

멀티 GNSS 위성 및 멀티 주파수를 지원하는 GNSS 시뮬레이터인 SPIRENT GSS7000 을 소개합니다.



SPIRENT 社의 GNSS 위성 시뮬레이터인 **SPIRENT GSS7000** 은 GPS, GLONASS, BEIDOU 및 GALILEO 등 모든 위성에 대한 위성 시뮬레이션 및 각 위성 별 다양한 주파수 대역대를 지원하고 있습니다. 전용 소프트웨어(POSITIONING APP) 통해 구동 가능하며, 필요시 TCP/IP 통신 통한 외부제어(SIM REMOTE)도 가능합니다.

## 지원 위성 종류 및 주파수 대역 정보



Beidou B1I  
Beidou B2I  
Beidou B3I  
Beidou B1C  
Beidou B2a  
Beidou B2b\*



Galileo E1  
Galileo E5  
Galileo E6\*



GLONASS L1OF  
GLONASS L2F  
GLONASS L1OC\*  
GLONASS L2OC\*  
GLONASS L3OC\*



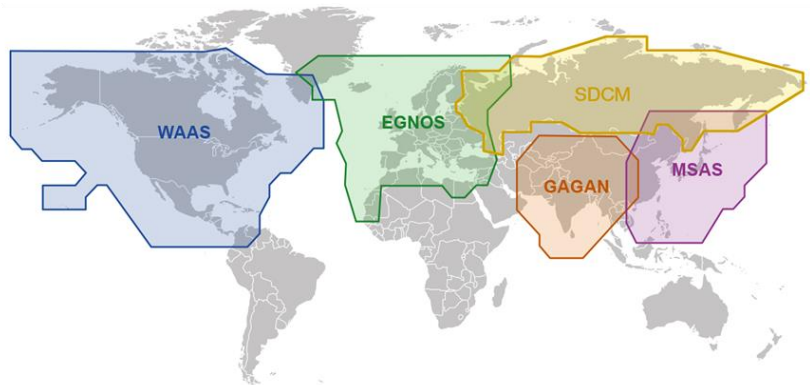
GPS L1  
GPS L2  
GPS L5



NavIC L5



QZSS L1  
QZSS L2  
QZSS L5  
QZSS L6



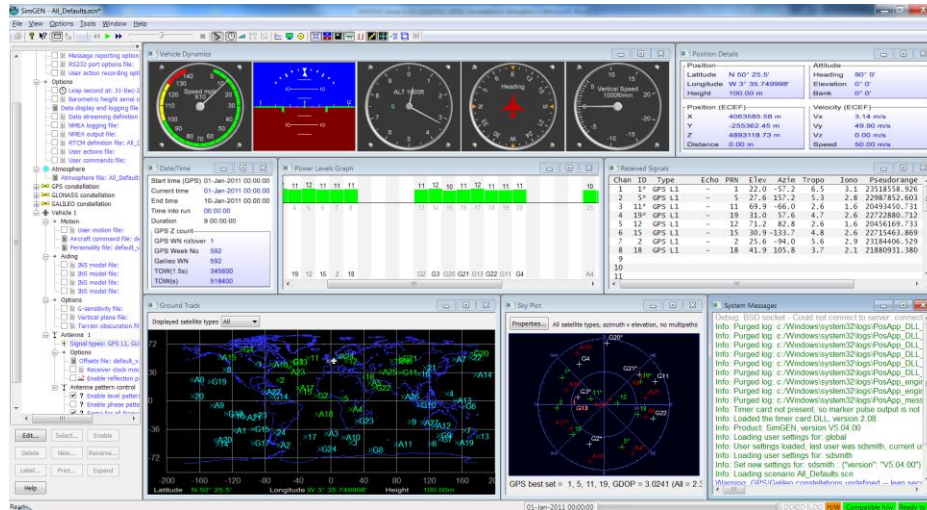
## SPIRENT GSS7000 기본 특징

- 듀얼 RF 포트 지원
- Single 채널 Multi 주파수 시뮬레이션을 위한 Single Channel Utility 제공
- 100Hz SIR(System Iteration Rate) 및 HUR(Hardware Update Rate) 지원
- 3mm Pseudorange 정확도 제공
- Zero Pseudorange Bias
- <0.02 Rad RMS Phase Noise
- 단독장비 운영 시 최대 256 개 위성 시뮬레이션 제공
- 하나의 장비로 멀티 주파수 및 멀티 위성 시뮬레이션 가능
- Remote Control 지원 via TCP/IP(SimREMOTE™)



Spirent  
Assured™

## 소프트웨어 라이선스



SimGEN™: SPIRENT GSS7000 내에서 가장 많은 기능을 지원하는 라이선스로 시나리오 제작 등을 포함한 위성 시뮬레이션 관련된 거의 모든 부분을 조작할 수 있는 기능을 제공하고 있습니다.

SimREPLAYplus™: 사전에 정의된 테스트 시나리오 기반으로 Replay 기능을 제공하는 라이선스입니다. 일부 위성 시뮬레이션과 관련된 매개변수 값을 조작할 수 있는 기능을 제공하고 있습니다.

