



Vision on quality
www.tqc.eu

TQC GLOSSMETER®

GL0010, GL0020, GL0030



User Guide
VI.00-0812



This product meets the Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC, amended by Directive 92/31/EEC and 93/68/EEC



This product is RoHs compliant (Directive 2002/95 EC).

품질보증

TQC 는 TQC 의 Glossmeter 를 최초 구매일로 부터 12개월간 품질보증을 실시 합니다. 추가적으로 TQC 에서 제공하는 TQC Ideal Finish Analysis Software 를 통해 제품 등록을 하였을 경우 최대 24개월 품질 보증을 연장해 드리고 있습니다. (본 소프트웨어 구매, 또는 사용 제품 구매 시 제공)

하지만 본 매뉴얼에 명시되어 있는 사용방법 이외의 방법으로 제품을 사용했을 때 발생하는 모든 손실에 대해서 사용자는 보증을 받을 수 없습니다. 또한 소비자 과실에 의한 파손 및 훼손, 또는 오류에 대해서는 무상 보증을 제공하지 않습니다.

이외의 보증 수리 제외 대상에 대해서는 TQC 에서 제공되는 원본 매뉴얼의 1 페이지 Warranty 항목을 참고하여 주십시오.

제품 구성

TQC 의 Glossmeter 는 다음과 같은 구성품과 함께 배송됩니다.

- TQC Glossmeter (20°/60°/85° 사용자 구매 모델에 따라 다릅니다.)
- AA 배터리 2 개
- 제품 보관용 플라스틱 케이스
- 배터리 커버 분리용 스크류드라이버
- TQC Ideal Finish Analysis Software USB 스틱
- 마이크로 화이버 크리닝 천
- USB 케이블

사용자 매뉴얼 차례

1. 서론.....	5
2. TQC Glossmeter 기본 사용법	6
작동 버튼 설명	6
Glossmeter 작동	6
2.1 메뉴 설정 항목	7
2.1.1 TQC Glossmeter 사용하기	7
2.1.2 Settings.....	7
2.1.3 Save / Clear Data	8
2.1.4 Calibrate	8
2.2 The Main Menu	8
2.2.1 Scan	9
2.2.2 Log	9
2.2.3 Setup / Log In	9
2.2.4 Power Off	9
3. Setup / Log In	10
Setup	10
Log In	10
3.1 Geometry	11
3.2 Calibration	11
교정 진행 방법	11
Calibrate	12
Calbr. Values	12
3.3 Scan Limit	12
3.4 Password	13
암호 활성화 또는 비활성화 (Activate/Deactivate)	13
암호 변경 (Change Password)	13
3.5 Clear Memory	14
배치 메모리 데이터 삭제	14
배치 이름 삭제	14
모든 데이터 삭제	14
3.6 Time / Date	15
Set Time	15
Set Date	15
3.7 Power Save (배터리 세이브)	15
3.8 Language	15
3.9 Device Info	16
4. Scanning	17

Scan Angles	17
5. Logging	18
5.1 Log Batch	18
데이터 바로 보기 기능 및 측정 데이터 삭제	19
5.2 Limits	19
5.3 Statistic	19
5.4 Clear	20
5.5 Rename	21
6. Power Off	21
7. Safety and Maintenance	22
7.1 유지 보수 일반 사항	22
lcd 유지 보수	22
TQC Glossmeter 보관방법	22
케이블 및 커넥터 유지 보수	22
열, 습도 및 먼지로부터 측정기 보호	22
7.2 Calibration	22
7.3 배터리	23
8. 제품 사양	24
9. 메뉴 구성	26

1. 서론

TQC 의 Glossmeter 는 각기 다른 표면의 페인트, 코팅 또는 플라스틱 / 세라믹의 광택도 (Gloss Level) 측정 할 수 있는 광택 측정기 입니다.

광택도 (Gloss Level) 은 특정 각도로 측정 대상물 표면에 빛을 보냈을 때 반사되는 각도에 의해 결정됩니다. 이때 측정을 위해 발생하는 빛의 측정각도가 매우 중요합니다. 빛은 표면의 평균 광택도와 매칭되는 각도로 쏘여 질 것 입니다. 스캔 된 앵글은 일반적으로 다양한 표면들에서 테스트 할 수 있습니다. 60° 앵글은 레퍼런스 앵글이며, 매트(matte) 표면에서 미러 피니쉬 (mirror finish)까지 모든 표면에서 사용할 수 있습니다. 20° 앵글은 하이그로스 (High-Gloss) 표면에서 최적의 결과를 얻을 수 있으며 85° 스캔 앵글은 매트 (matte) 한 표면에서 최적의 결과를 얻을 수 있습니다.

정확한 측정을 위해 측정 표면은 평탄하고 깨끗해야 합니다. 결함 정도를 보기 위해서가 아니라면 측정 표면이 거칠거나 흠집이 있으면 테스트 할 수 없습니다. 정확한 측정을 위해 측정 테스트 표면 위에서 반복측정 하여 그 표준 편차를 결과로 사용할 수 있습니다.

주의 :

알루미늄 조각, 또는 금속성분의 라커는 측정 결과에 중대한 영향을 끼칠 수 있습니다.

TQC 의 Glossmeter 는 다음 세 가지 모델로 나뉘어 집니다.

Article Number	Model name	Measuring Angles
GL0010	TQC SoloGloss	60°
GL0020	TQC DuoGloss	20° / 60°
GL0030	TQC PolyGloss	20° / 60° / 85°

TQC Glossmeter 의 메모리는 8개의 배치에서 각 3개의 앵글의 최대 2000 개의 측정 데이터를 저장할 수 있습니다. 하나의 배치는 최대 500 개의 측정 데이터를 저장 할 수 있으며, 측정기와 함께 제공되는 USB 케이블을 사용하여 사용자의 PC 로 전송 할 수 있으며 또한 측정기 자체 LCD 에서 확인 할 수 도 있습니다. 또한 측정기의 세팅 (설정)은 사용자의 필요에 따라 암호로 보호할 수 있습니다.

