

# HDS7000 레이저 스캐너

## 초고속 3 차원 스캐너

1백만  
포인트/초

> 180m  
측정거리



### 전문적인 요구를 충족하는 초고속 레이저 스캐너

#### 높은 생산성을 제공하는 Phase-Based 스캐너

Phase-Based 스캐너는 빠르고 정확하게 작업 현장을 스캔합니다. 따라서 다른 스캐너보다 넓은 지역에서도 높은 생산성을 제공합니다. HDS7000 스캐너의 핵심 기능은 초당 1 백만 포인트 스캔 가능한 속도입니다.

#### 우수한 장거리 스캔 품질

다양한 현장에서도 스캔 속도에 관계없는 정밀도를 제공합니다. HDS7000 레이저 스캐닝 기술은 장거리 측정에도 높은 스캔 품질을 갖는 장점이 있습니다. HDS7000 최대 측정거리는 187m 로 현존 Phase-Based 스캐너 중 가장 우수합니다.

#### 다양한 환경에서의 초고속 스캐닝

다양한 환경에서 필요한 기능을 제공할 수 있도록 개발된 HDS7000 은  $-10^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$  까지 사용이 가능합니다. IP53 등급 및 “캡슐형 미러 “디자인으로 안정적인 작업 환경을 제공하며 사용자의 시력 보호를 위해 새롭게 적용된 Class1 레이저 등급으로 다른 Phase-Based 스캐너보다 안전하게 작업 가능하도록 설계되었습니다.

#### 모든 기능이 하나로 통합된 일체형 디자인

사용자를 위한 3개의 컨트롤 옵션이 있어 보다 편리하게 작업할 수 있습니다. 별도의 장치 연결 없이도 온보드 컬러 터치스크린으로 모든 작업이 가능합니다. Leica Cyclone SCAN을 사용하여 무선 제어 장치에서 보다 정밀한 스캔 품질로 측정, 스캔과 3차원 작업이 가능하며 필요 시 케이블로 기기와 직접 연결 제어 또한 가능합니다.

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# HDS7000

## 제품 사양서

일반 사항	
기기 일반 사항	측량기기의 정밀도, 측정 거리, 넓은 스캔 각도, 레이저 구심장치, 2축 경사 센서를 장착한 초고속, 초경량 Phase-Based 스캐너
사용자 인터페이스	기기화면을 통한 조작, 노트북 또는 태블릿 PC, PDA
스캐너 드라이브	서보 모터 장치
데이터 저장	내장 메모리 또는 외부 USB 메모리
카메라	외부 장착 카메라 (옵션 사항)

레이저 스캐닝 시스템																					
레이저 방식	Phase-Shift																				
파장	1.5 μm (비가시)																				
레이저 등급	Class 1 (IEC 60825-1 / EN 60825-1)																				
측정 거리	최대 187 m 최소 0.3 m 밀도 0.1 mm (최소 간격)																				
선형 오차 <sup>1</sup>	≤ 1 mm																				
스팟 사이즈	~ 3.5 mm @ 0.1 m 거리(Gaussian-based)																				
빔 디버전스	< 0.3 mrad																				
스캔 속도	최대 1,016,727 포인트 / 초, (최대 반응 속도)																				
스캔 노이즈	<table border="1"> <thead> <tr> <th>거리</th> <th>Black 14%</th> <th>Gray 37%</th> <th>White 80%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 m<sup>12</sup></td> <td>0.5 mm rms</td> <td>0.4 mm rms</td> <td>0.3 mm rms</td> </tr> <tr> <td>25 m<sup>12</sup></td> <td>1.0 mm rms</td> <td>0.6 mm rms</td> <td>0.5 mm rms</td> </tr> <tr> <td>50 m<sup>12</sup></td> <td>2.7 mm rms</td> <td>1.2 mm rms</td> <td>0.8 mm rms</td> </tr> <tr> <td>100 m<sup>123</sup></td> <td>10 mm rms</td> <td>3.8 mm rms</td> <td>2.0 mm rms</td> </tr> </tbody> </table>	거리	Black 14%	Gray 37%	White 80%	10 m <sup>12</sup>	0.5 mm rms	0.4 mm rms	0.3 mm rms	25 m <sup>12</sup>	1.0 mm rms	0.6 mm rms	0.5 mm rms	50 m <sup>12</sup>	2.7 mm rms	1.2 mm rms	0.8 mm rms	100 m <sup>123</sup>	10 mm rms	3.8 mm rms	2.0 mm rms
거리	Black 14%	Gray 37%	White 80%																		
10 m <sup>12</sup>	0.5 mm rms	0.4 mm rms	0.3 mm rms																		
25 m <sup>12</sup>	1.0 mm rms	0.6 mm rms	0.5 mm rms																		
50 m <sup>12</sup>	2.7 mm rms	1.2 mm rms	0.8 mm rms																		
100 m <sup>123</sup>	10 mm rms	3.8 mm rms	2.0 mm rms																		
스캔 밀도 선택 조건	7 가지 유형별 스캔 간격 선택																				
preview <sup>4</sup>	1250 0:13 min 0:26 min 0:52 min 1:44 min																				
low	2500 0:26 min 0:52 min 1:44 min 3:24 min																				
middle	5000 0:52 min 1:44 min 3:22 min 6:44 min																				
high	10000 1:44 min 3:22 min 6:44 min 13:28 min																				
super high	20000 3:28 min 6:44 min 13:28 min 26:56 min																				
ultra high <sup>5</sup>	40000 --- 13:28 min 26:56 min 53:20 min																				
extremely high <sup>5</sup>	100000 --- 1:21 h 2:42 h 3:24 h																				
스캔 각도	최대. 360° x 320° (수평 / 수직)																				
스캐닝 광학장치	수평 회전부 기준의 수직 회전 미러; 사용자 선택 가능한 수직 회전부 속도(6.25 rps, 12.5 rps, 25 rps or 50 rps); 외부 환경 보호 장치																				
스캔 모터	다이렉트 드라이브, brushless																				
각도 정밀도	125 μrad / 125 μrad (수평 / 수직)																				
각도 분해력	7 μrad / 7 μrad (수평 / 수직)																				