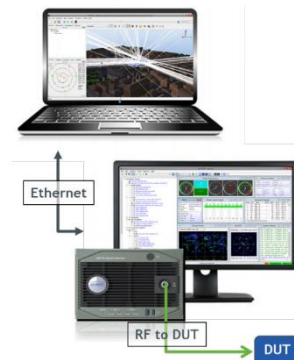
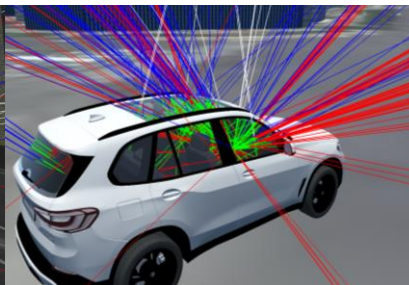
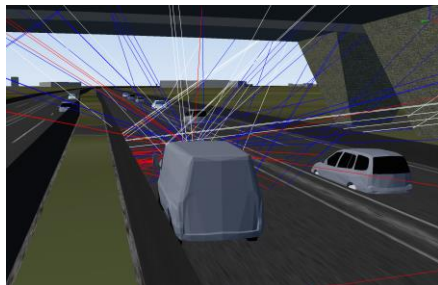
SimTEST™: 일부 기본적인 GNSS 시험을 위해 제공되는 라이선스로 고정 좌표 시뮬레이션 등 간단한 시험을 제공하고 있습니다. 기본적인 위성 시뮬레이션 관련 매개변수 값을 조작할 수 있는 기능을 제공하고 있습니다.

소프트웨어 라이선스 관련된 자세한 사항은 필요 시 테크웨이즈 기술영업팀에 문의 필요

## ADD-ON SOFTWARE

SPIRENT에서는 GSS7000과 사용 가능한 다양한 ADD-ON 소프트웨어를 제공하고 있습니다.

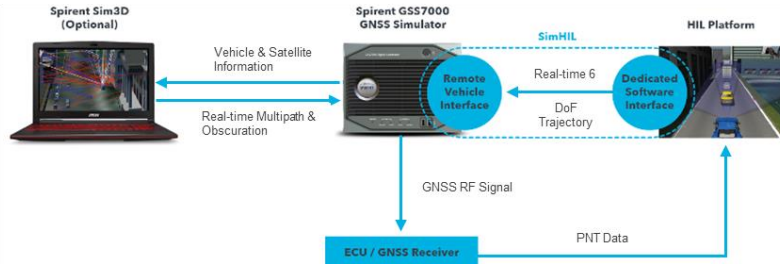
Sim3D™: Multipath 및 장애물 환경 시뮬레이션을 지원하는 소프트웨어



SimSAFE™: Jamming 및 Spoofing 시험을 위한 GNSS 취약성 테스트 솔루션

SimROUTE™: 도로 기반의 주행 경로 생성 솔루션(Google MAP 및 OPEN STREET MAP 기반)

SimHIL™: HIL(Hardware in the Loop) 솔루션과 연동하여 사용할 수 있도록 제공되는 라이브러리



IPG 및 dSPACE 社 솔루션에 3<sup>rd</sup>-party 솔루션으로 시스템 통합할 수 있도록 제공되는 라이브러리입니다. 매우 작은 지연시간 및 빠른 업데이트 속도를 지원하는 SimHIL™을 이용하여 다양한 센서 데이터와 GNSS 시뮬레이션을 동기화하여 시험 가능합니다.

## 기타 사양 정보

Parameter	Description	Units
RF Signal Level	Carrier Level Control	+15 dB
	Maximum	-40 dB
	Minimum	0.1 dB
	Resolution	<0.10 dB
	Linearity +15 dB to -30 dB	<0.20 dB
Iteration Rates	Absolute Accuracy	±0.5 dB
	Run to Run Repeatability	±0.1 dB
	Supported SimGEN Simulation Iteration Rates (SIR) <sup>16</sup>	10, 100 Hz
	Hardware update rate <sup>17</sup>	100Hz
	Bulk logging update rate	100Hz
Limit of Signal Dynamics <sup>19</sup>	Latency (remote data to RF)	4 x SIR
	Relative Velocity	±30,000 m/s
	Relative Acceleration	±2000 m/s <sup>2</sup>
	Relative Jerk	±22000 m/s <sup>3</sup>
	Angular Rates (at 1.5m lever arm) (indicative) (at 0.05m lever arm)	>2π rad/s >10π rad/s
Signal Accuracy	Pseudorange Accuracy	3 mm RMS
	Pseudorange Bias	0 mm RMS
	1PPS to RF Alignment	< ±2ns
	Inter Frequency Alignment	< ±250ps (±75mm)
Spectral Purity	Harmonics	≤ -40dBc
	In-band Spurious (highest limit applies)	< -182dBW
	Phase Noise (single sideband)	≤0.02 Rad RMS
Signal Stability	Internal 10.00MHz OCX Oscillator (after warm up)	± 5 x 10 <sup>-10</sup> per day
Static Multipath Channels	Fixed path-length delay per path	0 to 1245m
	Resolution (approx.)	2.4m

기타 SPRENT GNSS 시뮬레이터 관련 문의사항은 테크웨이즈 기술영업팀([sales@techways.co.kr](mailto:sales@techways.co.kr))로 문의 주시기 바랍니다.