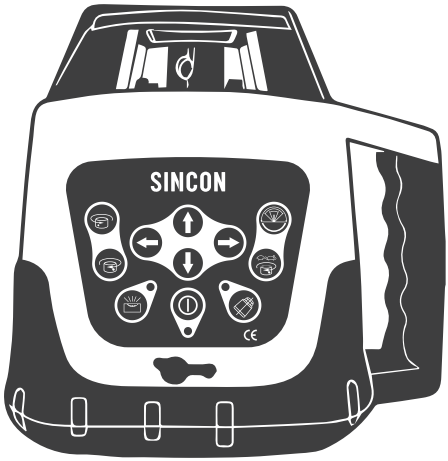
회전 레이저 레벨기

ROTARY LASER LEVEL

RL-100 SERIES



RL100-2023

※ 디자인 및 제품 향상을 위해 외관 및 사양이 사전 예고 없이 변경될 수도 있습니다.

SINCON

고객상담실 : 032-345-0123

CONTENTS

사용 전 숙지 사항 ---------- 3P

기본 구성품 ---------- 4P

본체 메뉴 버튼 (RL-100/RL-100G) ---------- 5P

본체 메뉴 버튼 (RL-100D) ---------- 6P

본체 작동 방법 ---------- 7P

본체 작동 방법 ---------- 8P

수광기 메뉴 버튼 및 작동 방법 ---------- 9P

리모콘 메뉴 버튼 (RC-10) ---------- 10P

리모콘 메뉴 버튼 (RC-10D) ---------- 11P

본체 및 수광기 사양 ---------- 12P

정밀도 및 수평 라인 점검 ---------- 13P

품질 보증 및 AS ---------- 14P

사용 전 숙지사항

안전정보

작업자의 위험을 없애고 손실을 막기 위한 중요한 사항들이 매뉴얼에 안내 되어 있습니다.
사용하시기 전 반드시 아래 내용을 숙지하시기 바랍니다.

주의사항

- 레이저 레벨기는 매우 정밀한 장비이므로 사용 전 반드시 점검 및 교정을 진행한 후에 사용하셔야 합니다.
- 레이저 레벨 장비는 건설, 건축, 토목, 실내 인테리어 등의 현장에서 사용되는 정밀한 산업용 장비입니다.
- 매뉴얼에 규정한 절차 외 다른 기계적인 조정 및 오작동, 통제와 관련된 절차를 사용할 경우 위험에 노출되는 결과를 초래할 수 있습니다.
- 레이저 비의 경로상에 물체 또는 사람 등의 장애물이 없도록 하여 레이저 빔이 타켓 혹은 원하는 목표에 도달하게 합니다.
- 개방된 지역에서 작동할 때 사람의 눈높이에 레이저 빔이 조사되지 않도록 합니다.
- 배터리에 있는 산성이 옷이나 피부에 접촉하지 않도록 합니다. 접촉 시엔 물로 세척한 후 의사의 지시를 따르십시오.
- 장비 또는 케이스가 떨어져 상해를 입지 않도록 삼각대 또는 벽면 지지대에 고정시켜 사용해 주시기 바랍니다. 또한 삼각대의 고정나사가 단단히 고정되어 있는지 항상 확인해 주시고 사용 시 날카로운 부분에 유의하여 사용해 주십시오.

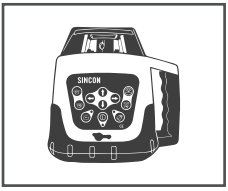
경고

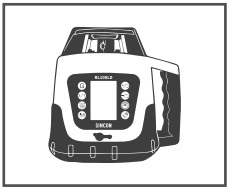
아래와 같은 상황에 대해서는 책임을 지지 않습니다, 더불어 사용자는 장비의 모든 운영 지침을 따라야 하며 일정기간 정기적으로 장비의 성능검사를 받아야 합니다.

