

목차

1	소개	5	
2	안전 조치	6	
	2.1	신호 경보 및 기호 정의	6
	2.2	제품별 안전 참고사항	6
3	설계 및 기능	8	
	3.1	개요	8
	3.2	센서 연결부	8
	3.3	키패드	9
	3.4	디스플레이 및 아이콘	10
	3.5	설정 메뉴 탐색	11
	3.6	측정 모드	11
4	작동	12	
	4.1	제공 범위	12
	4.2	배터리 설치	12
	4.3	센서 연결	13
	4.4	추가적인 장비 설치	13
	4.4.1	FiveGo™ 전극 클립	13
	4.4.2	손목 스트랩	14
	4.5	기기 전원 켜고 끄기	15
5	기기의 작동	16	
	5.1	일반 설정	16
	5.1.1	종말점 형식	16
	5.1.2	온도 캡처	16
	5.1.3	캘리브레이션 표준물질	16
	5.1.4	기준 온도	16
	5.1.5	α -계수	17
	5.1.6	TDS factor	17
	5.1.7	온도 단위	17
	5.2	교정 수행	18
	5.3	측정 수행	18
	5.3.1	측정 모드	18
	5.3.2	전도도 측정 실행하기	18
	5.3.3	TDS 측정 실행하기	18
	5.4	메모리 사용	19
	5.4.1	측정 결과 저장	19
	5.4.2	메모리에서 다시 불러오기	19
	5.4.3	메모리 지우기	19
	5.5	자가 진단	19
	5.6	초기화 리셋	19
6	유지보수	21	
	6.1	하우징 세척	21
	6.2	오류 메시지	21
	6.3	폐기	21
7	제품 포트폴리오	22	
8	액세서리	23	
9	기술 데이터	24	
10	부록	25	

1 소개

고품질의 METTLER TOLEDO 실험실용 측정기를 구매해 주셔서 감사합니다. FiveGo™ 휴대용 측정기를 통해 pH, 전도도 및 DO 측정에 대한 공정 및 작업 흐름을 원활하게 하실 수 있습니다.

FiveGo™ 휴대용 측정기는 가격대비 뛰어난 성능을 지니고 있으며 단순한 휴대용 기기 이상의 가치를 가지고 있습니다. 이 측정기는 다음을 포함하여 쉽게 사용할 수 있는 다양한 기능을 제공합니다.

- **방수 기능**
습도가 높은 환경에서도 걱정없이 사용할 수 있는 IP67 방수 등급
- **최적화된 편의성**
간단한 메뉴 구조를 통한 빠르고 쉬운 작동법
- **뛰어난 인체공학성**
편리하고 손쉬운 취급법

2 안전 조치

2.1 신호 경보 및 기호 정의

안전성 참고는 신호 단어와 경고 기호로 표시됩니다. 이것은 안전성 문제와 경고를 표시합니다. 안전성 참고를 무시하면 부상을 입거나 측정기가 손상되고 고장 및 결과 오류를 일으킬 수 있습니다.

신호 용어

경고	피하지 않을 경우 중상이나 사망에 이를 수 있는 중급 위험 수준의 위험한 상황의 경우.
주의	위험 가능성이 낮은 상황으로 이 상황을 피하지 않으면 장치 또는 재산 피해, 데이터 손실 또는 경미하거나 일부 부상이 발생합니다.
주의	(기호 없음) 제품에 대한 중요한 정보의 경우.
참고	(기호 없음) 제품에 대하여 유용한 정보의 경우.

경고 기호



일반 위험



독성 물질



인화성 또는 폭발성 물질

2.2 제품별 안전 참고사항

측정기가 첨단 기술에 부합하며 인지도된 모든 안전 규정을 준수하고 있지만 예외적인 경우 특정한 위험이 발생할 수 있습니다. 측정기의 하우징을 열지 마십시오. 사용자가 정비, 수리 또는 교환할 수 있는 부품이 없습니다. 측정기에 문제가 있으면, 인가된 METTLER TOLEDO 판매자 또는 서비스 담당자에게 문의하십시오.

용도



이 측정기는 광범위한 어플리케이션에 적용될 수 있으며 전도도 측정에 적합합니다.

따라서 이 기기를 사용함에 있어 독성 및 부식성 물질에 대한 지식과 경험이 필요합니다.

제조업체는 작동 설명서와는 다른 부정확한 사용으로 인한 어떠한 손상에 대해서도 책임지지 않습니다. 또한 제조업체의 기술 사양 및 한계를 넘어서지 않도록 규정을 준수하여야 합니다.

위치



본 기기는 실내 작업용으로 개발되었으며 폭발성 환경에는 사용할 수 없습니다.

직사광선과 부식성 가스 환경을 피하여 작업에 적합한 장소에서 분석 기기를 사용하십시오. 강력한 진동, 과도한 온도 변화 및 0 °C 미만과 40 °C 초과 온도를 피합니다.

사용 후 기기를 휴대용 케이스에 다시 집어 넣어 자외선 복사에 기기를 노출되지 않게 해 재질의 품질과 외관이 오래 지속되도록 하십시오.

보호복

실험실에서 위험하거나 독성 물질을 가지고 작업할 때 보호복을 착용할 것을 권고합니다.



실험실용 가운을 착용해야 합니다.



보안경과 같은 적합한 눈 보호 장비를 착용해야 합니다.



화학물질이나 위험한 물질을 취급할 때 적절한 장갑을 사용하되 사용 전에 무결성을 검사합니다.

안전 참고사항



⚠ 경고

화학물질

화학물질을 취급할 때 관련 안전 조치를 모두 준수해야 합니다.