Glossmeter 는 국제표준규격에 따라 만들어진 측정기 이기 때문에 다른 측정기와 측정 데이터를 비교 할 수 있습니다.

2. TQC Glossmeter 기본 사용법

Glossmeter 는 보관 케이스에서 꺼내어 배터리 삽입 후 바로 사용할 수 있게 설정되어 있으며 추가로 아래 설명되어 있는 몇 가지 항목들을 설정 한 후 바로 사용할 수 있습니다. 세팅과 관련된 보다 자세한 내용은 챕터 3을 참고하여 주십시오. 설정한 세팅 내용은 사용자의 필요에 따라 암호로 보호 할 수 있습니다.

작동 버튼 설명

측정기는 4개의 기본 버튼으로 이루어져 있습니다.



스캔 버튼 : 표면 스캔 할 때 사용되며, 또한 측정기 전원을 ON 할 때 사용됩니다.



위로 이동 버튼 : 메뉴에서 위로 이동할 때 사용됩니다



아래 이동 버튼 : 메뉴에서 아래로 이동할 때 사용됩니다



OK 버튼 : 원하는 메뉴 이동 후 선택하여 활성화 할 때 사용됩니다.

Glossmeter 작동

측정기의 SCAN 버튼을 TQC 로고가 디스플레이 될 때 까지 누르면 전원이 ON됩니다. 잠시후 TQC 로고가 사라지면 섹션 2.2 에서 설명한 Main menu 항목이 표시 됩니다.

주의 : "Calibration needed!" 라는 메시지가 표시되면 Glossmeter 의 교정을 해야 합니다. 자세한 교정 방법은 섹션 3.2를 참고하여 주십시오.

주의 : "LOW BATTERY" 메시지가 표시되면 측정기의 배터리를 교체하여야 합니다. 본 메시지가 표시된 후 약 10초 후 측정기는 자동으로 OFF 됩니다.

주의 : 10분 동안 사용하지 않으면 측정기는 자동으로 전원 OFF 됩니다. 자동 OFF 시간은 사용자가 직접 설정 할 수 있습니다. 섹션 3.7을 참고하여 주십시오.

2.1 메뉴 설정 항목

본 섹션에서는 TQC Glossmeter 를 사용한 메뉴 설정 항목을 설명합니다. 밑의 표를 참고하여 주십시오.

2.1.1 TQC Glossmeter 사용하기

Task	Menu	Action	Option
Glossmeter 전원 켜기		SCAN 버튼 누름	
Glossmeter 제품 정보 확인	Setup	More 항목 선택	Device Info
스캔 시작		SCAN 버튼 누름	
Glossmeter 전원 끄기	Main menu		Power Off 선택

2.1.2 Settings

Task	Menu	Action	Option
배치의 scan limit 설정	Log	Batch 선택	Limits 선택
설정 변경	Main menu		Setup 선택
Scan angle 선택	Setup		Geometry 선택
Scan limits 설정	Setup		Scan Limits 선택
Time and date 설정	Setup		Time Date 선택
Language 설정	Setup	More 선택	Language 선택
Glossmeter 자동전원 설정	Setup		Power saving 선택
Log In 설정	Main menu		Log In 선택
Password 설정 및 변경	Setup		Password 선택

2.1.3 Save / Clear Data

Task	MEnu	Action	Option
배치 데이터 삭제	Log	Batch 선택	Clear batch 선택
Memory 삭제	Clear memory		Clear all data 선택
배치 이름 삭제	Clear memory		Clear batch names 선택
배치에 데이터 저장	Log	Batch 선택	Log batch 선택
저장된 측정 데이터 확인	Log	Batch 선택	Statistic 선택

2.1.4 Calibrate

Task	MEnu	Action	Option
교정	Setup		Calibrate 선택
교정 수치 변경	Setup		Calibrate Values 선택

2.2 The Main Menu

TQC 의 Glossmeter 의 전원을 ON하면 TQC 의 로고가 디스플레이 되고 이후 다음과 같은 메인 메뉴가 표시 됩니다.

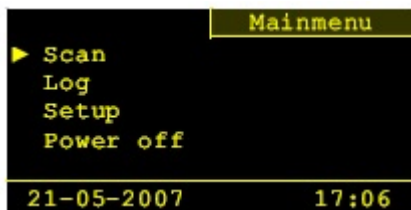




그림 2-1 Scan 항목이 선택된 메인 메뉴 화면

다음의 서브 메뉴를 선택 할 수 있습니다.

- Scan
- Log
- Setup of Log In
- Power off

측정기의  버튼을 사용하여 메뉴 항목을 이동할 수 있으며 사용자가 원하는 메뉴로 이동 후 OK 버튼을 눌러 원하는 메뉴 선택 또는 활성화 할 수 있습니다.

주의 : 사용자가 메뉴를 이동하면  기호가 이동되는 메뉴 옆에 표시 됩니다.

2.2.1 Scan

Scan 을 선택하면 측정기는 즉시 테스트 표면을 스캔 합니다. 보다 자세한 내용은 첩터 4를 참고 하여 주십시오.

2.2.2 Log

Log 를 선택하면 각각의 배치에 측정 데이터를 저장 할 수 있습니다. 보다 자세한 내용은 첩터 5 를 참고하여 주십시오.