- 어떠한 직·간접적인 손상을 포함하여 사용상 부주의로 인한 파손 및 손상
- 천재지변 (지진, 폭풍, 홍수, 사고, 화재 등)으로 인한 손해 혹은 피해
- 권장하지 않은 악세사리, 장비 사용으로 인한 기계 오작동
- 사용자 매뉴얼에 설명된 내용과는 다르게 사용하여 일어나는 손해 또는 손상
- 다른 제품과 함게 사용하여 발생할 수 있는 오작동으로 인한 손해

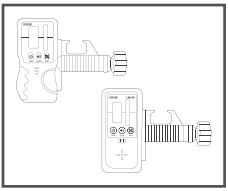
기본 구성품

기본 구성품

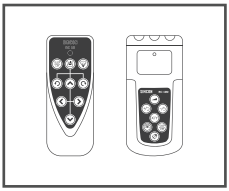




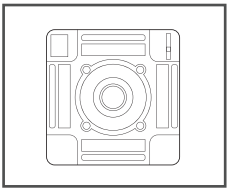
1. 본체
(RL-100/100G, RL-100D)



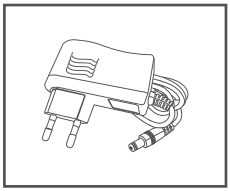
2. 수광기 (홀더 포함)



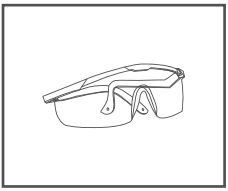
3. 리모콘



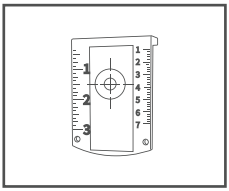
4. 배터리 팩



5. 충전 아답터

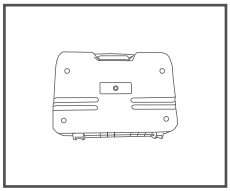


6. 보안경



7. 반사 타켓판

8. 사용 설명서

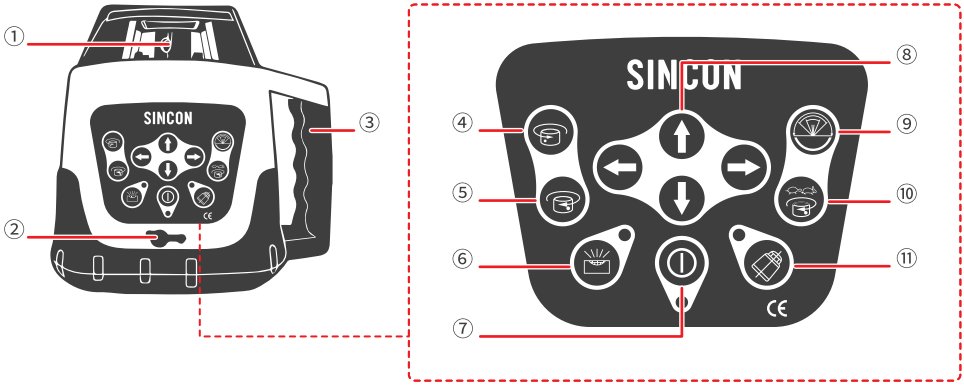


9. 휴대용 케이스

NO.	품명	기능	개수
1	레이저 레벨 본체	빔을 회전 시켜 레이저 라인을 표시해 줍니다.	1
2	수광기	레이저 빔의 위치를 확인할 수 있습니다.	1
3	리모콘	원격으로 본체 기능을 컨트롤 할 수 있습니다.	1
4	배터리 팩	전원을 공급해 줍니다.	1
5	충전 아답터	배터리를 충전할 때 사용합니다.	1
6	보안경	레이저 빔으로부터 눈을 보호하고 레이저 라인의 식별이 용이하게 해 줍니다.	1
7	반사 타켓판	레이저 빔의 위치를 정확하게 확인하고 독취가 용이하게 해 줍니다.	1
8	사용 설명서	제품을 사용하시기 전에 사용설명서를 숙지해 주세요.	1
9	휴대용 케이스	제품과 구성품 보관 및 이동에 용이하게 해 줍니다.	1