- a) 환기가 잘되는 곳에 기기를 설치하십시오.
- b) 흘린 경우 즉시 닦아내야 합니다.
- c) 화학물질과 용매를 사용할 때 생산업체의 지침과 일반 실험실 안전 규칙을 준수하십시오.



⚠ 경고

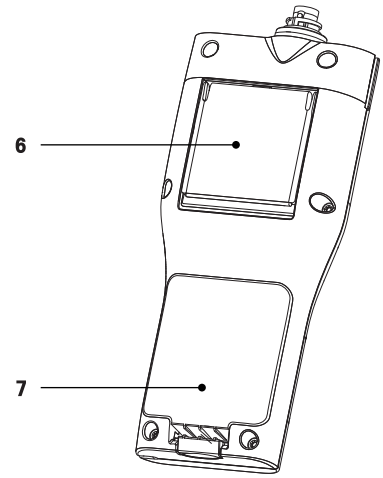
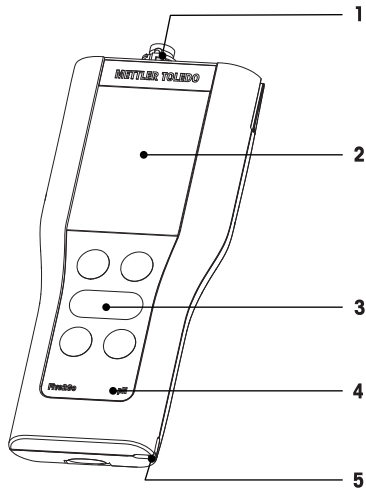
가연성 용매

가연성 용매와 화학물질을 취급할 때 관련 안전 조치를 모두 준수해야 합니다.

- a) 모든 화재가능성이 있는 요인을 작업장에서 멀리 두십시오.
- b) 화학물질과 용매를 사용할 때 생산업체의 지침과 일반 실험실 안전 규칙을 준수하십시오.

3 설계 및 기능

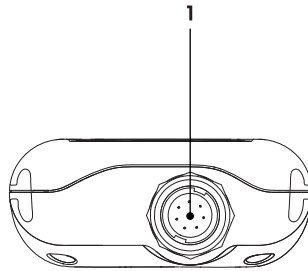
3.1 개요



- 1 센서 연결
- 2 디스플레이
- 3 키패드
- 4 유형 라벨

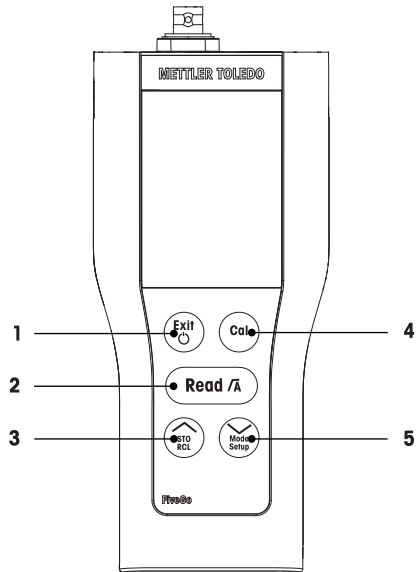
- 5 손목 스트랩용 슬롯
- 6 테이블 거치용 스탠드
- 7 배터리 칸

3.2 센서 연결부



- 1 전도도 신호 입력용 LTW 소켓

3.3 키패드

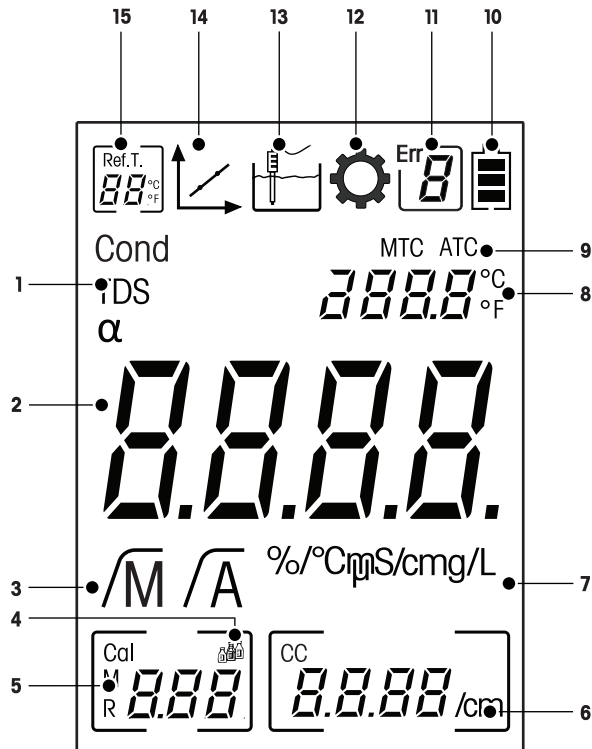


	키	명명	짧게 누르기	길게 누르기
1		켜짐/꺼짐/나가기	<ul style="list-style-type: none"> 측정기 전원 켜기 측정 화면으로 돌아가기 	<ul style="list-style-type: none"> 측정기 전원 끄기
2		측정/종말점 방식	<ul style="list-style-type: none"> 시작하기 또는 종말점 측정 설정 확인 	<ul style="list-style-type: none"> 자동 종말점 켜기 또는 끄기
3		저장하기/불러오기	<ul style="list-style-type: none"> 현재 측정값을 메모리에 저장하기 설정 중 값을 증가시키기 메모리를 위로 스크롤하기 	<ul style="list-style-type: none"> 저장된 데이터 불러오기
4		캘리브레이션	<ul style="list-style-type: none"> 캘리브레이션 시작하기 	<ul style="list-style-type: none"> 캘리브레이션 데이터 불러오기
5		모드/설정	<ul style="list-style-type: none"> 전도도 및 TDS 간 전환 설정 중 값을 감소시키기 메모리를 아래로 스크롤하기 	<ul style="list-style-type: none"> 설정 모드 들어가기




3.4 디스플레이 및 아이콘

기기가 켜지면 시작 화면이 3초 동안 나타납니다. 디스플레이에 나타날 수 있는 모든 아이콘이 시작 화면에 표시됩니다. 다음 표에서 아이콘에 대해 간략하게 설명합니다.

