

**LASER MULTI LINE**

**사용설명서**

당사의 **LASER MULTI LINE KL-G5** 를 구입해 주셔서 대단히 감사드립니다.  
제품 사용전 본 취급설명서를 반드시 읽어 보시고 본 제품의 기능 및 주의사항을 확인하신후 사용하시기 바랍니다.



**Green Laser 그린레이저**

**보증서**

형 식 실내 실외 전용 라인 표시기 KL-G5  
 제조번호 \_\_\_\_\_  
 보증기간 \_\_\_\_\_ 년 월 일 부터 1년간  
 취급판매점 \_\_\_\_\_  
 주 소 \_\_\_\_\_  
 전화번호 \_\_\_\_\_

본 제품은 당사의 보증규정에 근거하여 품질의 보증을 합니다.



**보증규정**

1. 본 제품이 고장났을 경우는 구매일로부터 만 1년간 무상으로 수리해드립니다. 구매점 또는 당사에 문의하세요.
2. 수리할때는 반드시 본 보증서를 첨부해주세요. 보증서가 없는 경우는 무상 수리 기간중이라도 유상이 됩니다.
3. 다음의 경우는 보증 기간중이라도 유상 수리가 됩니다.
  - \*사용법의 오류또는 낙하, 충격등에 의한 고장
  - \*순정 부속품 이외의 것을 사용해 일어난 고장
  - \*진흙, 모래, 물에 의한 고장
  - \*천체지면, 화재에 의한 고장
  - \*당사 이외의 곳에서 수리, 개조된 경우의 고장
  - \*보관상의 손질 미비등에 의한 고장
4. 전지등의 소모품, 수납 케이스등의 부대품의 손상, 고장에 대해서는 본 보증서가 적용되지 않습니다.

**안전 사용상의 주의사항**

본 제품을 안전하게 사용하기 위해서, 이 취급 설명서에서는 주의 사항을 다음과 같이 구분하고 있습니다. 모두 안전에 관한 중요한 내용이므로, 사용전에 잘 읽으시고 반드시 지켜 주시기 바랍니다.

**•안전상의 주의**

본기는 레이저광을 투사합니다. 레이저 안전기준(JIS C6802 : 2005)의 클래스 1M에 준하고 있습니다만, 이하의 내용에는 충분히 주의해 주세요.

**경고**

취급을 잘못하면 사용자가 사망 또는 장애를 입을 가능성이 있는 내용입니다.

- 광학 기구로 직접 레이저광을 보면 위험합니다. 망원경이나 확대경등에서 레이저광을 직접 보면 위험합니다.
- 레이저광을 직접 들여다 보면 위험합니다.
- 레이저광선은 눈의 높이를 피해야 합니다.
- 레이저광선에 들어가면 위험합니다.
- 레이저광선에 반사물을 두면 위험합니다.
- 레이저광을 다른 사람에게 향하면 위험합니다.

레이저광을 연속해서 보게되면, 시력 장애를 일으킬 수 있습니다. 장애가 의심되는 경우는 신속하게 의사의 진단을 받아 주세요

**주의**

취급을 잘못하면 사용자가 상해를 입을 가능성 또는 대물사고가 발생할 가능성이 있는 내용입니다.

- 절대로 분해나 개조를 하지 마십시오. 본기를 분해, 개조하면 고장, 감전의 원인이 됩니다.
- 장시간 사용하지 않는 경우는 건전지를 꺼내 보관하십시오. 건전지로부터 액이 빠져 나와, 고장의 원인이 됩니다.
- 사용자에의 안전 교육에 대해 레이저광의 원리, 위험성에 대해서, 충분히 이해하신 후에 사용해 주십시오.