본체 메뉴 버튼

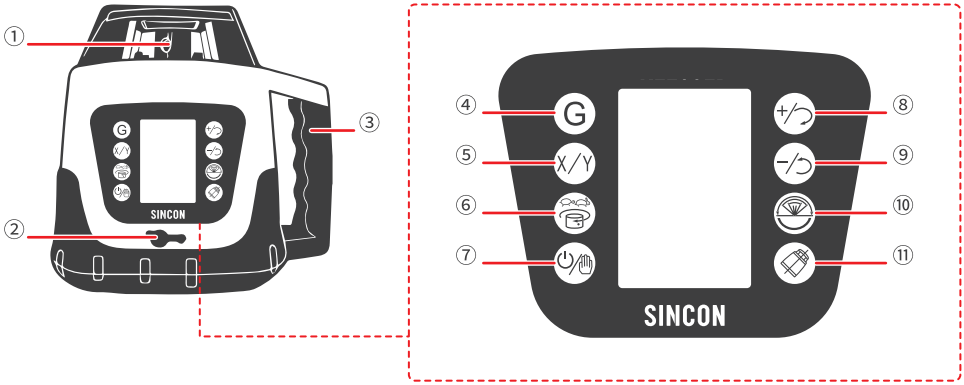
RL-100 / RL-100G



①	수평 윈도우	라인 360 ˚ 를 표시해 줍니다.
②	어답터 소켓	전원 어답터를 연결해 줍니다.
③	핸들	본체를 들고 옮길 때 사용합니다.
④	왼쪽 회전	레이저 모듈이 시계 반대 방향으로 회전됩니다.
⑤	오른쪽 회전	레이저 모듈이 시계 방향으로 회전됩니다.
⑥	슬로프 모드	레벨링 모드를 슬로프 모드, 자동 모드로 전환해 줍니다.
⑦	전원	본체의 전원을 켜고 끕니다.
⑧	슬로프 조정	본체가 슬로프 모드에 있을 때, X 또는 Y축의 구배를 조정해 줍니다.
⑨	스캔 설정	스캔 각도를 0 ˚ , 10 ˚ , 45 ˚ , 90 ˚ , 180 ˚ 의 순서로 설정해 줍니다.
⑩	속도 설정	속도 단위를 0, 60, 120, 300, 600RPM의 순서로 설정해 줍니다.
⑪	틸트 설정	본체 위치 이동 시 본체가 자동 레벨링을 할 수 없다는것을 알려줍니다.

본체 메뉴 버튼

RL-100D



①	수평 윈도우	라인 360 ˚ 를 표시해 줍니다.
②	어답터 소켓	전원 어답터를 연결해 줍니다.
③	핸들	본체를 들고 옮길 때 사용합니다.
④	구배 설정	구배 설정 모드로 진입해 줍니다.
⑤	X, Y축	구배 설정 모드 진입 시 X축 또는 Y축을 선택할 수 있습니다.
⑥	속도 설정	속도 단위를 0, 60, 120, 300, 600RPM의 순서로 설정해 줍니다.
⑦	전원	본체의 전원을 켜고 끕니다.
⑧	+ 구배	본체가 슬로프 모드에 있을 때, 구배가 0.01%씩 증가합니다.
⑨	- 구배	본체가 슬로프 모드에 있을 때, 구배가 0.01%씩 감소합니다.
⑩	스캔 설정	스캔 각도를 0 ˚ , 10 ˚ , 45 ˚ , 90 ˚ , 180 ˚ 의 순서로 설정해 줍니다.
⑪	틸트 설정	본체 위치 이동 시 본체가 자동 레벨링을 할 수 없다는것을 알려줍니다.