2.2.3 Setup / Log In

Setup (설정)을 선택하면 Glossmeter 의 설정을 변경 할 수 있습니다. 보다 자세한 내용은 첩터 3 를 참고하여 주십시오. 만약 사용자의 필요에 따라 암호로 보호되어 있다면 Setup 메뉴 대신 Log In 옵션이 표시 될 것 입니다.

2.2.4 Power Off

Power Off 를 선택한 후 OK 버튼을 누르면 Glossmeter 의 전원이 Off 됩니다. 보다 자세한 내용은 첩터 6를 참고하여 주십시오.

3. Setup / Log In

사용자는 측정기의 Setup 메뉴에서 측정기의 설정을 변경할 수 있습니다. 또한 사용자의 필요에 따라 설정 메뉴를 암호로 보호할 수 있습니다. 보다 자세한 내용은 섹션 3.4를 참고하여 주십시오.
주의 :

만약 사용자의 필요에 따라 암호로 보호되어 있다면 Setup 메뉴 대신 Log In 옵션이 표시 될 것 입니다. Log In 을 선택한 후 암호를 입력하면 Setup Menu 가 디스플레이 될 것 입니다.

Setup

1. Setup 선택
2. OK 버튼을 눌러 Setup Menu 활성화

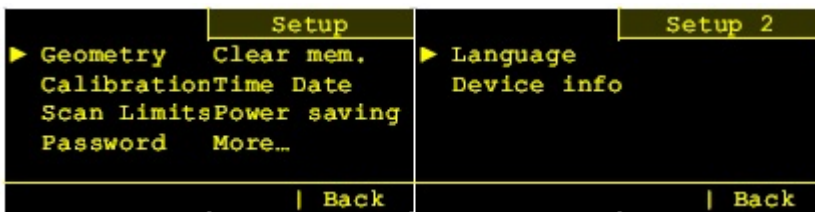


그림 3-1 Setup Menu

Setup 메뉴에서 다음 항목을 설정할 수 있습니다 :

- **Geometry**
- **Calibration**
- **Scan Limits**
- **Password**
- **Clear memory**
- **Date / Time**
- **Power saving**
- **Language**
- **Device info**

각각의 메뉴에 대한 설명은 다음과 같습니다.

Log In

1. Log In 을 선택하면 Log In 화면이 디스플레이 될 것 입니다. 첫 번째 포지션의 4 자리의 암호를 선택합니다.
2. 화살표 버튼을 사용하여 숫자를 변경한 후 OK 버튼을 누릅니다. 이제 두 번째 포지션이 선택 될 것 입니다.
3. 두 번째, 세 번째 그리고 네 번째 포지션에서 위 절차를 반복합니다.

패스워드가 올바르게 입력되면 "Password Accepted" 가 표시되고 이제 사용자는 Setup 를 변경할 수 있습니다.

3.1 Geometry

본 메뉴 항목을 사용하여 사용하는 측정기의 앵글을 선택 할 수 있습니다. (구매한 모델에 따라 다릅니다.) 측정기의 모델에 따라 스캔 앵글이 다릅니다.

1. Main menu 의 Setup 을 선택합니다.
2. 설정 항목의 Geometry 를 선택한 후 OK 버튼을 눌러 사용 가능한 앵글을 확인 합니다.
3. 화살표 버튼을 사용하여 원하는 앵글로 이동합니다. 앵글 선택 시 OK 버튼을 눌러 활성화 합니다.

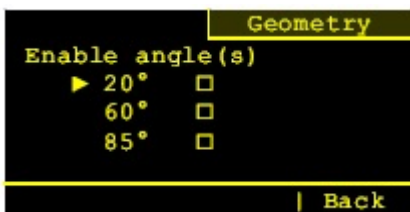


그림 3-2 스캔 앵글 설정

주의 : 스캔 앵글은 다양한 표면의 테스트를 위해 특정되어 있습니다. . 60° 앵글은 레퍼런스 앵글이며, 매트(matte) 표면에서 미러 피니쉬 (mirror finish)까지 모든 표면에서 사용할 수 있습니다. 20° 앵글은 하이그로스 (High-Gloss) 표면에서 최적의 결과를 얻을 수 있으며 (70° 앵글에서 $GU > 70$ 의 결과 시) 85° 스캔 앵글은 매트 (matte) 한 표면에서 최적의 결과를 얻을 수 있습니다. (60° 앵글에서 $GU < 10$ 의 결과 시)

3.2 Calibration

Calibration 은 Glossmeter 의 도량적인 특성을 결정 하기 위해 반드시 필요한 절차 입니다. 측정기 홀더에 붙어 있는 Black Glass 의 광택도를 비교하여 교정됩니다.

측정기 교정 전 사용자는 반드시 측정기의 교정홀더와 Optical 렌즈 의 상태를 확인 해야 합니다.

교정 홀더와 Optical 렌즈는 항상 깨끗한 상태를 유지하여야 하며, 만약 먼지 또는 이물질이 묻었을 때에는 함께 제공되는 마이크로화이버 천으로 이물질을 제거 한 후 사용해야 합니다. 또한 Optical 렌즈가 훼손되면 측정기는 올바른 결과를 얻을 수 없습니다. 또한 교정 홀더가 손상된 측정기는 교정을 할 수 없으므로 반드시 보관에 주의 하여 주십시오.

교정 진행 방법

1. 교정 홀더와 TQC Glossmeter 를 결합합니다.
2. Main menu 에서 Setup 을 선택 합니다.
3. Calibration 을 선택할 후 OK 버튼을 누릅니다.

Calibration 메뉴는 다음 메뉴를 포함하고 있습니다.

- Calibrate
- Calbr. Values

Calibrate

다음과 같은 방법으로 교정 합니다.

