-08 et MIL-STD-810F Méthode 514.5-Cat24

## **Transmission de données**

---

Modems radio	Pour mobile GPS 900 RTK temps réel: modem radio Satellline 3AS(d) intégré dans un boîtier Leica GFU. Les modèles Intuicom 1200 DL, PacificCrest PDL et IFR300L sont aussi disponibles.  Pour station de référence GPS900 RTK temps réel: modem radio Satellline 3AS(d) intégré dans un boîtier Leica GFU. Les modèles Intuicom 1200 DL, PacificCrest PDL et IFX301CB sont aussi disponibles.
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **Systèmes de coordonnées**

---

Ellipsoïdes	Gestion d'ellipsoïdes, de projections, de modèles de géoïde, de paramètres de transformation Tous les ellipsoïdes usuels Ellipsoïdes définis par l'utilisateur
Projections cartographiques	Mercator Transverse Mercator

Configurable et suivant le pays	UTM Oblique Mercator Lambert (1 et 2 parallèles standard) Soldner Cassini Polaire Stéréographique Double Stéréographique RSO (projection orthomorphique oblique rectifiée) Autres projections suivant pays
Modèle de géoïde	Chargement de modèle de géoïde depuis LGO
Transformation dans le récepteur	Classique à 7 paramètres 3-D Helmert Directe et Conforme (transformation directe des coordonnées WGS84 en coordonnées locales planes)

## Logiciel embarqué

---

### Interface utilisateur

Graphiques:	Représentation graphique de points, lignes et surfaces Graphiques pour les résultats des applications
Icônes:	Icônes indiquant l'état courant des modes de mesure, caractéristiques, etc.
Information d'état:	Position actuelle, état des satellites, état de la transmission temps réel, états de la batterie et de la mémoire
Touches de fonction:	Touches de fonction à accès direct pour utilisation rapide et aisée.
Menu USER:	Menu USER pour un accès rapide aux fonctions et paramètres les plus importants

### Configuration

Masques d'affichage:	Affichage configurable des mesures
Menu USER:	Menu configurable pour un accès rapide à certaines fonctions
Raccourcis:	Raccourcis configurables pour un accès rapide à certaines fonctions

### Codage

Codage libre:	Enregistrement de codes avec attributs optionnels entre les mesures Saisie manuelle ou sélection de codes dans une liste prédéfinie
Codage thématique:	Codage de points, lignes et surfaces avec attributs optionnels lors des mesures Saisie manuelle ou sélection de codes dans une liste prédéfinie

### Gestion des données

Jobs:	Jobs créés par l'utilisateur contenant des mesures, points, lignes, surfaces et codes Possibilité d'un transfert direct au logiciel LEICA Geo Office
Points et codes:	Création, visualisation, édition et suppression de points/codes
Fonctions:	Tri et filtrage de points.

### Import & export de données

Import de données:	Fichiers ASCII délimités par des caractères avec identifiant de point, Est, Nord, altitude et code Fichiers GSI8 et GSI16 avec identifiant de point, Est, Nord, altitude et code
Export de données:	Fichiers ASCII configurables avec mesures, points, lignes, codes. Export direct de fichiers DXF. Chargement direct de fichiers DXF pour cartes et plans interactifs.

### Programmes d'application standard

Lever:	Mesures de points, lignes et surfaces avec codes et excentrés. ■ Points automatiques: Lever à grande vitesse pour l'acquisition d'un grand volume de données par enregistrement automatique de points à des intervalles définis, avec des différences de distance ou d'altitude minimum.
Résection GPS:	Transformation des coordonnées WGS 1984 en coordonnées locales
Mise en station Référence:	Configuration de l'ATX900 avec des accessoires comme station de référence RTK temps réel pour GPS900
Détermination d'un système de coordonnées:	Les coordonnées GPS sont toujours mesurées par rapport au référentiel géocentrique global WGS 1984. Une transformation est nécessaire pour convertir les coordonnées WGS 1984 en coordonnées locales. Méthode de transformation utilisable: ■ Directe
Implantation:	Implantation 3D de points à l'aide de plusieurs méthodes: ■ Orthogonal: Affichage de distances en avant / arrière, à gauche / à droite depuis ou vers la station et déblais / remblais. ■ Différences de coordonnées: Affichage de différences de coordonnées et déblais / remblais.

Calculs COGO: Calcul de coordonnées de points à l'aide de différentes méthodes de géométrie de coordonnées:

- Gisement/Distance: Calcul du gisement de la distance entre 2 points.
- Intersections: Calcul de coordonnées de points sur la base d'intersections créées avec d'autres points.
- Ligne Calculs: Calcul de coordonnées de points sur la base d'une distance et de décalages le long de lignes

### **Programmes d'application en option**

Ligne de référence: Définition de lignes et d'arcs pouvant être stockés et utilisés pour d'autres tâches avec différentes méthodes:

- Rabattement sur une ligne / un arc, les coordonnées d'un point cible étant calculées à partir de sa position par rapport à la ligne de référence / à l'arc défini.
- Implantation par rapport à une ligne / arc, un point cible étant connu et les instructions pour trouver le point étant indiquées par rapport à la ligne/l'arc de référence

Implantation de MNT: 

- Implantation d'un modèle numérique de terrain.
- Comparaison entre altitude effective/théorique et affichage des différences d'altitude.

RoadRunner Lite: Implantation et contrôle "tel que construit" de routes, tout type de projet d'alignement (par ex. voies ferrées, canalisations, câbles, terrassements)

- Alignement horizontal à partir de toutes combinaisons d'éléments géométriques, de lignes droites à différents types de clothoïdes.
- Alignement vertical à partir de lignes droites, d'arcs et de paraboles.
- Gestion intelligente des données-projet.
- Gestion des PM, déport et delta Z pour une efficacité accrue.

Calcul de volume: 

- Définition et édition de surfaces et de limites
- Calcul de modèles de terrain
- Calcul de volumes de surfaces définies par rapport à une hauteur de référence déterminée.



Que vous souhaitiez relever une parcelle ou des objets sur un chantier, déterminer des points sur une façade ou dans des pièces, recueillir les coordonnées d'un point ou d'un tunnel – les instruments topographiques de Leica Geosystems offrent la bonne solution pour chaque application.

Ils allient résultats fiables, emploi facile et applications conviviales, et sont conçus pour répondre à des besoins spécifiques. Leur technologie avancée vous permet de travailler de façon plus rapide et productive grâce à un ensemble de fonctions directes et bien structurées.

### **When it has to be right.**

Les illustrations, descriptions et caractéristiques techniques sont sans engagement de notre part et peuvent être modifiées sans préavis.  
Imprimé en Suisse – Copyright Leica Geo-systems AG, Heerbrugg, Switzerland, 2007.  
752462fr – VI.07 – INT