시작 화면



	아이콘	설명
1	Cond / TDS	현재 측정 분석법
2	---	전도도 측정값
3	\bar{M} / \bar{A}	종말점 방식: \bar{A} 자동 \bar{M} 수동
4		캘리브레이션 설정
5	---	메모리 정보
6	---	현재 사용하는 셀 상수
7	mS/cm / μ S/cm / mg/L	현재 사용하는 측정 단위
8	---	온도 정보
9	MTC / ATC	MTC (수동 온도 캡처) ATC (자동 온도 캡처)
10		전원 상태 <ul style="list-style-type: none"> 완전 충전 절반 충전 충전 정도 낮음 완전 방전
11	Err	오류 코드
12		설정 모드


	아이콘	설명
13		측정 모드
14		캘리브레이션 모드: 캘리브레이션 모드를 표시하며, 캘리브레이션을 실행할 때나 캘리브레이션 데이터를 리뷰할 때 나타납니다.
15		기준 온도

3.5 설정 메뉴 탐색

설정 메뉴에서 일반 경로를 탐색하려면 아래 정보를 읽어보십시오.

- **Setup**을 길게 눌러 설정 메뉴로 들어갑니다.
- **Exit**를 눌러 설정 메뉴를 나갑니다.
- \wedge 및 \vee 을 사용해 값을 증가 또는 감소시킵니다.
- **Read**키를 눌러 변경값을 적용합니다.

다음 순서에 따라 다음 파라미터를 변경할 수 있습니다.

파라미터	설명	범위
MTC	수동 온도 설정	0.0...100.0 °C / 32.0...212 °F
	캘리브레이션 표준물질 설정	1, 2, 3
Ref.T.	기준 온도	25 °C(68 °F), 20 °C(77 °F)
α	α -계수	0.0...10.00 %/°C
TDS	TDS 계수	0.4...1.00
°C, °F	온도 단위	°C, °F

3.6 측정 모드

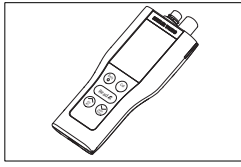
F3 전도도 측정기로 샘플의 다음 파라미터를 측정할 수 있습니다.

- 전도도($\mu\text{S}/\text{cm}$ 및 mS/cm)
- TDS(mg/L 및 g/L)

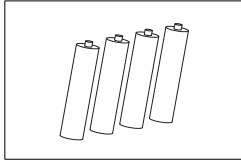
단위를 변경하려면 원하는 단위가 나타날 때까지 측정 화면에서 **Mode**를 누르십시오.

4 작동

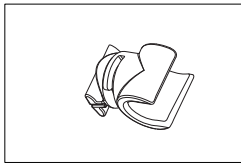
4.1 제공 범위



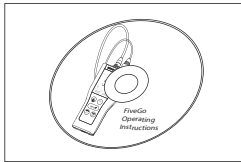
전도도 측정용
FiveGo™ F3 측정기



배터리 LR03/AAA 1.5V
4개

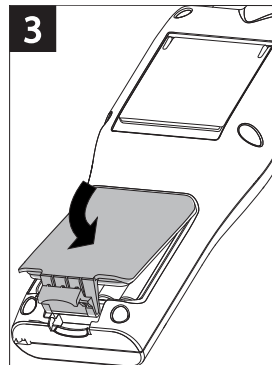
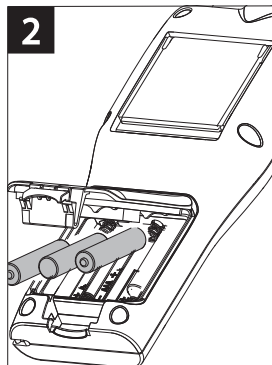
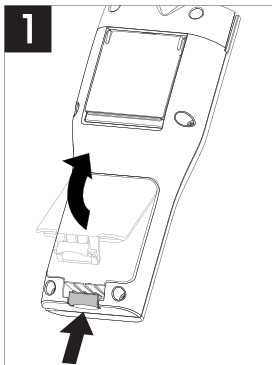