1. 화살표 버튼을 사용하여 Calibrate 옵션을 선택 합니다.
2. OK 버튼을 누릅니다. "Calibration Successful" 이라는 메시지가 표시됩니다.
3. BACK 메뉴가 활성화 됩니다.
4. OK 버튼을 누르면 Calibration menu 로 이동합니다.

Calbr. Values

교정 오류에 따른 측정 편차를 최소화 하기 위하여 TQC 의 Glossmeter 는 항상 동일한 조건으로 교정할 수 있게끔 동일한 교정 홀더를 사용하여 교정합니다. 만약 다른 교정 홀더를 사용하여 교정을 하는 경우, 이 메뉴에서 교정 수치가 변경 할 수 있습니다.

1. Calbr. Values 메뉴를 선택 합니다.
2. OK 버튼을 누르면 각각의 스캔 앵글을 위한 교정 수치 (Calibration Values) 리스트가 표시 됩니다.
3. 화살표 버튼을 사용하여 변경을 원하는 표준 교정 수치(Standard Calibration Values) 를 선택 합니다.
4. OK 버튼을 누르면 스캔 앵글과 이전의 교정 수치가 표시됩니다. 콤마 다음의 숫자가 선택됩니다.
5. 10개의 숫자 그룹을 화살표 버튼을 사용하여 조정 합니다.

주의 : 교정 수치는 교정 홀더의 교정 플레이트 옆에 있습니다.

3.3 Scan Limits

사용자는 특정 범위에서의 측정을 위해 스캔 리미트 (Scan Limits) 를 설정할 수 있습니다. Scan Limits 는 사용자의 필요에 따라 비/활성화 할 수 있습니다. Scan Limits 는 기본설정 또는 수치 설정을 최소 1 에서 최대 100 으로 정하면 자동으로 비활성화 됩니다.

1. Main menu 의 Setup 선택
2. Scan Limits 선택 후 OK 버튼을 누르면 스캔 앵글(Scan Angles), 스캔 리미트(Scan Limits) 그리고 상태(Status)가 표시 됩니다.
3. 화살표 버튼을 눌러 원하는 스캔 앵글을 선택한 후 OK 버튼을 누르면 최소/최대 Limit 가 표시되며 Low limit 가 선택되며 선택된 앵글의 상태가 On/Off 로 표시됩니다.
4. 화살표 버튼을 사용하여 리미트(Limit) 수치를 변경한 후 OK 버튼을 누릅니다.
5. 선택된 스캔의 리미트(Limit) 상태가 (On/Off) 표시됩니다.

6. 화살표 버튼을 사용하여 "On" 또는 "Off" 로 이동하여 스캔 앵글의 스캔 리미트를 비/활성화 할 수 있습니다. OK 버튼을 누르면 Scan Limits menu 로 이동합니다.

Limits			
	low	high	
▶ 20°	15	30	on
60°	40	55	off
85°	30	40	off
			Back

그림 3-3 Scanning Ranges

만약 특정 스캔 앵글의 스캔 리미트가 활성화 되면 측정된 데이터의 수치에 따라 측정기의 LCD 에는 아래/위 화살표 아이콘이 표시되면서 측정 데이터가 리미트 이하/이상의 경우를 표시해 줍니다. 아래 화살표 아이콘이 표시되면 측정 수치가 리미트 이하를 의미하며, 위 화살표 아이콘이 표시되면 측정 수치가 리미트 이상임을 의미 합니다.

스캔 리미트 (Scan Limits)는 Data Logging 없이 스캐닝 할 때 사용되거나 배치에서도 설정 할 수 있습니다. 보다 자세한 내용은 섹션 5.2 를 참고하여 주십시오.

3.4 Password

사용자는 필요에 따라 이 기능을 사용하여 측정기의 설정을 보호 할 수 있습니다. 만약 Setup menu 가 암호로 보호되어 있다면 측정기는 Setup 메뉴 대신 Log In 이 디스플레이 될 것 입니다. 보호암호는 4자리 숫자로 되어 있습니다.

암호 활성화 또는 비활성화 (Activate / Deactivate)

1. Menu 의 Setup 을 선택 합니다.
2. Password 를 선택 후 OK 버튼을 누릅니다.
3. 화살표 버튼을 사용하여 Password 를 On 또는 Off 선택 합니다.

암호 변경 (Change Password)

1. Menu 의 Setup 을 선택 합니다.
2. Password 를 선택 후 OK 버튼을 누릅니다.
3. Change Password 를 선택한 후 OK 버튼을 누릅니다. 이전에 설정해 놓았던 4자리의 암호가 표시됩니다. 첫 번째 위치에서 화살표 버튼을 이용, 원하는 암호를 선택합니다
4. 선택 후 OK 버튼을 눌러 첫 번째 자리 암호를 저장하고 두 번째 암호 숫자로 이동합니다.
5. 위와 동일한 방법으로 세 번째, 네 번째 암호를 선택합니다.
6. YES 를 선택한 후 설정된 암호를 저장 합니다. 이후 Password menu 로 다시 돌아갑니다.

주의 : 암호가 활성화 된 이후, 사용자는 반드시 Log In 후 설정을 변경 할 수 있습니다.

3.5 Clear Memory

Clear memory 기능을 사용하여 저장되어 있는 데이터를 삭제 할 수 있습니다. Clear memory 기능을 사용하여 특정 배치(Batch)에 저장된 데이터뿐 만 아니라, 배치(Batchname)의 이름을 변경하거나 모든 데이터를 삭제 할 수도 있습니다.

