

# Leica Viva GNSS GS10 receiver Datasheet



## 証明済みのGNSS技術

Leicaの長年にわたる知識と経験を注ぎ込んだLeica GS10は、Leica GNSSの折り紙つきの性能—信頼性と高精度を提供します。

- SmartCheck - RTKデータ解析における正確な結果を保証します
- SmartTrack - 4つの衛星システム全てのGNSS衛星からの信号受信を可能にします
- SmartRTK - 全てのネットワーク基準局データにおいて安定した結果を提供します



## あなたの思うままに使用できます

Leica GS10は全ての測量タスクに適用すべく設計されています。

- 交換可能なRTK固定局および移動局用通信デバイス
- 完全にスケラブルなセンサーは、今必要な機能のみを購入し必要な機能をいつでも追加することができます
- Webサーバー機能を内蔵し、LeicaフォーマットおよびRINEXの生データ記録をワンボタンで行うことができます

IP67

## 堅牢設計

Leica GS10は使用される全ての環境に対応できるように設計されています。

- IP67:防塵と水深1mでの防水性能を有しています
- 極限の気温での使用に適用します -40° C to +65° C

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Technical Specifications



Leica GS10 GNSS レシーバー	Leica GS10 Single Frequency	Leica GS10 Basic	Leica GS10 Limited	Leica GS10 Performance	Leica GS10 Professional
<b>対応 GNSS システム</b>					
GPS L2	○	●	●	●	●
GPS L5	○	○	○	○	●
GLONASS	○	○	○	○	●
Galileo	○	○	○	○	●
<b>RTK性能</b>					
DGPS / RTCM	○	○	●	●	●
RTK 基線長 5km	○	○	●	●	●
RTK 基線長制限なし	○	○	○	●	●
ネットワーク RTK	○	○	○	●	●
Leica Lite RTKフォーマット	○	○	○	○	●
<b>座標更新レート、データ記録間隔</b>					
5 Hz	●	○	●	●	●
20 Hz	○	○	○	●	●
生データ記録	●	○	●	●	●
RINEX 記録	○	○	○	○	●
NMEA 出力	○	○	○	○	●
<b>追加機能</b>					
RTK 基準局機能	○	○	○	●	●
● = 標準      ○ = オプション					
<b>GNSS 性能</b>					
	GNSS テクノロジー		特許 Leica SmartTrack+ テクノロジー: ● 最先端の測定エンジン ● 電波障害を排除した測定 ● 高精度なパルス/オーバーチュア-マルチパス-コリレーターによる疑似距離測定 ● 卓越した低高度トラッキング技術 ● <0.5 mm 精度を誇る、非常に低ノイズなGNSS搬送波位相測定 ● 捕捉時間の最短化		
	チャンネル数		120チャンネル		
	同時受信可能衛星数		2周波を同時に60衛星から受信可能		
	衛星信号捕捉		● GPS: L1, L2, L2C, L5 ● GLONASS: L1, L2 ● Galileo (試験衛星): GIOVE-A, GIOVE-B ● Galileo: E1, E5a, E5b, Alt-BOC ● Compass <sup>1</sup> ● SBAS: WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS		
	GNSS 測定		全ての周波数においてコードと位相を完全に独立測定 ● GPS: 全波長搬送波、コード (C/A, P, C Code) ● GLONASS: 全波長搬送波、コード (C/A, P narrow Code) ● Galileo: 全波長搬送波、コード		
再捕捉時間		1秒以内			
<b>GNSS アンテナ</b>					
	<b>標準測量用アンテナ</b>				
	<b>タイプ</b>	<b>AS10</b>		<b>AS05</b>	
	GNSS テクノロジー	SmartTrack+		SmartTrack	
	衛星信号捕捉	GPS: L1, L2, L5 GLONASS, Galileo, Compass		GPS: L1 GLONASS	
	グランドプレーン	グランドプレーン内蔵		グランドプレーン内蔵	
	寸法 (直径 x 高さ)	170 mm x 62 mm		170 mm x 62 mm	
	重量	0.44 kg		0.44 kg	
	利得	29±3 dbi		通常 27 dbi	
	使用可能温度	-40° C to +70° C			
	保管可能温度	-55° C to +85° C			
	湿度	100%			
	耐水耐塵性能	IP66, IP67			
	落下転倒	固い表面へ1.5mの高さから落下、および2mのポールへ取付け、固い表面へ転倒へ耐性			
	振動	大型土木用重機の振動へ耐性、ISO9022-36-08 および MIL-STD 810F - 514.5-Cat24 に準拠			
	<b>チョークリングアンテナ</b>				
<b>タイプ</b>	<b>AR25</b>		<b>AT504 GG</b>		
衛星信号捕捉	GPS: L1, L2, L5 GLONASS, Galileo, Compass		GPS: L1, L2 GLONASS		
デザイン	Dorne Margolin, JPL design		Dorne Margolin, JPL design		
保護レドーム	オプション		オプション		
寸法 (直径 x 高さ)	380 mm x 200 mm		380 mm x 140 mm		
重量	7.6 kg		4.3 kg		
利得	通常 40 dbi		通常 27 dbi		
<b>測定性能と精度</b>					
	<b>精度 (rms) コード/デュアル周波数 DGPS / RTCM<sup>2</sup></b>				
	DGPS / RTCM	通常 25 cm (rms)			
	<b>精度 (rms) リアルタイム (RTK)<sup>2</sup></b>				
	コンプライアンスの標準	ISO17123-8 に準拠			
	ラビッドスタティック (位相) 初期化後の静止モード	水平: 5 mm + 0.5 ppm (rms) 高さ: 10 mm + 0.5 ppm (rms)			
	キネマティック (位相) 初期化後の移動モード	水平: 10 mm + 1 ppm (rms) 高さ: 20 mm + 1 ppm (rms)			
	<b>精度 (rms) 後処理解析<sup>2</sup></b>				
	スタティック (位相) 長時間観測	水平: 3 mm + 0.5 ppm (rms) 高さ: 6 mm + 0.5 ppm (rms)			
	スタティック/ラビッドスタティック (位相)	水平: 5 mm + 0.5 ppm (rms) / 高さ: 10 mm + 0.5 ppm (rms)			
	キネマティック (位相)	水平: 10 mm + 1 ppm (rms) / 高さ: 20 mm + 1 ppm (rms)			
	<b>オンザフライ (OTF) 初期化</b>				
	RTK テクノロジー	Leica SmartCheck+ テクノロジー			
	OTF初期化の信頼性	99,99%以上			
	初期化時間	通常 8秒 <sup>3</sup>			
	OTF範囲 (基線長)	50kmまで <sup>1</sup>			
<b>ネットワーク RTK</b>					
ネットワークテクノロジー	Leica SmartRTK テクノロジー				
対応 ネットワークRTK ソリューション	VRS, FKP, iMAX				
対応 ネットワークRTK 標準	MAC (Master Auxiliary Concept) RTCM SC 104 より認可				