추가 사항	
기기 화면	풀 컬러 그래픽 터치스크린 디스플레이 VGA (640 x 320 픽셀)
2축 보정	On/Off 선택 가능, 분해력 3.6", 측정범위 +/- 30", 정밀도 25" 이하
수평 기포	디스플레이를 이용한 전자 기포
레이저 구심 장치	Class 2 (IEC 60825-1 / EN 60825-1) 정밀도: 0.5 mm / 1 m 레이저 스팟 직경: < 1.5 mm @ 1.5 m On / Off 선택 가능
데이터 전송	Ethernet 또는 USB 2.0 장치 (2 포트)
데이터 저장	내장 64 GB 메모리, 2 x 32 GB USB 메모리
통신	Ethernet 또는 무선 LAN (WLAN)
데이터 상태 모니터링	시작 시 자가 진단

전원부	
전원 공급	24 V DC, 100 ~ 240 V AC
전원 환경	65W 이하 (일반적 환경)
배터리 종류	내부 배터리: Li-Ion
전원 포트	내부: 1, 외장: 1
사용 시간	내부 배터리: 2.5 시간 이상, AC 전원 시: 무제한
전원 상태 확인	LED 표시등으로 배터리 잔량 및 충전 상태 확인

사용 환경	
사용 온도	작동 온도 -10°C ~ +45°C / 보관 온도 -20°C ~ +50°C
화면 조명	작동 시 주, 야간 항시 켜짐
습도	Non-condensing
방진/ 방수	IP53 (IEC 60529)

기기 사이즈	
스캐너 크기/ 무게	286 mm D x 170 mm W x 395 mm H / 9.8 kg
배터리(내부) 크기/ 무게	88 mm D x 170 mm W x 61 mm H / 1.2 kg
AC 전원 장치 크기/ 무게	167 mm D x 67 mm W x 35 mm H / 0.54 kg

표준 액세서리 구성	
스캐너 및 표준 구성품 운반 케이스	
2 x 32 GB USB 메모리, 1 x USB 플러그	
충전식 추가 배터리	
충전기 / 전원 케이블, Ethernet 케이블, A/C 케이블	
배터리 충전기 / AC 전원 코드	
내부 배터리를 충전 장치	
크리닝 키트	
Cyclone™ SCAN SW	
CCP Basic 1 년 보증서	

하드웨어 옵션 사항	
노트북, 태블릿 PC, PDA	
HDS 스캔 타겟 및 타겟 약세사리	
HDS7000 서비스 보증기간	
HDS7000 품질 보증기간 연장	
외장 카메라 키트(타사 제품)	
외장 배터리	
삼각대, 삼각대 지지대, Rolling base	

Cyclone SW 사용을 위한 PC의 성능 조건 <sup>Δ</sup>	
Component	최소 요구 성능
프로세서	1.7 GHz Pentium M 또는 동등 성능
RAM	1 GB 이상 (Windows Vista 이상 2GB)
네트워크 카드	Ethernet
디스플레이	SVGA 또는 Open GL 가속 그래픽 카드(최신 드라이버 설치)
OS	Windows XP Professional (SP2 이상) (32 또는 64) Windows Vista (32 또는 64), Windows 7 (32 또는 64)

스캔 조작 방법	
풀 컬러 터치 스크린 직접 제어	
라이카 Cyclone SCAN 소프트웨어 (Cyclone SCAN 카탈로그 참조) 제어	
웹 브라우저 제어	

구매 정보	
라이카 지오시스템즈 한국지사 또는 판매처	

모든 사양의 기기의 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다. 별다른 언급이 없을 경우 1 Sigma 의 정확도를 갖습니다.

- 1 추가적인 설명
- 2 데이터 저장 127,000 포인트/초 ("High Resolution, High Quality Scan 기준), 거리 노이즈 1 Sigma, 후처리 미 실시 기준
- 3 상황에 따른 추정치
- 4 "Preview" 스캔 밀도는 오직 최대 스캔 밀도 기능의 스캔 영역 설정을 위함이며 정확한 측정을 위해서는 권장하지 않습니다.
- 5 대용량의 데이터 때문에 부분 스캔의 경우에만 권장합니다.
- 6 이론적으로 픽셀사이즈가 2배로 증가되면 거리 노이즈가 40%가 증가되고 픽셀사이즈가 50% 작아지면 거리 노이즈가 40% 감소합니다. 실내의 경우 짧은 거리에서 표면이 밝은 스캐닝 대상에서는 측정 표면의 거칠기에 따라 데이터가 유난히 적게 취득 될 수 있습니다.

Δ 모델링 작업을 위한 최소요구사항은 명기된 Cyclone 데이터 사양표와 다릅니다.

Windows 는 Microsoft Corporation 등록 상표입니다. 기타 상표 및 상표명은 해당 회사에 소유권이 있습니다.

Illustrations, descriptions and technical specifications are not binding and may change. Printed in Switzerland - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland 2011. V.11 - RDV