FiveGo™ 전극 클립
1개

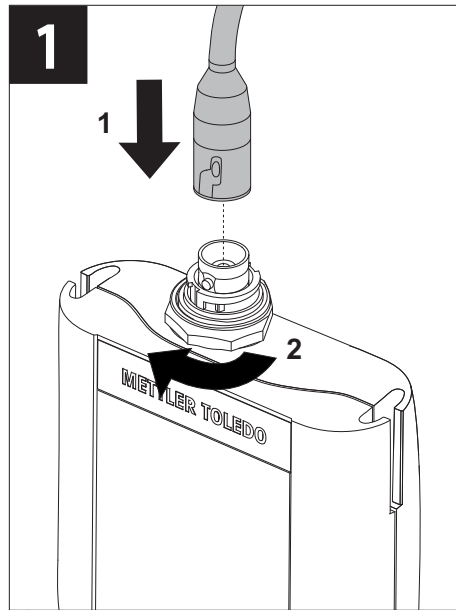


작동 설명서 포함 CD-ROM

4.2 배터리 설치



4.3 센서 연결

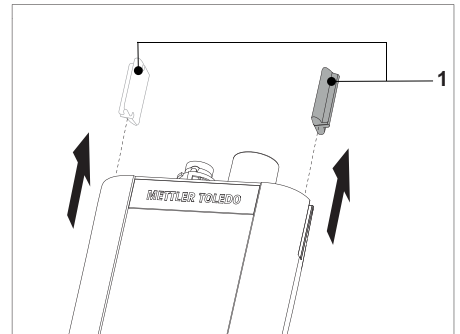


4.4 추가적인 장비 설치

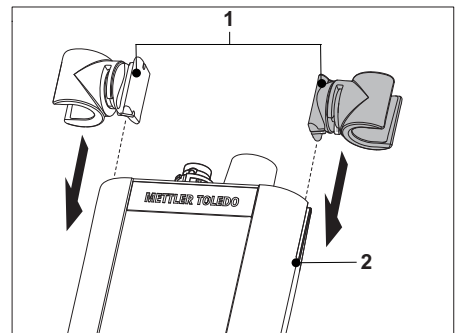
4.4.1 FiveGo™ 전극 클립

전극을 안전하게 고정시키기 위해 전극 클립을 기기의 측면에 장착할 수 있습니다. 전극 클립은 제공되는 부품입니다. 필요시 기기의 양 측면에 장착할 수 있습니다.

- 보호 클립(1)을 제거합니다.

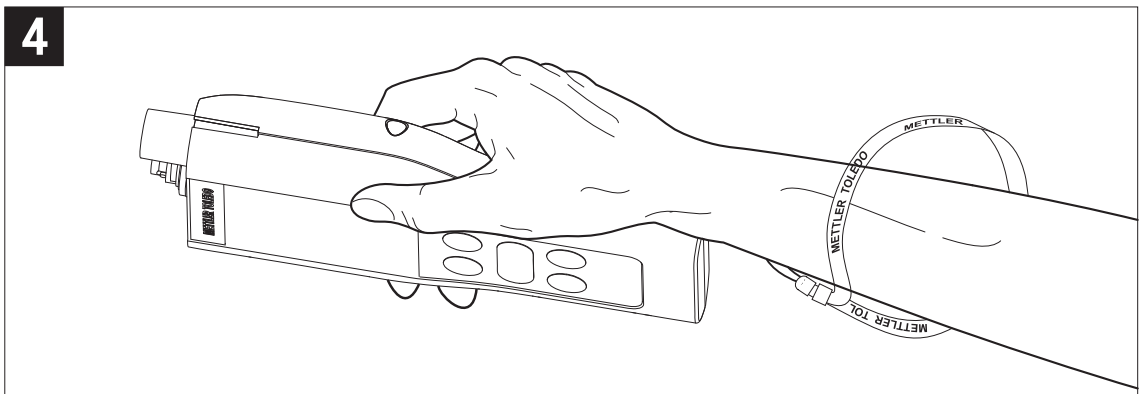
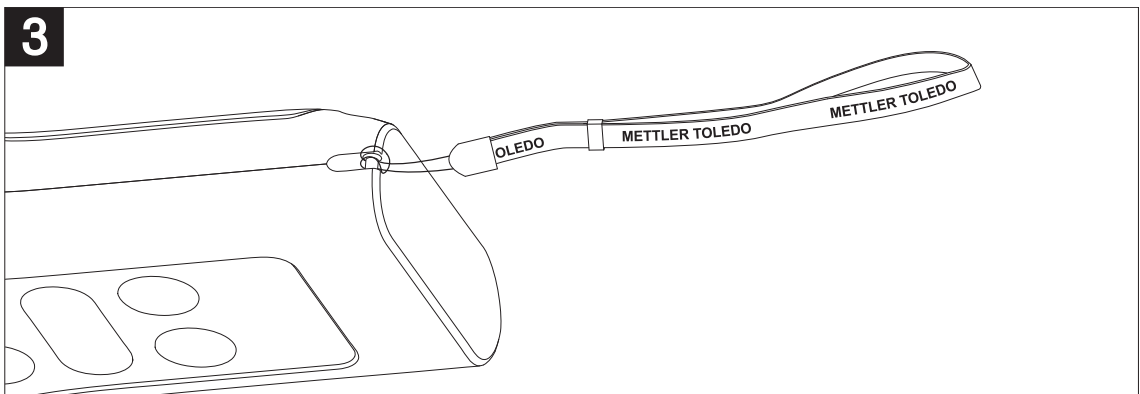
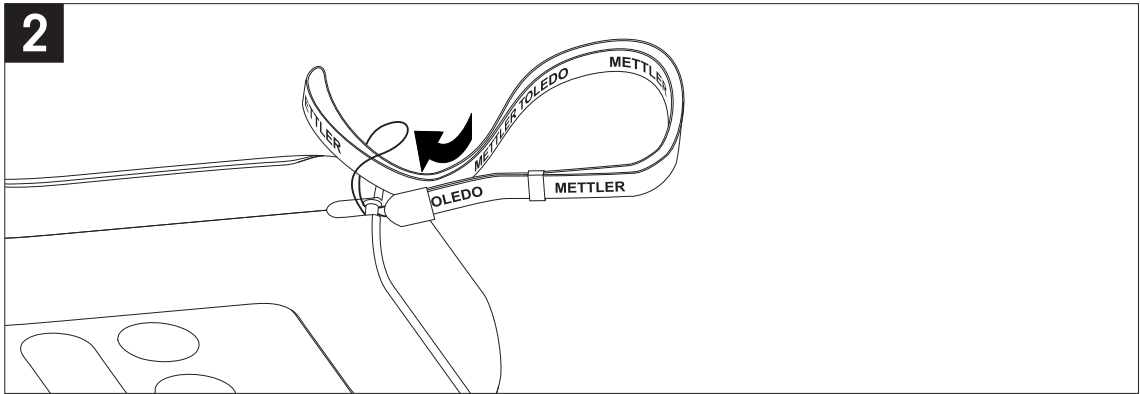
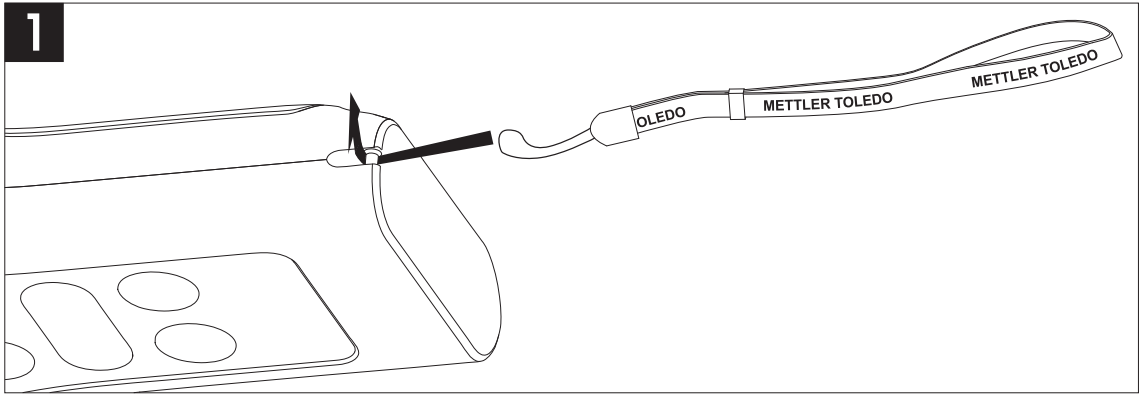