## Leica GS10 GNSS レシーバー

### ハードウェア



重量と寸法	
重量 (GS10)	1.20 kg
重量	5.40 kg RTK移動局標準構成 (バックパック、GFUデバイス、コントローラー、バッテリー、ポール、ブラケットなどを含む)
寸法 (GS10)	212 mm x 166 mm x 79 mm
環境性能	
使用可能温度	-40° C to +65° C、ISO9022-10-08、ISO9022-11-special、MIL STD 810F - 502.4-II、MIL STD 810F - 501.4-II に準拠
保管可能温度	-40° C to +80° C、ISO9022-10-08、ISO9022-11-special、MIL STD 810F - 502.4-II、MIL STD 810F - 501.4-II に準拠
湿度	100%、ISO9022-13-06、ISO9022-12-04 および MIL STD 810F - 507.4-I に準拠
耐水・耐塵性能	IP67 IEC60529 および MIL STD 810F - 506.4-I、MIL STD 810F - 510.4-I および MIL STD 810F - 512.4-I に準拠 吹き付けられる水と砂塵への耐性 一時的な浸水に対する防水性能 (水深1m)
振動	使用中における強い振動への耐性 ISO9022-36-08 および MIL STD 810F - 514.5-Cat.24 に準拠
落下	固い表面へ1mの高さから落下に耐性
機能への衝撃	40 g / 15 to 23 msec、MIL STD 810F - 516.5-I に準拠 ポールセットアップで、ポールを150mm急に動かしても衛星捕捉が途切れない
電源	
電源供給	通常 12 V DC 電圧範囲 10.5 - 28 V DC
電源消費	通常: 3.2 W、270 mA
内部電源供給	省略可能、充電式 Li-ion バッテリー、4.4 Ah / 7.4 V、2個のバッテリーをレシーバーへ内蔵
内部電源稼働時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>15時間 RTKデータを標準のモデムで受信 <sup>4</sup></li> <li>13時間 RTKデータを標準のモデムで送信 <sup>4</sup></li> <li>14時間 RTKを電話回線で使用 <sup>4</sup></li> </ul> 2個の内蔵バッテリーを使用
外部電源	充電式外部 NiMH バッテリー 9 Ah / 12 V
認証	認可: FCC、CE 地域の認可 (as IC Canada、C-Tick Australia、Japan、China)