본체 작동 방법

▌사용 전 셋팅

(1) 배터리 설치

- 본체 하부에 있는 배터리 팩의 볼트를 왼쪽으로 돌려서 배터리와 본체를 분리해 줍니다.
- C 사이즈 배터리 4개의 전극을 잘 확인하신 후 배터리 팩에 넣어줍니다.
- 배터리 팩과 본체의 전극을 확인해서 잘 조립해 줍니다.
- 볼트를 오른쪽으로 돌려서 배터리 팩과 본체를 결합해 줍니다.

(2) 레이저 장치 설치

- 수평 스캐닝: 본체를 삼각다리나 평평한 바닥 또는 벽면에 설치한 후 기기를 똑바로 세우고 본체의 구배가 ±5 ˚ 범위 이내에 들어오도록 유지해 줍니다.
- 수직 스캐닝: 본체를 옆으로 눕혀서 평평한 바닥에 설치한 후 본체의 구배가 ±5 ˚ 범위 이내에 들어오도록 유지해 줍니다.

▌작동

(1) 전원

- 버튼을 누르면 본체가 자동 레벨링을 하며 전원 램프가 켜지고, 다시 전원 버튼을 누르면 다시 본체의 전원이 꺼집니다.

※ 전원 램프가 깜빡거릴 시 배터리의 전압이 충분하지 않은 것이므로 새 배터리로 교체해 줍니다.

(2) 레벨링

- 전원 버튼을 누르면 본체가 레이저 빔이 깜빡거리며 자동으로 레벨링을 합니다.
- 레벨링이 완료되면 레이저 모듈이 오른쪽 방향으로 600RPM의 속도로 회전합니다.

※ 본체 셋업이 잘못 되거나 구배 범위가 ±5 ˚ 를 벗어날 시 모든 램프와 레이저 빔이 깜빡거리며 5분 후 자동으로 꺼집니다.

(3) 회전

- 연속 회전: 레이저 회전 속도를 조절할 때 속도 설정 버튼을 사용하며 버튼을 연속으로 누르면 레이저 회전 속도가 0, 60, 120, 300, 600RPM 의 순서로 변경됩니다.
- 스텝 회전: 회전 속도를 0RPM에 맞추면 레이저 모듈이 회전하지 않게 됩니다. 이때 오른쪽 회전 버튼을 누르면 시계방향으로 회전되며 왼쪽 회전 버튼을 누르면 시계 반대 방향으로 회전됩니다

(4) 각도

- 레이저 스캐닝 각도를 조절할 때 스캔 설정 버튼을 사용하며 버튼을 연속으로 누르면 스캐닝 각도가 0°, 10°, 45°, 90°, 180° 의 순서로 변경됩니다.
- 스캐닝 각도 설정 시 오른쪽/왼쪽 회전 버튼을 눌러 스캐닝 방향을 변경할 수 있습니다.

본체 작동 방법

(5-1) 구배 (RL-100, RL-100G)

- 본체를 똑바로 세웠을 때 수평 스캐닝이 가능하며 X축과 Y축 구배를 조정할 수 있습니다.
  슬로프 모드 버튼을 누르면 모든 램프가 켜지고 기기는 슬로프 모드가 됩니다.

- X축 구배: X-1 빔을 원하는 구배 방향으로 향하게 합니다.
  ← 또는 → 버튼을 눌러 레이저 빔을 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동시켜 줍니다.

- Y축 구배: X-1 빔을 원하는 구배 방향으로 향하게 합니다.
  ↑ 또는 ↓ 버튼을 눌러 레이저 빔을 위 또는 아래로 이동시켜 줍니다.

※ 구배 설정 후 슬로프 모드 버튼을 다시 누르면 모든 램프가 꺼지고 자동 레벨링 모드로 전환됩니다.

(5-2) 구배 (RL-100D)

- 본체를 똑바로 세웠을 때 수평 스캐닝이 가능하며 X축과 Y축 구배를 조정할 수 있습니다.
X/Y축 버튼을 누르고 원하는 축을 선택한 후 +/- 구배 버튼으로 구배를 설정할 수 있습니다.