- 전극 클립(1)을 기기의 우묵한 부분(2)에 밀어 넣습니다.





4.4.2 손목 스트랩

다음 그림과 같이 손목 스트랩을 장착하여 분석장비를 떨어뜨렸을 때 발생할 수 있는 손상으로부터 분석장비를 보호합니다.

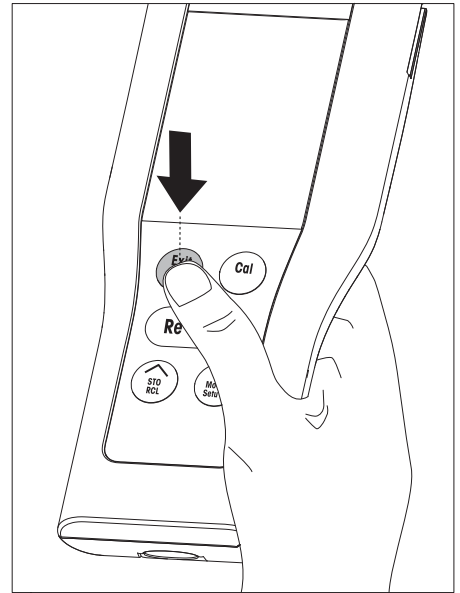


4.5 기기 전원 켜고 끄기

- 1 을 살짝 눌러 기기를 켜십시오.
 - ⇒ 창에 표시될 수 있는 모든 디지털 숫자 및 아이콘이 3초 동안 표시됩니다. 이후 소프트웨어의 버전이 표시되며(예: 1.00) 기기를 사용할 준비가 됩니다.
- 2 을 3 초 동안 눌러 기기를 끕니다.

참고

기본적으로 10분 동안 사용하지 않으면 기기는 자동으로 중단됩니다.



5 기기의 작동

5.1 일반 설정

5.1.1 종말점 형식

FiveGo™는 자동 또는 수동의 종말점 방식을 제공합니다. 자동 및 수동 종말점 모드 간 변경을 하려면 **Read**을 길게 누릅니다.

자동 종말점

자동 종말점 설정시, 측정값이 안정화되면 자동으로 측정된 값이 고정됩니다. 이는 쉽고 빠르게 정확한 측정을 보장합니다.

수동 종말점

자동 종말점과 달리 수동 종말점 설정시 사용자가 수동으로 측정을 중단 시킵니다. 수동으로 종말점을 측정하려면 **Read**을 누르십시오.

5.1.2 온도 캡처

자동 온도 캡처(ATC)



정확도를 높이기 위해 온도 센서가 내장되어 있는 센서로 측정하거나 별도의 온도 프루브를 사용합니다. 측정기가 온도 프로브를 인식하면 **ATC** 및 샘플 온도가 표시됩니다.

참고

측정기는 NTC 30 kΩ 온도 센서를 수용합니다.

수동 온도 캡처(MTC)

측정기가 온도 프루브를 인식할 수 없으면 자동으로 수동 온도 모드로 전환되며 **MTC**가 표시됩니다. 입력된 MTC 온도는 온도 보상에 사용됩니다.

- 1 MTC 온도를 설정하려면 **Setup**을 길게 누릅니다.
⇒ 온도 값이 깜박입니다. 기본 설정은 25 °C입니다.
- 2  및 을 사용하여 온도 값을 고릅니다.
- 3 **Read**을 눌러 설정을 확인합니다.
- 4 캘리브레이션 표준물질을 선택한 후 계속 진행하거나 **Exit**을 눌러 측정 화면으로 돌아갑니다.