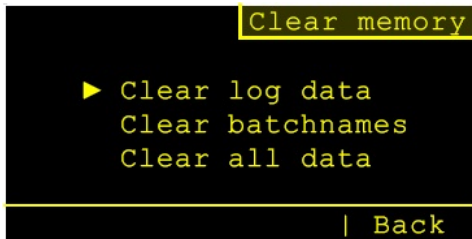


그림 3-4 Clear memory

배치 메모리 데이터 삭제

1. Menu 에서 Setup 을 선택합니다.
2. Clear memory 를 선택 합니다.
3. Clear batch data 를 선택한 후 OK 버튼을 누릅니다.
4. 화살표 버튼을 사용하여 삭제를 원하는 배치(Batch) 를 선택한 후 OK 버튼을 누릅니다. 이후 "Clear all data for the selected batch" 메시지가 표시됩니다. 삭제를 원하면 YES 를 선택합니다.
5. 데이터 삭제 후 OK 버튼을 눌러 배치 (Batch) 메뉴로 돌아오기 위해 BACK 선택 후 OK 버튼을 누릅니다.

배치 이름 삭제

이 기능은 사용하여 사용자가 지정한 배치 이름을 삭제 할 수 있습니다.

1. Menu 에서 Setup 을 선택합니다.
2. Clear Mem. 은 선택한 후 OK 버튼을 누릅니다.
3. Clear batch names 를 선택한 후 OK 버튼을 누릅니다.
4. 화살표 버튼을 이용하여 삭제를 원하는 배치를 선택한 후 OK 버튼을 누르면 "Clear batch name?" 메시지가 표시됩니다. 삭제를 원하면 YES 를 선택합니다.
5. 배치 이름을 삭제한 후 자동으로 다음 배치를 삭제 할 것인지 물어봅니다.
6. 배치 메뉴로 돌아오기 위해 BACK 선택 후 OK 버튼을 누릅니다.

모든 데이터 삭제 (삭제된 데이터는 복구 할 수 없습니다.)

1. Menu 에서 Setup 을 선택합니다.
2. Clear mem. 을 선택한 후 OK 버튼을 누릅니다.
3. Clear all data 선택 후 OK 버튼을 누르면 "Clear all data?" 메시지가 표시됩니다. 삭제를 원하면 YES 를 선택합니다.
4. Clear memory 메뉴로 돌아오기 위해 BACK 선택 후 OK 버튼을 누릅니다.

3.6 Time / Date

측정 데이터 양식의 날짜 표시를 위해 사용자는 사용 국가의 날짜와 시간을 입력해야 합니다. Main menu 의 설정된 날짜와 시간이 표시 됩니다.

Set Time

1. Menu 에서 Setup 을 선택합니다.
2. Time/Date 로 이동한 후 OK 버튼을 누르면 다음 설정 항목이 표시 됩니다
 - Set Time
 - Set Date
 - Data Format
3. 변경을 원하는 설정 항목을 선택한 후 OK 버튼을 누릅니다.

설정 항목을 선택 한 후 화살표 버튼을 눌러 날짜 및 시간을 변경합니다. 변경 한 후 OK 버튼을 눌러 변경된 설정 내용을 저장 합니다. 오직 GL0020 모델 만 설정된 날짜를 측정기 화면에 표시 하는 기능이 있습니다.

Set Date

원하는 날짜 표시 양식을 사용자가 선택할 수 있습니다. 다음과 같은 날짜 표시 양식이 저장되어 있습니다.

dd-mm-yyyy	/	Day-Month-Year
mm-dd-yyyy	/	Month-Day-Year
yyyy-mm-dd	/	Year-Month-Day
yyyy-mm-dd	/	Year-Month-Day

사용자가 원하는 날짜 양식을 선택한 후 OK 버튼을 눌러 지정된 양식을 저장 합니다. 측정기는 다시 Time/Date 메뉴로 돌아갑니다.

3.7 Power Save (배터리 세이브)

Power Save 옵션은 측정기의 전원 소비를 절약할 수 있는 기능 입니다. 사용자가 측정기를 사용하는 시간을 고려하여 측정기의 자동 OFF 시간을 설정 할 수 있습니다. 초기 출고 시 기본 설정 시간은 10분 입니다.

1. Menu 에서 Setup 을 선택합니다.
2. Power Saving 을 선택 후 OK 버튼을 누릅니다. 시간 설정 항목이 표시됩니다.
3. 화살표 버튼을 사용하여 원하는 시간으로 변경 한 후 OK 버튼을 눌러 설정된 시간을 저장 합니다.

3.8 Language

사용자는 측정기의 운용 언어를 사용자가 원하는 언어로 변경 할 수 있습니다. 측정기가 지원하는 언어는 English, German, Dutch, French, Italian, Spanish 입니다. (한국어 지원 예정)

1. Menu 에서 Setup 을 선택합니다.
2. More....를 선택 합니다.
3. Language 를 선택합니다.
4. 화살표 버튼을 사용하여 원하는 사용자 언어를 선택한 후 OK 버튼을 눌러 저장하면 측정기는 자동으로 Main menu 로 이동합니다.

3.9 Device Info

사용자는 측정기의 시리얼 번호, 펌웨어 버전, 메모리 공간 등의 기본적인 정보를 확인 할 수 있습니다. 측정기의 정보가 측정기 화면에 표시 됩니다.

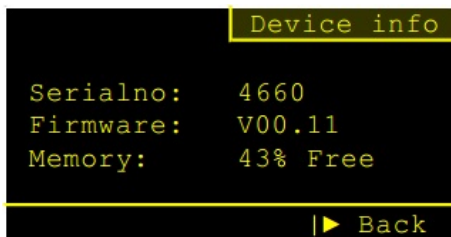


그림 3-5 Device Info

4. Scanning

측정기는 전원이 켜지면 스캔 인터페이스가 실행됩니다.

