

60° GLOSS METER · 사용설명서

# LS193

## 미니 측정구 광택계

사용 전에 이 설명서를 꼼꼼히 읽고, 필요할 때 볼 수 있도록 보관해 주십시오.



## 01 제품 소개

LS193은 측정구(광점)가 작은 휴대형 광택계로, 곡면이나 초소형 시료의 광택 측정에 특화되어 있습니다. 측정구를 시료에 올려놓기만 하면 버튼을 누르지 않아도 바로 측정합니다. 일반 모드 외에 QC 모드로 합격/불합격을 판정할 수 있으며, PC 소프트웨어와 연결해 측정하고 성적서를 만들 수 있습니다.

준수 규격: ISO 2813, ISO 7668, ASTM D523, ASTM D2457, DIN 67530, GB/T 9754, GB/T 13891, GB/T 7706, GB/T 8807. 모든 지표가 JJG 696-2015 「경면 광택계 및 광택판 검정 규정」의 1급 작업용 광택계 요구사항을 충족합니다.

## 02 사양

| 항목                    | 사양                                          |
|-----------------------|---------------------------------------------|
| 측정 각도                 | 60°                                         |
| 측정구(광점)               | 1.5 × 3 mm                                  |
| 최소 시료 크기              | 3 × 6 mm                                    |
| 측정 범위                 | 0-1000 GU                                   |
| 분해능                   | 0.1 GU                                      |
| 반복성                   | 0-120 GU: ±0.2 GU · 120-1000 GU: ±0.2 %     |
| 재현성                   | 0-120 GU: ±0.5 GU · 120-1000 GU: ±0.5 %     |
| 영점 오차                 | 0.1 GU                                      |
| 지시 오차                 | 0-120 GU: ±1.5 GU · 120-1000 GU: ±1.5 %     |
| 광원                    | D65 · 수광부 V(λ) 명소시 응답 (제조사 웹페이지 기준)         |
| 디스플레이 / 표시 언어         | 192 × 64 도트 매트릭스 / 영어 (중국어 선택 가능)           |
| 전원                    | 리튬 충전지 3.7 V, 1000 mAh · 완충 시 48시간 이상 연속 사용 |
| 충전 / 데이터 전송           | USB Type-C / USB                            |
| 공급 전압 · 동작 전류 · 소비 전력 | DC 5 V · 20 mA · 100 mW                     |
| 크기 · 무게               | 102 × 35 × 51 mm (제조사 웹페이지 기준) · 약 300 g    |
| 사용 환경                 | 10-45 °C, 0-85 %RH (결로 없을 것)                |
| 보관 환경                 | -10-60 °C, 0-85 %RH (결로 없을 것)               |

GU(Gloss Unit, 광택 단위)는 굴절률 1.567인 흑색 유리 표준판의 60° 광택을 100 GU로 정한 상대값입니다. 60°에서 1 GU는 정반사율 약 0.1 %에 해당합니다.

## 03 특징

### 미니 측정구

측정구 1.5 × 3 mm로 곡면과 초소형 시료의 광택을 측정합니다.

### 올려놓고 바로 측정

버튼을 누르지 않아도 실시간으로 측정값을 표시합니다.

### QC 판정

상한·하한 기준으로 시료를 빠르게 판정합니다.

### 온도 보상

주변 온도 보상 기능으로 교정 상태가 오래 안정적으로 유지됩니다.

### PC 소프트웨어

USB로 연결해 온라인 측정과 성적서 작성을 할 수 있습니다.

### 휴대성·장시간 사용

항공 알루미늄 하우징과 교정 홀더 일체형으로 휴대가 간편하며, 완충 시 48시간 이상 사용합니다.

## 04 사용 방법

### ① 전원 켜기·끄기

켜기 — 전원이 꺼진 상태에서 버튼을 짧게 누릅니다.

끄기 — 버튼을 길게 누릅니다. 30분 동안 조작이 없으면 자동으로 꺼집니다.

### ② 설정

전원이 꺼진 상태에서 버튼을 3초간 길게 누르면 설정 화면으로 들어갑니다. 버튼을 짧게 눌러 항목을 고르고, 3초간 길게 눌러 확정합니다.

#### STEP 1

#### 언어 (Language)

중국어와 영어 중에서 **English**를 선택합니다. 한국어는 지원하지 않습니다.

#### STEP 2

#### 모드 (Mode Select)

**Normal**(일반) 또는 **QC**를 선택합니다. 확정하면 설정을 마치고 교정 화면으로 넘어갑니다.

Language

[ 中文 ] **English**

언어 선택 화면 — English 선택

Mode Select

**Normal** [ QC ]

모드 선택 화면

### ③ 교정

본체를 교정 홀더에 끼운 상태로 전원을 켜면 교정 화면으로 들어갑니다. 화면 안내(표준판 청소 → 덮개 닫기 → 버튼 짧게 누르기)에 따라 교정하면 측정 화면으로 넘어갑니다.

교정 홀더에 끼우지 않고 전원을 켜면 교정을 건너뛰고 바로 측정 화면으로 들어갑니다.