- 작업 전에 점검을 실시해 정도를 확인하세요. 설명서의 점검 방법대로 작업전에 반드시 정도 확인을 실시하세요.
- 고장난 상태로 사용하면 오측정의 원인이 됩니다. 자세한 사항은 「정도 점검」을 참조하세요.
- 강한 진동 충격을 주지 마세요. 본기를 넘어뜨리거나 낙하시키지 마세요. 진동이나 충격이 더해졌을 경우에는 정도 점검을 실시하세요.
- 본체를 이동시킬 때는 전원을 LOCK-OFF로 하고 나서 기다리세요. 작업이 종료되면 전원 스위치 OFF-LOCK으로 끝까지 돌리세요. 전원이 OFF가 되면 내부가 잠깁니다. 전원 스위치는 도중에 멈추지 마세요. 충분히 잠기지 않으면 이동할때 내부에 큰 손상이 더해질 가능성이 높아집니다.
- 이상이 있을 때는, 본기를 사용하지 마세요. 곧바로 사용을 중지하고 구매점 또는 당사에 연락하세요.
- 레이저가 점등되지 않을 경우는, 본체를 2,3회 가볍게 흔들어 주세요. 본기를 2,3회 가볍게 흔들어 도 레이저가 점등되지 않음은 경우는 사용을 중지하고 구매점 또는 당사에 연락하세요.
- 본기를 운반할때는 수납 케이스에 넣어서 옮기세요.
- 본기는 반드시 케이스에 넣어 고온, 다습, 진동, 먼지가 많은 장소를 피해 보관해 주세요.

**[손질에 대하여]**

- 레이저광 사출구의 창은 광학유리를 사용하고 있기 때문에 더러워지면 고정밀도의 검출을 할 수 없게 됨으로 부드러운 옷감 등으로 닦아내세요.
- 본기가 더러워졌을 때는, 부드러운 마른 옷감으로 닦아 내세요. 많이 더러울 경우는 물에 적신 천을 잘 짜서 닦아냅니다. 그 후, 한번 더 부드러운 마른옷감으로 수분을 닦아내세요.

· 알코올, 벤젠, 시너 등 휘발성이 있는 것은 사용하지 마세요. (변색, 변형, 변질의 고장의 원인이 됩니다.)

구조와 특성



- ① 조작판넬    ④ 수평선창
- ② 수직선창    ⑤ 미동조절나사
- ③ 운반손잡이    ⑥ 정준나사

■ 기본구성품(Instrument accessories)



기기본체, 운반케이스, 레이저안경, 배터리4EA, 벨방, 사용설명서

■ 옵션사항(Accessories for options)



레이저삼각대

■ 제품사양 (Specification)

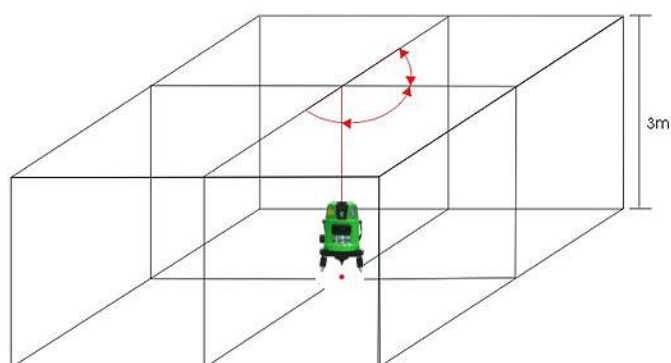
품 명	KL-G5
기 능	수평1방향+ 수직4방향+ 바닥점+ 연직십자선
출 력	Class 2M
자동보정범위	±3.0°
정 도	±1mm / 10m
전 원	AA 알카라인 건전지 4EA
사 용 거 리	수직 150° 수평120°
사 용 시 간	2.5~3.5시간
사 용 온 도	-10°C ~ 40°C
본 체 중 량	약1.2kg (배터리포함)