측정기 본체의 스캔 (Scan) 버튼을 누르면 Single Measurement 또는 Longer Measurement 가 진행됩니다. TQC 의 Glossmeter 는 매 측정 시 신호음을 내 사용자에게 측정 중임을 알려줍니다. 스캔 버튼에서 손을 떼면 측정은 즉시 멈추게 됩니다.

주의 : 이와 같은 측정 방식은 측정 데이터를 저장하지 않고 온라인으로 측정됩니다. 배치를 사용한 저장 방법은 챕터 5를 참고하여 주십시오.

사용자는 Main menu 의 Scan Option 에서 스캔 옵션을 설정 할 수 있습니다.

Scan Angles

측정기 모델에 따라 사용자는 하나, 두 개, 또는 세 개의 스캔 앵글을 선택할 수 있습니다. 스캔 앵글을 여러 표면에 사용할 수 있게끔 특정되어 있습니다. 60° 앵글은 레퍼런스 앵글이며, 매트 (matte) 표면에서 미러 피니쉬 (mirror finish)까지 모든 표면에서 사용할 수 있습니다. 20° 앵글은 하이그로스 (High-Gloss) 표면에서 최적의 결과를 얻을 수 있으며 85° 스캔 앵글은 매트 (matte) 한 표면에서 최적의 결과를 얻을 수 있습니다.

스캔 앵글의 활성화 / 비활성화 에 대한 내용은 섹션 0을 참고하여 주십시오.

사용자는 필요에 따라 스캔 앵글을 설정 할 수 있습니다. 자세한 내용은 섹션 3.3을 참고하여 주십시오.

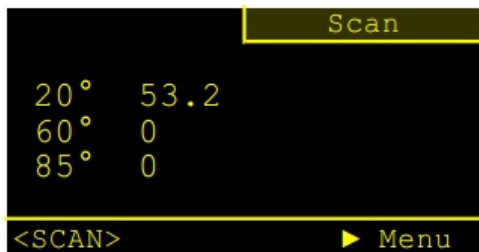


그림 4-1 로깅(Logging) 하지 않은 상태에서의 Scanning

5. Logging

측정 데이터를 저장하거나 스캔 리미트 (Scan Limit) 설정을 위해 Log 를 선택합니다. Log 옵션에서 사용자는 배치의 통계수치, 특정 배치의 데이터 삭제 또는 하나 이상의 배치의 이름 변경 등의 내용을 볼 수 있습니다.

1. Main menu 의 Log 를 선택합니다. 사용 가능한 배치가 표시 됩니다.
2. 화살표 버튼을 사용하여 데이터 저장을 원하는 배치를 선택 합니다. OK 버튼을 누르면 배치 메뉴에서 선택된 배치가 표시 됩니다.

다음 옵션 항목의 선택이 가능 합니다.

- Log Batch
- Limits
- Statistic
- Clear
- Rename

옵션 항목의 자세한 내용은 다음을 섹션들을 참고하여 주십시오.

5.1 Log Batch

이 옵션에서 사용자는 스캔 데이터를 저장할 배치를 선택 할 수 있습니다. 스캔 데이터가 없는 배치는 빈 박스 아이콘으로 표시되고, 데이터가 있는 경우 채워진 아이콘으로 표시 됩니다.

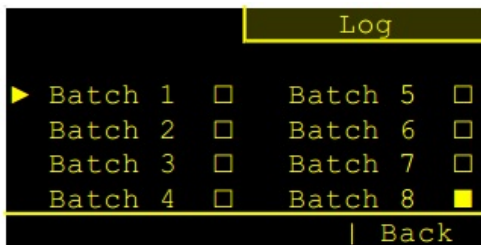


그림 5-1 Log

1. Main menu 에서 Log 를 선택합니다. 사용가능 한 배치가 그림과 같이 표시됩니다.
2. 화살표 버튼을 사용하여 사용자가 원하는 배치로 이동, 선택합니다. 선택된 배치가 화면에 표시 됩니다.
3. Log Batch 를 선택한 후 OK 버튼을 누릅니다. Data Logging 스크린이 표시 됩니다.
4. 스캔(Scan) 버튼을 짧게 누르면 Single Measurement 가 이루어지고, 스캔(Scan) 버튼을 길게 누르면 여러 번의 측정이 이루어 집니다.

각 Log Record 는 Log number 와 함께 표시되며 저장된 측정 데이터의 수를 함께 보여줍니다. 마찬가지로 Limit 를 벗어났는지 아닌지에 대한 여부도 함께 표시 되어 저장 됩니다.

데이터 바로 보기 기능 및 측정 데이터 삭제

Log batch 메뉴에서 UP, DOWN 그리고 BACK 옵션을 확인 할 수 있습니다. UP, DOWN 옵션을 선택한 후 OK 버튼을 누르면 다른 Log 를 볼 수 있습니다. 또한 DEL 선택 후 OK 버튼을 눌러 선택한 Log 를 삭제 할 수 있습니다.

5.2 Limits

사용자는 본 옵션 항목을 선택하여 선택된 배치에서 스캔 되는 데이터의 Limit 를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 섹션 3.3 을 참고하여 주십시오.