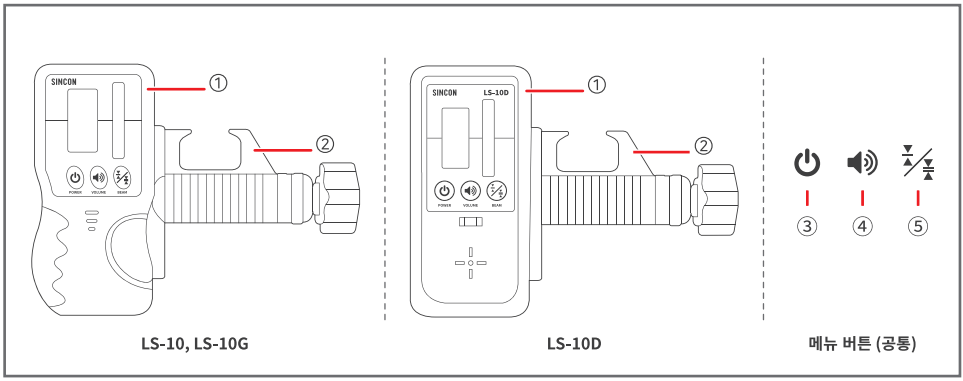
- X축 구배: G버튼을 눌러 구배 모드에 진입합니다.
  X/Y축 버튼을 눌러 X축을 선택하고 X축 표시가 점멸되는 것을 확인해 줍니다.
  +/- 버튼을 눌러 레이저 빔의 구배 %를 조정해 줍니다.

  X/Y축 버튼을 눌러 구배 %를 결정 시 빔이 점멸되며 자동으로 셋팅이 됩니다.
- Y축 구배: G버튼을 눌러 구배 모드에 진입합니다.
  X/Y축 버튼을 눌러 Y축을 선택하고 Y축 표시가 점멸되는 것을 확인해 줍니다.
  +/- 버튼을 눌러 레이저 빔의 구배 %를 조정해 줍니다.
  X/Y축 버튼을 눌러 구배 %를 결정 시 빔이 점멸되며 자동으로 셋팅이 됩니다.

※ X/Y축 방향은 본체의 상단에 표시되어 있습니다, 구배 증가 셋팅 시 화살표 반대 방향이 증가됩니다.

수광기 메뉴 버튼 및 작동 방법

수광기 작동 방법 (LS-10, LS-10G, LS-10D)



①	본체	레이저 라인의 위치를 확인해 줍니다.
②	홀더	수광기 본체를 고정해 줍니다.
③	전원	수광기 전원을 켜고 끕니다.
④	음량 설정	수광기 음량을 조절해 줍니다.
⑤	정밀도 설정	수광기 레이저 수신 센서의 정밀도를 변경해 줍니다.

디스플레이

(1) ▼ 가 표시 되었을 경우: 레이저 라인이 기준점보다 아래에 있다는 신호로, 수광기를 낮춰주세요.
(2) ー 가 표시 되었을 경우: 레이저 라인이 기준점과 일치하다는 신호입니다.
(3) ▲ 가 표시 되었을 경우: 레이저 라인이 기준점보다 위에 있다는 신호로, 수광기를 높여주세요.

디스플레이

(1) 메뉴 버튼의 ④ 버튼을 눌러 음향을 켜고 끌 수 있습니다.

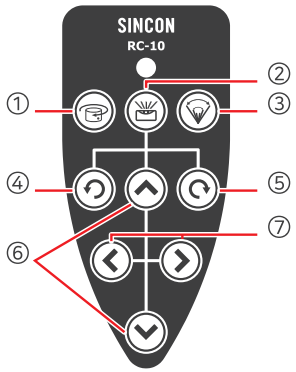
정밀도 모드 설정

(1) 메뉴 버튼의 ⑤ 버튼을 눌러 정밀도 모드를 일반모드 혹은 정밀모드로 선택할 수 있습니다.
(2-1) 정밀모드: 정밀도가 높은 상태로 레이저 라인이 기준점의 정중앙에 걸쳐야 ー가 표시됩니다.
(2-2) 일반모드: 정밀도가 낮은 상태로 레이저 라인이 기준점에 걸치기만 해도 ー가 표시됩니다.