5.1.3 캘리브레이션 표준물질



설정 메뉴에서 캘리브레이션 표준물질을 선택합니다.

다음의 세가지 종류의 표준물질을 사용할 수 있습니다.

- 84 μS/cm
- 1413 μS/cm
- 12.88 mS/cm

표준물질별 온도에 따른 전도도값의 변화는 측정기내에 프로그래밍 되어 있습니다.부록 [▶ 25]을 참조하십시오.



- MTC 온도 확인 후 캘리브레이션 표준물질이 계속 깜박입니다.

- 1  및 를 사용하여 표준물질을 선택합니다.
- 2 **Read** 키를 눌러 설정을 확인합니다.
- 3 기준 온도를 선택한 후 계속 진행하거나 **Exit**를 눌러 측정 화면으로 돌아갑니다.

5.1.4 기준 온도

기준 온도 20 °C 및 25 °C 사이에 선택할 수 있습니다. 샘플 전도도는 측정 중 선택된 온도로 참조할 수 있습니다.

- 캘리브레이션 표준물질을 선택하면 기준 온도가 계속 깜박입니다.

- 1  및 을 사용하여 목표 기준 온도를 선택합니다.

- 2 **Read** 키를 눌러 설정을 확인합니다.
- 3 α -계수를 설정한 후 계속 진행하거나 **Exit**을 눌러 측정 화면으로 돌아갑니다.

5.1.5 α -계수

용액의 전도도는 온도가 상승함에 따라 증가합니다. 대부분의 용액은, 전도도와 온도 사이에 선형관계가 주어집니다.

측정된 전도도는 다음과 같은 공식을 사용하여 보정하고 표시할 수 있습니다.

$$G_{T_{Ref}} = G_T / (1 + \alpha (T - T_{Ref}) / 100\%)$$

여기에서,

- G_T = 온도 T (mS/cm)에서 전도도 측정
- $G_{T_{Ref}}$ = 측정기에 디스플레이된 전도도 (mS/cm), 기준 온도 T_{Ref} 로 계산
- α = 선형 온도 보정 계수(%/°C); $\alpha = 0$: 온도 보정 없음
- T = 측정 온도(°C)
- T_{Ref} = 기준 온도(20°C 또는 25°C)
- 기존 온도 설정을 확인하면 α -계수값이 계속 깜박입니다.

- 1 \wedge 또는 \vee 을 사용하여 α -계수 값을 설정합니다.
- 2 **Read** 키를 눌러 설정을 확인합니다.
- 3 이어서 TDS factor 값을 설정하거나 **Exit**을 눌러 측정 화면으로 돌아갑니다.

5.1.6 TDS factor

TDS는 전도도 값에 TDS factor 값을 곱하여 계산합니다.




- α -계수를 설정하면 TDS 값이 계속 깜박입니다.
- 1 \wedge 또는 \vee 을 사용하여 TDS factor를 설정합니다.
 - 2 **Read** 키를 눌러 설정을 확인합니다.
 - 3 이어서 온도 단위를 설정하거나 **Exit**을 눌러 측정 화면으로 돌아갑니다.

5.1.7 온도 단위

- TDS를 설정한 후 온도 단위가 계속 깜박입니다.
- 1 \wedge 및 \vee 을 사용해 온도 단위(°C 또는 °F)를 선택합니다.
 - 2 **Read** 키를 눌러 확인 후 측정 화면으로 돌아갑니다.

5.2 교정 수행

전도도 센서의 셀 상수를 결정하려면, 아래의 내용과 같이 캘리브레이션을 실행 하십시오.

- 센서를 기기에 연결합니다.
- 1 캘리브레이션 표준물질에 센서를 넣고 **Cal**을 누르십시오.
 - ⇒  및 가 디스플레이에 나타납니다.
미리 설정된 종말점 방식에 따른 기기의 종말점 (자동 또는 수동) 측정이 안정화되거나 **Read** 키를 누르면(수동 종말점) 측정기는 관련 표준용액 값을 나타내고 고정됩니다..
 - ⇒ 이 디스플레이에서 사라집니다.
 - ⇒ 새로운 센서 셀 상수가 디스플레이 우측 하단에 나타납니다.
- 2 **Read** 키를 눌러 캘리브레이션 결과를 저장합니다.
-또는-
Exit을 눌러 캘리브레이션 결과를 취소합니다.

참고

- 정확도를 높이기 위하여 표준용액으로 셀 상수를 하루에 한번 검증하고, 필요시 다시 캘리브레이션 해야 합니다. 항상 신선한 표준물질을 사용하십시오.

5.3 측정 수행

5.3.1 측정 모드

FiveGo 전도도 측정기는 두 종류의 측정 모드를 제공합니다: 전도도 및 TDS

- **Mode** 버튼을 누르면 전도도와 TDS 모드 사이를 전환합니다.

5.3.2 전도도 측정 실행하기

- 전극을 측정기에 연결합니다.
- 전도도 측정 모드가 선택되었는지 확인합니다.
- 전극을 측정 샘플에 넣고 **Read**을 눌러 측정을 시작합니다.
 - ⇒ 소수점이 깜빡입니다.
 - ⇒ 샘플의 전도도가 디스플레이 됩니다.
 - ⇒ 자동 종말점 방식에서는, 측정값이 안정화되면 소수점이 깜박거리는것을 \sqrt{A} 멈추고 값이 저장됩니다.
자동으로 멈추기 이전에 **Read** 키를 누르면 수동으로 측정이 완료되어 값을 \sqrt{M} 디스플레이 합니다.