1. Main menu 에서 Log 를 선택합니다.
2. 화살표 버튼을 사용하여 스캔 리미트 (Scan Limit) 를 설정하려는 배치를 선택한 후 OK 버튼을 누르면 배치 메뉴로 돌아갑니다.
3. 화살표 버튼을 사용하여 Limit 옵션을 선택합니다. OK 버튼을 누르면 스캔 앵글 (Scan Angles) 과 설정되어 있는 Limit 의 설정 상태가 표시 됩니다.
4. 화살표 버튼을 사용하여 측정을 원하는 범위의 스캔 앵글(Scan Angle) 을 선택합니다. OK 버튼을 누르면 Low Limit 와 High Limit 를 설정 할 수 있습니다. 먼저 Low Limit 를 설정 합니다.
5. 화살표 버튼을 사용하여 설정하려는 Limit 를 조정 합니다. OK 버튼을 눌러 조정된 high Limit를 저장 합니다.
6. 화살표 버튼을 사용하여 Limit 를 조정한 후 OK 버튼을 누릅니다. 이제 스캔 앵글의 Limit 상태가 표시 (On / Off) 를 표시 합니다.
7. 화살표 버튼을 사용하여 "On"을 선택할 수 있고 또는 "Off" 를 선택하여 스캔 리미트를 활성화 또는 비활성화 할 수 있습니다. OK 버튼을 눌러 Scan Limit 메뉴로 이동합니다.

주의 : 사용자는 배치의 스캔 리미트를 활성화 또는 비활성화 할 수 있습니다. 만약 특정 스캔 앵글에서 스캔 리미트가 활성화 되었다면 측정되는 데이터는 그 상태에 따라 아래 화살표 / 위 화살표 의 아이콘으로 표시되어 설정된 한계값 내에 있는지 벗어났는지 표시해 줍니다.

5.3 Statistic

Statistic 옵션에서 선택된 배치의 통계 수치를 확인 할 수 있습니다. Statistic 메뉴에서 각 배치의 최대값, 최소값, 평균값 그리고 표준 편차 등을 확인 할 수 있습니다.

1. Log menu 에서 Batch 옵션을 선택 합니다.
2. 화살표 버튼을 사용하여 Statistic 을 선택/확인 할 수 있습니다. OK 버튼을 누르면 "PLEASE WAIT" 메시지가 사라진 후 스캔 앵글의 최소/최대 측정 데이터를 확인 할 수 있습니다.

3. 화살표 버튼을 사용하여 Diameter/s 를 선택한 후 OK 버튼을 누르면 해당 배치의 표준편차 및 평균값을 확인 할 수 있습니다.

5.4 Clear

이 옵션을 사용하여 특정 배치의 모든 측정 데이터를 삭제 할 수 있습니다.

1. Log menu 에서 Batch 를 선택 합니다.
2. 화살표 버튼을 사용하여 Clear 을 선택한 후 OK 버튼을 누릅니다. "Clear all data?" 메시지가 표시되고 데이터 삭제를 원하면 YES 를 선택합니다.
3. YES 선택 후 OK 버튼을 누르면 Log menu 가 화면에 표시 됩니다.

주의 : 삭제된 데이터는 복구 할 수 없습니다.

5.5 Rename

이 옵션을 사용하여 사용자는 저장된 배치의 이름을 재설정 할 수 있습니다. 배치의 이름은 10개의 문자/숫자의 조합으로 설정 할 수 있습니다.

1. Log menu 에서 Batch 를 선택합니다.
2. 화살표 버튼을 사용하여 Rename 을 선택 한 후 OK 버튼을 누릅니다. 첫 번째 문자를 입력 할 수 있습니다.
3. 화살표 버튼을 사용하여 입력 내용을 변경한 후 OK 버튼을 누릅니다. 이제 두 번째 문자를 변경 할 수 있습니다.
4. 위와 동일한 방법으로 남아 있는 모든 문자열을 변경할 수 있습니다. 마지막 문자열이 변경되면 측정기는 자동으로 batch menu 로 이동합니다.

6. Power Off

Power Off 옵션을 사용하여 측정기의 전원을 Off 할 수 있습니다.

1. Main menu 에서 Power Off 를 선택한 후 OK 버튼을 누릅니다.
2. 화살표 버튼을 사용하여 YES 를 선택 한 후 OK 버튼을 누르면 측정기는 자동으로 전원을 Off 합니다.

만약 No 를 선택한다면 측정기는 전원을 다시 On 하고 Main menu 로 전환합니다.

7. Safety and Maintenance

7.1 유지 보수 일반 사항

측정기를 사용하지 않을 때에는 항상 측정기 보관 케이스에 측정기 및 액세서리를 보관해야 합니다. 또한 측정기 보관 케이스에 보관 할 때에도 항상 올바른 위치에 보관 해야 합니다.

절대로 에어 콤프레셔 등 으로 측정기를 청소하지 마십시오!!

LCD 유지 보수

측정기의 LCD 는 민감한 부품 중에 하나 입니다. 임의로 분해하거나 충격을 가하지 마십시오. 또한 LCD 에 강한 힘으로 상처를 내지 마십시오. 측정기 오작동의 원인이 될 수 있습니다.

TQC 의 Glossmeter 를 높은 온도의 환경에 방치해서는 안됩니다. 50°C 이상의 고온에서 측정기는 이상 작동을 할 수 있으며 외부 충격에 의한 LCD 고장 / 훼손은 보증 수리에서 제외됩니다.

TQC Glossmeter 보관 방법

측정기를 사용하고 난 후 함께 제공되는 마이크로화이버와 같은 부드러운 천으로 측정기 표면을 닦아 준 후 보관 케이스에 보관하여야 합니다. 솔벤트를 사용해서 세척하게 되면 측정기에 치명적인 손상을 입힐 수 있습니다. 부득이한 상황에서 측정기를 세척 해야 하면 알코올 99% 농도의 Isopropyl 알코올을 사용하여 부드러운 천으로 표면을 닦아 주십시오.

케이블 및 컨넥터 유지 보수

TQC Glossmeter 는 사용자의 PC 의 USB 로 연결 할 수 있습니다. 이 때 강한 힘으로 연결 단자를 잡아 당기거나 빼지 마십시오. 케이블 손상의 원인이 될 수 있습니다. 측정기가 사용자의 PC 에 연결되면 측정기의 버튼은 작동하지 않습니다. 측정기 화면에 측정기가 PC 에 연결되어 버튼이 작동하지 않는 다는 메시지가 표시 될 것 입니다.