본체와 교정 홀더(표준판 내장)

#### 교정 실패 시 확인할 점

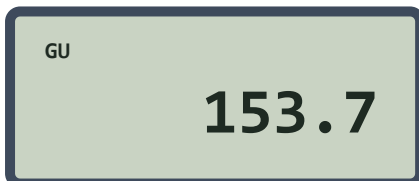
- 표준판이 더러우면 전용 렌즈 클로스로 닦은 뒤 다시 홀더에 끼웁니다.
- 본체가 홀더에 완전히 밀착되지 않았으면 다시 끼웁니다.
- 주변 온도가 크게 바뀌었으면, 기기 온도가 주변 온도와 비슷해지고 측정구 렌즈와 표준판에 결로가 없는지 확인한 뒤 다시 켵니다.
- 광원이 노후되어 정상 동작하지 않으면 점검·수리가 필요합니다. 세창인스트루먼트로 문의해 주십시오.

"Calibration failed" 화면에서 버튼을 길게 누르면 교정을 건너뛸니다.

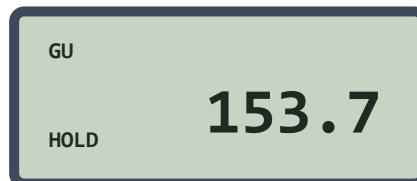
### ④ 측정

**일반 모드** — 교정 후 홀더를 분리하고 측정구를 시료 표면에 밀착하면 측정값이 바로 표시됩니다. 버튼을 짧게 누르면 화면 왼쪽 아래에 HOLD가 표시되며 값이 고정되고, 다시 누르면 측정 상태로 돌아갑니다.

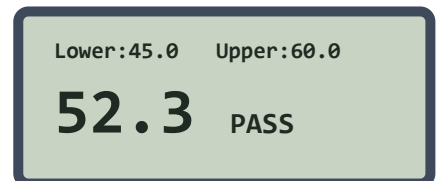
**QC 모드** — 측정구를 시료에 밀착한 뒤 버튼을 짧게 누르면 측정하고 합격 여부를 판정합니다. 상한·하한값은 PC 소프트웨어에서 설정합니다.



일반 모드 — 측정 중



일반 모드 — HOLD(값 고정)



QC 모드 — 합격 판정

측정할 때는 측정구를 시료 표면에 완전히 밀착해 외부 빛이 들어가지 않게 해 주십시오. 최소 시료 크기는 3 × 6 mm입니다.

## 05 PC 소프트웨어

USB 케이블로 기기와 PC를 연결하면 온라인 측정, 교정값(표준값) 변경, 모드·상한/하한 설정, 성적서 생성·인쇄, 측정 데이터 Excel 내보내기를 할 수 있습니다. 소프트웨어는 Windows 전용이며, 압축을 풀어 설치 없이 실행합니다. 화면 언어는 English를 선택해 주십시오.

| No. | 60°   | Time                | Operation |
|-----|-------|---------------------|-----------|
| 1   | 763.5 | 2026-06-10 16:16:23 | Delete    |
| 2   | 775.7 | 2026-06-10 16:16:45 | Delete    |
| 3   | 749.6 | 2026-06-10 16:16:58 | Delete    |

GlossMeter 소프트웨어 — QC 모드에서 상·하한(750.0 / 790.0 GU)을 벗어난 값은 빨간색으로 표시됩니다.

자세한 사용법은 「LS193 PC 소프트웨어 사용 안내」 영상을 참고해 주십시오.

## 06 주의사항

- 온도 보상 기능으로 교정 상태가 오래 유지되지만, 주 1회 교정을 권장합니다. 주변 온도가 크게 바뀌면 다시 교정해 주십시오.
- 측정구를 시료 표면에 밀착해 외부 빛이 새어 들어가지 않게 해 주십시오.
- 본체를 분리한 교정 홀더는 표준판이 오염되지 않도록 깨끗한 곳에 보관해 주십시오.
- 어떤 이유로도 기기 안에 물건을 넣지 마십시오. 기기가 손상되고 측정 정확도와 안전에 영향을 줍니다.
- 사용 전후에는 기기와 표준판을 깨끗한 전용 렌즈 클로스로 닦아 주십시오. 표준판 표면은 매우 정밀하므로 클로스에 미세한 입자가 없는지 확인해 주십시오.
- 기기가 여러 대이면 시리얼 번호가 일치하는 교정 홀더로 교정해 주십시오.
- 배터리가 부족하면 바로 충전해 주십시오.
- 6개월 이상 사용하지 않을 때도 배터리 과방전을 막기 위해 충전해 두십시오.
- 정기 교정은 연 1회를 권장합니다.

## 07 구성품

| No. | 품목                | 수량    |
|-----|-------------------|-------|
| 1   | 광택계 본체 (교정 홀더 포함) | 1 Set |
| 2   | USB 데이터 케이블       | 1     |
| 3   | 전용 렌즈 클로스         | 1     |
| 4   | 사용설명서             | 1     |
| 5   | 교정 성적서            | 1     |

## 08 서비스

1. 제품 보증 기간은 1년입니다. 이상이 있으면 기기 전체를 보내 주시면 점검·수리해 드립니다.
2. 예비 부품 공급과 평생 유지보수를 제공합니다.
3. 교정 서비스를 제공합니다.
4. 장기 무상 기술 지원을 제공합니다.

제조사: Shenzhen Linshang Technology Co., Ltd. · 국내 공급·기술 지원: (주)세창인스트루먼트

### CONTACT

### 제품 문의 · A/S · 교정 접수

샘플을 보내 주시면 측정 결과를 안내해 드립니다.

온라인 문의

[sechang.com/ask](http://sechang.com/ask)

Tel

02-6292-1000

Email

[sales@sechang.com](mailto:sales@sechang.com)

Web

[www.sechang.com](http://www.sechang.com)



QR로 제품 문의하기

(주)세창인스트루먼트 · (08362) 서울 구로구 부광로88, SKV1센터 A동 213호