참고

Read 키를 길게 눌러 자동 및 수동 종말점 방식을 전환합니다..

5.3.3 TDS 측정 실행하기

- 센서를 기에 연결합니다.
- TDS 모드가 선택되었는지, 올바른 TDS factor [▶ 17] 값이 입력 되었는지 확인 하십시오.
- 전도도 측정 실행하기 [▶ 18] 방법과 동일하게 실행합니다.

5.4 메모리 사용

5.4.1 측정 결과 저장

기기는 최대 200개의 종말점 결과를 저장할 수 있습니다.

- 측정이 종말점에 도달하면 **STO**를 누릅니다.
 - ⇒ **M001**는 하나의 결과를 저장하였다는 것을 의미하고, **M200**는 최대 200개의 결과를 저장하였다는 것을 의미합니다.

참고

M200이 표시되었을 때 **STO**를 누르면 **Err 6**이 표시되며 메모리가 가득 찼음을 알려줍니다. 추가 데이터를 저장하려면 메모리를 정리해야 합니다.

5.4.2 메모리에서 다시 불러오기

- 1 **RCL**을 길게 눌러 저장된 값을 다시 불러옵니다.
- 2 \swarrow 또는 \searrow 을 눌러 저장된 결과를 스크롤합니다.
 - ⇒ **MR 001 - MR 200**은 어떤 결과가 현재 표시되는지 나타냅니다.
- 3 **Exit**를 눌러 측정 화면으로 돌아갑니다.

5.4.3 메모리 지우기

- 1 **RCL**을 길게 눌러 메모리에서 저장된 값을 다시 불러옵니다.
- 2 **ALL**가 디스플레이에 나타날 때까지 **RCL**를 누릅니다.
- 3 **Read** 키를 눌러 모든 측정 결과값을 삭제합니다.
 - ⇒ **CLr**이 디스플레이에서 깜빡이기 시작합니다.
- 4 **Read**을 눌러 삭제를 확인합니다.
 - 또는 -
 - Exit**를 눌러 삭제를 취소합니다.

5.5 자가 진단

- 1 측정기를 켭니다.
- 2 측정기가 전체 화면을 표시할 때까지 **Read** 및 **Cal**을 동시에 누릅니다.
 - ⇒ 각 아이콘이 차례대로 깜빡이고 이를 바탕으로 모든 아이콘이 디스플레이에 올바르게 보여지는지 확인할 수 있습니다.
 - ⇒ 그 이후에 **b**이 깜빡이기 시작하고 5개의 하드 키 아이콘이 디스플레이에 나타납니다.
- 3 아무 하드 키나 누르십시오.
 - ⇒ 특정 아이콘이 디스플레이에서 사라집니다.
- 4 각 하드 키를 한 번씩 누르십시오.
 - ⇒ 자체 진단을 성공적으로 완료하면 **PAS**가 나타납니다. 자체 진단을 실패하면 **Err 2**가 나타납니다.

참고

1분 안에 모든 하드 키를 눌러야 합니다. 그렇지 않은 경우 **FAL**이 나타나고 자체 진단이 다시 시작됩니다.

5.6 초기화 리셋



참고

데이터 손실!

초기화 리셋으로 모든 사용자별 설정을 표준으로 설정합니다. 또한 모든 데이터 메모리가 삭제될 것입니다.

- 측정기의 전원을 끕니다.

- 1 2초 동안 **Read, Cal** 및 **Exit**를 동시에 길게 누릅니다.
⇒ **RST**이 디스플레이에 나타납니다.
- 2 **Read**을 누릅니다.
- 3 **Exit**를 누릅니다.
⇒ 기기가 꺼집니다.
⇒ 모든 설정값이 초기화됩니다.

6 유지보수

6.1 하우징 세척



참고

기기가 손상됩니다!

액체가 기기 내부로 들어가지 않게 하십시오.
흘린 액체를 즉시 닦아냅니다.

측정기는 가끔 젖은 천으로 닦는 것 이외에는 유지보수할 필요가 없습니다. 측정기의 겉면은 Acrylonitrile Butadiene Styrene(ABS)의 재질로 되어 있습니다. 이 소재는 톨루엔, 크실렌 및 메틸 에틸 케톤(MEK) 등 일부 유기 용제에 민감합니다.

- 물과 중성 세제에 천을 적셔 측정기의 겉면을 닦아내십시오

6.2 오류 메시지

오류	설명	분해능
Err 1	메모리 접근 에러	공장 초기화 상태로 돌아가기
Err 2	자가 진단 실패	자가 진단 절차를 반복하여 1분 안에 다섯개의 키를 모두 눌러 확인하십시오.
Err 3	측정 값이 범위를 벗어남	센서의 보호캡을 제거 하였는지, 센서가 잘 연결되었으며 샘플 용액에 적절하게 넣어 있는지 확인 하십시오.
Err 4	측정된 표준물질 온도가 범위를 벗어남(5...35 °C)	온도가 캘리브레이션 범위 내에 있도록 유지하십시오 (5...35 °C).
Err 5	셀 상수가 범위를 벗어남	센서를 분리하여 세척하거나 교체합니다.
Err 6	메모리가 가득 참	메모리 지우기
Err 7	측정 데이터를 두 번 저장할 수 없음	---

6.3 폐기

WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment: 전기 및 전자 장치 폐기물)에 대한 유럽 지침 2002/96/EC를 준수하여, 본 장치는 국내 폐기물로 처리하지 못할 수도 있습니다. 이점은 EU 외부 국가의 특정 요건에 따라 이들 국가에도 적용됩니다.