열, 습도 및 먼지로부터 측정기 보호

온도가 높은 장소에서의 TQC Glossmeter 의 사용은 측정기에 치명적인 손상 및 오류를 일으킬 수 있습니다. 특히 자동차의 대쉬 보드 위에 장시간 방치하면 측정기에 치명적인 손상을 입힐 수 있으므로 주의하여 주십시오. 또한 측정기를 습도가 높거나 먼지가 많은 장소에 방치해서도 안됩니다. 측정기 손상 및 고장의 원인이 될 수 있습니다.

7.2 Calibration

TQC Glossmeter 는 자동으로 교정 할 수 있는 기능이 있습니다. 보다 자세한 내용은 섹션 3.2를 참고 하여 주십시오.

교정 오류에 따른 측정 편차를 최소화 하기 위하여 TQC 의 Glossmeter 는 항상 동일한 조건으로 교정할 수 있게끔 동일한 교정 홀더를 사용하여 교정합니다. 만약 다른 교정 홀더를 사용하여 교정을 하면 교정 수치를 사용자가 직접 변경 할 수 있습니다.

7.3 배터리

측정기 화면에 배터리 교환 아이콘이 표시되면 측정기에 사용 되는 배터리의 소모 속도가 느려집니다. 이때 화면에 "Battery Low" 메시지가 "Replace Battery" 로 바뀌면 측정기의 배터리를 즉시 교체하여 주십시오.

배터리를 측정기에서 제거한 후 20분 이내에 배터리를 교체하지 않으면 측정기의 설정 데이터가 모두 초기화 됩니다.

측정기에 사용되는 배터리는 높은 효율의 배터리를 사용할 것을 강력히 권장합니다.

배터리 타입 : AA 1.5V (Alkaline, **충전지 권장 안함**)

배터리 교환 시 음극/양극의 확인을 먼저 한 후 교환하여 주십시오.

배터리 교환 후 설정된 데이터 및 날짜/시간 등이 올바르게 유지되고 있는지 확인 해야 합니다.

8. 제품 사양

Applied products:

GL0010	TQC SoloGloss 60°
GL0020	TQC DuoGloss 60°/20°
GL0030	TQC PolyGloss 60°/20°/85°

Measurement:

Base dimensions:	45 x 130mm
Orifice size:	10 x 50mm
Spot size:	±5 x 5 mm @ 20° ±20 x 9 mm @ 60° ±40 x 9mm @ 85°
Measurement speed:	70 measurements per minute at 3 angles
Simultaneous measurement:	3 geometries
Power saver option:	Manual selectable.
Units:	Gloss Units (GU)
Resolutions:	0.1 GU (0-100GU)

Measuring angle characteristics:

	20°	60°	85°
Range	0-100 GU	0-100 GU	0-100 GU
Repeatability r	0,4 GU	0,2 GU	0,2 GU
Reproduceability R	1,69 GU	1,58 GU	1,88 GU
Bias	1,2 GU	0,6 GU	1,6 GU

Operational:

Form type:	Tile cover
Display:	High Contrast OLED display
Batches:	8
Readings per batch:	500 at three angles.
Scan function:	Yes
Statistics:	Min. / Max. / Avg. / Std.dev
Security:	Password protection
Software:	TQC Ideal Finish Analysis

Standard :

ISO 2813; ASTM D523; ASTM D2457; DIN 67530; JIS Z 8741; ISO 7668 (45도 앵글 제외)

9. 메뉴 구성

The Start menu

The date and time are displayed in the main menu.

Scan
Log
Setup
Power off

The Scan menu

Scan
 <SCAN>
 Menu

The Log menu

Log
 Batch 1
 Batch 2
 Batch 3
 Etc. up to Batch 8
 Batch 1
 Log batch
 Up
 Down
 Delete
 Back
 Limits
 Statistics
 Clear
 Rename
 Select to change
 Back
 O/s or Min/Max
 Back
 Yes
 Back

Setup Menu

- Geometry
 - Enable angle(s)
 - Back
- Calibration
 - Calibrate
 - Calibration Values
- Scan Limits
 - Limits low high
 - Back
- Password
 - Password on
 - Password off
 - Change Password
 - Back
- Clear memory
 - Clear log data
 - Batch 1
 - Batch 2
 - Batch 3
 - Etc. up to Batch 8
 - Yes
 - Back
 - Clear batch names
 - Batch 1
 - Batch 2
 - Batch 3
 - Etc. up to Batch 8
 - Yes
 - Back
 - Clear all data
 - Yes
 - Back
- Time Date
 - Set Time
 - Set Date
 - Date Format
 - Back
- Power saving
- More...
 - Language
 - English

Deutsch
Français
Italiano
Back

Device info
Back

Power off

Yes
No

Trademark and copyright TQC



TQC B.V.
Molenbaan 19
2908 LL Capelle aan den IJssel
The Netherlands
Tel: +31-(0)10 - 7900 100
Fax: +31-(0)10 - 7900 129
E-mail: info@tqc.eu
Website site: <http://www.tqc.eu>

No part of this user guide may be reproduced by photocopy or print or any other means without express written permission from TQC.

Text: .TQC BV, © 2012 TQC
Printed in the Netherlands

세창인스트루먼트(주)
서울시 구로구 구로3동 235-2번지 에이스하이엔드타워 1차 1303호
Tel : 02-6292-1000
Fax : 02-6292-1099
E-mail : sechangi@sechang.com
Website : www.sechang.com

세창인스트루먼트(주)는 TQC 의 공식 총판 대리점 입니다.