### メモリーとデータ記録



メモリー	
メモリー媒体	省略 SDカード: 1 GB
データ容量	1 GB はGPSとGLONASS (8+4 衛星) • データを15秒間隔で280日間記録できる容量です
データ記録	
データタイプ	オンボード記録: <ul style="list-style-type: none"> <li>Leica GNSS 生データ</li> <li>RINEX データ</li> </ul>
記録間隔	20 Hzまで

### ユーザーインターフェイス



ボタン	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON / OFF ボタン</li> <li>ファンクションボタン</li> </ul>
ボタン機能	ファンクションボタン: <ul style="list-style-type: none"> <li>レシーバーの移動局/固定局モードを簡単に切り替え</li> <li>簡単「ヒアール」ポジジョン機能</li> </ul>
LEDステータス表示	Bluetooth®、座標精度、RTKステータス、データ記録、電源の詳細情報
追加ユーザーインターフェイス	内蔵Webインターフェイス機能 全てのステータス情報と設定オプションを提供

### 通信



通信ポート	2 x シリアル RS232 Lemo 1 x USB / RS232 Lemo 1 x 5ピン Lemo 外部電源 1 x Bluetooth® ポート、Bluetooth® v 2.00 + EDR、クラス2
同時のデータリンク	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大3つのデータリンクを同時に接続し使用可能</li> <li>2つのリアルタイムデータを独立したポートから出力、独自フォーマットもしくは異なるRTK / RTCMフォーマット</li> </ul>
外部とのデータリンク	
無線モデム	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての適用するUHF / VHF無線をRS232インターフェイスでトランスベアレントモードで使用可能</li> <li>Leica GFUのSatellite3ASモデムは完全に密封、IP67</li> <li>Leica GFUのPacific Crest PDLモデムは完全に密封、IP67</li> </ul>
CDMA 電話モデム	適用する全ての CDMAモデムをサポート
通信プロトコル	
リアルタイムデータフォーマット (送信と受信)	Leica 独自フォーマット (Leica、Leica 4G) CMR、CMR+
リアルタイムデータ・RTCMフォーマット (送信と受信)	RTCM 2.1、RTCM 2.3、RTCM 3.0、RTCM 3.1
NMEA 出力	NMEA 0183 V 2.20 および Leica 独自フォーマット

- Compassの信号は最終決定されていませんが、テスト信号をテスト環境で受信することを確認しています。信号構造の変更の可能性は残されており、ライカジオシステムズ社はCompassへの完全対応を保証することはできません。
- 測定の偏差、位置精度および高さ精度は衛星数、衛星配置、観測時間、放送経度の精度、電離層の状況、マルチパスなどの多くの要因によって影響されます。数値は平均から良好な状況下でのものです。衛星数、衛星配置、観測時間、電離層の状況、マルチパスなどの要因によっては調整が必要となります。GPSとGLONASSの両方を使用することでGPSのみに対して精度が最大30%向上します。Galileo衛星の完全配備およびGPS L5の実現は、より優れた性能と高精度をもたらすこととなります。
- 対流圏の状況、マルチパス、上空障害、信号構造および受信衛星数などで変動する可能性があります。
- 気温、バッテリーの寿命および使用するデータ通信デバイスの出力によって変動します。

建設現場で目標物を杭打ちする時やトンネルや橋梁を高精度に測定するとき、土地の区画を確定するときや電柱の位置を測定したり現況図面のデータを取得するとき— 信頼性の高い高精度なデータが必要です。

幅広い革新的な製品レンジで構成されるLeica Vivaは、全ての位置計測業務における日々のチャレンジに合致すべく設計されています。簡単かつパワフルで汎用的なLeica Vivaのハードウェアとソフトウェアの革新性は、多くの最新技術を再定義することで最大限の性能と生産性を提供しています。Leica Vivaはあなたに、あなたのビジョンを現実にするための創造性をもたらします。

**When it has to be right.**



スイス・ヘルブルグ(Heerbrugg)のライカ ジオシステムズ社(Leica Geosystems AG)は、ISO(International Organization for Standardization=国際標準化機構)の品質管理および品質保証のための規格(ISO 9001および ISO 14001)に適合しているとの認証を受けています。  
総合品質管理。それが、すべてのお客様に満足していただくための私たちの公約です。



Leica GS09 GNSS



Leica TS30



Leica TM30



Leica TPS1200+