리모콘 메뉴 버튼

리모콘 작동 방법 (RC-10)

리모콘에는 적외선 기술이 적용되어 있어 리모콘의 적외선 창을 본체의 적외선 창을 향하게 하신 후 사용하셔야 됩니다. 리모콘 기능이 활성화 되면 리모콘의 LED가 점멸됩니다.

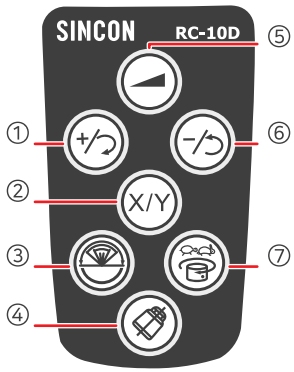


①	속도 설정	속도 단위를 0, 60, 120, 300, 600RPM의 순서로 설정해 줍니다.
②	슬로프 모드	레벨링 모드를 슬로프 모드, 자동 모드로 전환해 줍니다.
③	스캔 설정	스캔 각도를 0 ˚ , 10 ˚ , 45 ˚ , 90 ˚ , 180 ˚ 의 순서로 설정해 줍니다.
④	왼쪽 회전	레이저 모듈이 시계 반대 방향으로 회전됩니다.
⑤	오른쪽 회전	레이저 모듈이 시계 방향으로 회전됩니다.
⑥, ⑦	슬로프 조정	본체가 슬로프 모드에 있을 때, X 또는 Y축의 구배를 조정해 줍니다.

리모콘 메뉴 버튼

리모콘 작동 방법 (RC-10D)

리모콘에는 적외선 기술이 적용되어 있어 리모콘의 적외선 창을 본체의 적외선 창을 향하게 하신 후 사용하셔야 됩니다. 리모콘 기능이 활성화 되면 리모콘의 LED가 점멸됩니다.



①	+구배	본체가 슬로프 모드에 있을 때, 구배가 0.01%씩 증가합니다.
②	X, Y축	구배 설정 모드 진입 시 X축 또는 Y축을 선택할 수 있습니다.
③	스캔 설정	스캔 각도를 0 ˚ , 10 ˚ , 45 ˚ , 90 ˚ , 180 ˚ 의 순서로 설정해 줍니다.
④	틸트 설정	본체 위치 이동 시 본체가 자동 레벨링을 할 수 없다는것을 알려줍니다.
⑤	슬로프	자동 레벨링 기능을 정지시켜 기울어진 상태에서도 회전을 가능하게 합니다.
⑥	-구배	본체가 슬로프 모드에 있을 때, 구배가 0.01%씩 감소합니다.
⑦	속도 설정	속도 단위를 0, 60, 120, 300, 600RPM의 순서로 설정해 줍니다.

본체 및 수광기 사양

본체 사양

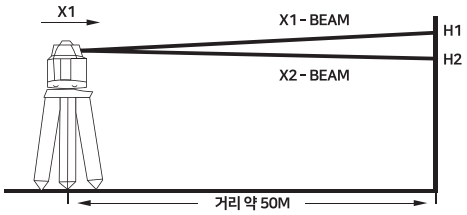
모 델 명	RL-100	RL-100G	RL-100D
작업 거리	직경 1,000m (수광기 사용시)	직경 1,400m (수광기 사용시)	직경 1,000m (수광기 사용시)
자동 범위	±5°		
자동드리프트시스템	장착		
정밀도	±10"		
회전속도	0, 60, 120, 300, 600 RPM		
구간 반복 범위	0°, 10°, 45°, 90°, 180°		
슬로프 범위	±5 °		± 10%
사용 온도	-20°C ~ +50°C		
전원	배터리 팩		
사용 시간	약 16시간	약 14시간	약 16시간
방수 등급	IP54		
크기	160 × 200 × 185 mm		
무게	2.5kg (배터리 포함)		3.0kg (배터리 포함)
구성품	본체 + 수광기 (홀더 포함) + 리모콘 + 배터리 팩 + 충전 아답터 보안경+ 타겟판 + 사용설명서 + 운반 케이스		