주요기능

- 제품 사용전 본체 뒷면의 배터리 케이스를 열고 AA 사이즈 배터리(알카라인 사용권장) 4EA를 (+)(-)극성에 맞춰 바르게 장착합니다.
- 하부의 정준나사를 이용 본체의 원형기포관의 기포를 맞춥니다. (자동보정범위 ±3.0°)
- 작업 모드로의 전환
  - ▷ H - 수평  
본체 옆면에있는 ON/OFF 스위치를 돌려 전원을 키면 수평라인이 나옵니다. (이때,조작판넬 기포에 연두색불이 들어옵니다.)  
한번더 "H" 버튼을 누르면 수평라인이 점멸됩니다.
  - ▷ V - 수직  
본체 옆면에있는 ON/OFF 스위치를 돌려 전원을 켭니다.  
"V" 버튼을 한번 누르면 앞쪽과 뒷쪽, 바닥점이 점등되고  
"V" 버튼을 한번더 누르면 좌.우 수직선이 추가로 점등되어  
수직선 4방향과 바닥점이 모두 점등됩니다.  
한번더 "V" 버튼을 누르면 수직라인과 바닥점이 모두 점멸됩니다.
  - ▷수광기사용모드  
본체 옆면에 있는 ON/OFF 스위치를 눌러 전원을 켭니다.  
측정할 라인 위치에 수광기 (별도판매)를 장착합니다.  
그다음 "수광기" 버튼을 눌러 실외용으로 전환합니다.  
수광기에 파란불과 삐..삐..삐..끊어지는 소리음은 라인을 찾는 소리음입니다.  
중앙에 라인이 일치하였을때 연두색불과 삐.....이어지는 소리음이 납니다.
  - ▷LOCK - 경사측정모드  
기기의 전원이 꺼진 상태에서 적색 LOCK 버튼을 누르면  
경사측정 모드의 수평선이 점등됩니다
- ※ 레이저 수광기는 밝은 곳이나 실외에서 라인 검출시 사용합니다.  
레이저 수광기는 옵션사항입니다.
4. 측정라인에 맞춰 측정 작업을 시작합니다. (미동나사의 사용으로 미세조정이 가능합니다.)
- ※ 사용 용도에 맞춰 삼각대 장착후 사용 가능합니다. (삼각대 연결 볼트 : 1/4")

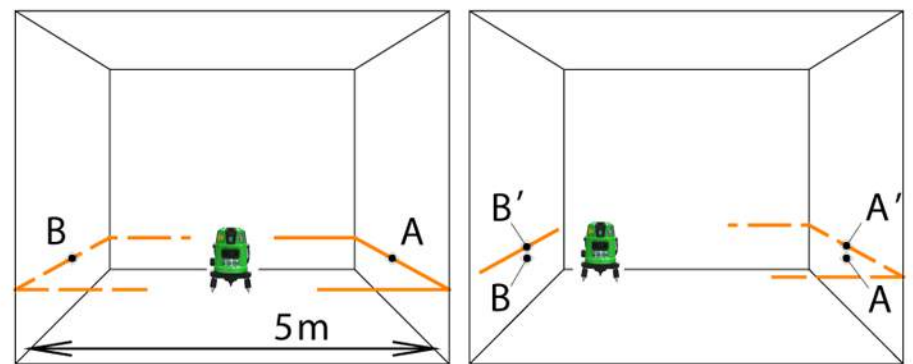
연직 및 바닥점 검사 방법

- 진동이나 바람의 영향이 적은 높이 3m정도의 실내장소를 이용합니다.
- 기기의 기포를 중앙에 맞춥니다.
- 전원을 켭니다.
- 연직선을 A로, 구심점을 B라고 가정합니다.
- 레이저 라인이 표시된 상태에서 연직 십자선의 중심에 연직점 A로 표시하고, 지면의 구심점은 B로 표시합니다.
- 기기를 180°회전시키고 기기의 구심점을 미리 표시해둔 지면상의 B점에 맞춥니다.
- 다시 연직 십자선의 중심인 연직점 A의 위치를 측정합니다.  
이때 오차범위는 ±1mm입니다.
- 오차 범위를 초과할 경우에는 구입처나 A/S센터에 문의하시기 바랍니다.



수평선 검사 방법

- 양벽까지 약 5m의 중앙에 기기를 설치합니다.
- 기기의 기포를 중앙에 맞춥니다.
- 수평 라인빛의 위치에 표(A),기기를 180°회전해 표(B)를 붙입니다.
- 기기를 벽측 1m부근에 설치해, 똑같이 표를 붙입니다.(A',B')
- (A-A')과 (B-B')의 차이가 1mm 이내이면 정상입니다.
- 기기를 회전시켜(B')점과 라인빛의 차이가 0.5mm 이내이면 정상입니다. (단, 바닥은 평평한 상태 일것)



수직선 검사 방법

- 바닥으로부터 약 3m 정도의 벽면에 추를 설치합니다.
- 기기를 벽면으로부터 3m~5m 떼어 놓아 설치합니다.
- 기기의 기포를 중앙에 맞춥니다.
- 전원을 켜고 모드 전환 스위치로 구심점 모드로 합니다.
- 기기를 수평 회전시켜 수직 라인빛을 「축」의 실에 일치시킵니다.
- 「축」에 수직 라인빛이 맞으면 정상입니다.