수광기 사양

제품명	레이저 수광기		
모델명	LS-10 (레드 전용)	LS-10G (그린 전용)	LS-10D (디지털 전용)
수신거리	Min. 400m (직경)		
정밀도	일반모드: ±5mm / 정밀모드: ±1mm		
수신범위	±46mm		
자동전원	약 15분		
전원	9V 건전지 x1EA		
크기	70 x 26 x 150mm		
무게	0.38kg		
구성품	본체 + 홀더		

정밀도 및 수평 라인 점검

정밀도 점검



(1) 본체를 벽에서 50m 떨어진 지점에 설치하신 후 위 그림과 같이 레벨면 X1이 벽면을 향하도록 본체를 조정해 줍니다.

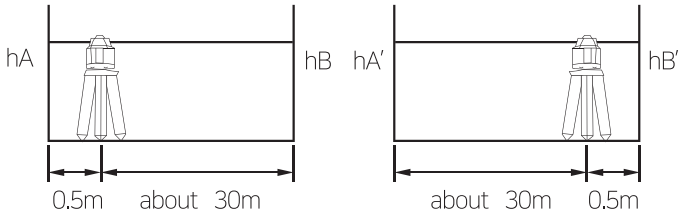
(2)전원을 켠 후 레이저 수광기를 이용해 X1 빔이 벽면을 향하고 있는 H1을 측정합니다.

(3) 사다리의 나사를 풀어 본체를 180 ° 돌린 후 벽면에 표시되는 X2빔의 H2를 측정합니다.

※ H1-H2 값이 10mm 미만이 되어야 합니다.

(4) Y빔도 위와 동일한 방법으로 측정합니다.

수평 라인 점검



(1) 마주보는 두 벽면의 폭이 30m정도 되는 곳에 본체를 셋팅합니다.

(2)수평이 맞도록 본체를 설치해 줍니다.

(3) 전원을 켜고 벽면에 표시되는 레이저 빔의 중간지점, hA, hB, hA' 그리고 hB'를 측정합니다.

※ Δ1=hA-hA', Δ2=hB-hB' Δ1-Δ2의 값이 6mm 미만이 되어야 합니다.

품질 보증 및 AS

▌품질 보증

<table>
<tr><td>제 품 명</td><td colspan="2">SINCON 레이저레벨</td><td>모 델 명</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>구 입 일</td><td colspan="3">년 월 일</td><td>보증 NO.</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">대리점 (상호/전화)</td><td colspan="3"></td><td>무상수리기간</td><td>1년</td></tr>
<tr><td rowspan="2">고 객</td><td>주 소</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>전 화</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

무상 서비스 안내

- 보증 기간 내에 정상적으로 사용한 상태에서 고장이 발생 하였을 때는 무상으로 수리하여 드립니다.

▌소비자 보상규정

고장의 유형	보상 내용	
	수 리	교 환
제조상의 제품 결함	-	제품교환
소비자의 정상적인 사용 상태에서 발생한 고장	무 상	-
소비자의 과실에 의해 발생한 고장	유 상	-

A/S 고객센터

- 주소 : 경기도 부천시 지봉로 121번길 6 신영측기(주)
- 전화 : 032-345-0123
- 홈페이지 : www.sy-survey.com

※ 서비스 센터 및 교정은 신영빌딩 3층으로 방문해 주시면 됩니다.
기타문의는 대표 번호로 연락 주세요.

MEMO