현지 규정에 따라 본 제품을 전기 및 전자 장치 전용 수집 장소에 폐기하십시오. 질문이 있으면 담당 기관이나 본 장치를 구매하신 판매자에게 문의하십시오. 개인 또는 전문 용도로 본 장치를 타인에게 양도하는 경우, 본 규정의 내용도 적용됩니다.

귀하의 환경 보호에 대한 기여에 감사 드립니다.



7 제품 포트폴리오

측정기 및 키트	설명	주문 번호
F3-Meter	FiveGo™ 전도도 측정기 (전극 미포함)	30266883
F3-Standard	FiveGo™ 전도도 측정기 표준 키트(LE703 IP67 센서 포함)	30266888
F3-Field	FiveGo™ 전도도 측정기 현장용 키트(LE703 IP67 센서 및 운반케이스 포함)	30266887

8 액세서리

부품	주문 번호
FiveGo™ 운반 케이스(4개의 샘플 병 포함)	30239142
FiveGo™ 전극 클립(1개) 및 전극 클립 커버(2개)	30239144
손목 스트랩(METTLER TOLEDO)	30122304
배터리 커버	30254145
테이블 거치용 스탠드	30254146
샘플 병(4개)	30239143
센서	주문 번호
LE703 IP67	30266974
용액	주문 번호
84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 전도도 표준 용액(병), 250 mL	51302153
84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 전도도 표준용액(파우치), 20mLx30개	30111140
1,413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 전도도 표준용액(파우치), 20mLx30개	51302049
1,413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 전도도 표준용액(병), 250mLx6병	51350096
12.88 mS/cm 전도도 표준용액(파우치), 20mLx30개	51302050
12.88 mS/cm 전도도 표준용액(병), 250mLx6병	51350098
문서	주문 번호
전도도 측정 가이드	30099121

9 기술 데이터

일반

전원 요구사항	배터리	4 x LR03/AAA 1.5 V 알카라인 - 또는 - 4 x AAA 1.2 V NiMH 충전식
	배터리 수명	> 200 h
치수	높이	188 mm
	폭	77 mm
	깊이	33 mm
	중량(배터리 제외)	260 g
디스플레이	LCD	3.1" 세그먼트 LCD, b/w
주변 조건	작동 온도	0...40 °C
	상대 습도	5%...85%(비응축) 31 °C에서 50%까지 선형으로 감소 40 °C에서
	과전압 카테고리	Class II
	오염도	2
	최대 작동 고도	해수면 기준 2,000 m
	어플리케이션 범위	실내용
재질	하우징	ABS
	윈도우	폴리메틸 메타크릴레이트(PMMA)
	IP 보호 등급	IP67

측정

파라미터	mS/cm, µS/cm, mg/L, °C(°F)	
센서 입력	µS/cm, mg/L, °C(°F)	LTW, 7핀
전도도	측정 범위	0.00 µS/cm...200.0 mS/cm
	분해능	자동 범위
	정확도(센서 입력)	± 0.5%
TDS	측정 범위	0.0 mg/L...200.0 g/L
	분해능	자동 범위
온도	측정 범위	0...100 °C(32 °F...212 °F)
	분해능	0.1 °C
	오류 한계	± 0.5 °C
	보상	선형: 0.00 %/°C...10 %/°C 기준 온도: 20 및 25 °C
캘리브레이션	캘리브레이션 포인트	1
	사전 정의된 표준 물질	3
	캘리브레이션 방법	선형
데이터 보안/저장소	메모리 크기	200

10 부록

국제 표준(기준 온도: 25°C)

T[°C]	84 μS/cm	1413 μS/cm	12.88 mS/cm
5	53.02	896	8.22
10	60.34	1020	9.33
15	67.61	1147	10.48
20	75.80	1278	11.67
25	84.00	1413	12.88
30	92.19	1552	14.12
35	100.92	1667	15.39

온도 계수의 예(α -값)

25°C에서 물질	농도 [%]	온도 계수 알파 [%/°C]
HCl	10	1.56
KCl	10	1.88
CH ₃ COOH	10	1.69
NaCl	10	2.14
H ₂ SO ₄	10	1.28
HF	1.5	7.20

기준 온도 25°C로 계산하기 위한 전도도 표준물질의 α -계수

표준물질	측정 온도: 15 °C	측정 온도: 20 °C	측정 온도: 30 °C	측정 온도: 35 °C
84 μS/cm	1.95	1.95	1.95	2.01
1413 μS/cm	1.94	1.94	1.94	1.99
12.88 mS/cm	1.90	1.89	1.91	1.95

TDS 변환 계수 전도도

전도도	TDS KCl		TDS NaCl	
	ppm 값	계수	ppm 값	계수
25 °C에서				
84 μS/cm	40.38	0.5048	38.04	0.4755
447 μS/cm	225.6	0.5047	215.5	0.4822
1413 μS/cm	744.7	0.5270	702.1	0.4969
1500 μS/cm	757.1	0.5047	737.1	0.4914
8974 μS/cm	5101	0.5685	4487	0.5000
12.880 μS/cm	7447	0.5782	7230	0.5613
15.000 μS/cm	8759	0.5839	8532	0.5688
80 mS/cm	52.168	0.6521	48.384	0.6048

제품의 미래를 보호하기 위해
METTLER TOLEDO 서비스는 본 제품의
품질, 측정 정확성과 가치 보존을 수
년간 보장해 드립니다.

당사의 매력적인 서비스 조건의 모든
세부 사항을 요청하시기 바랍니다.

www.mt.com/phlab

기타 정보

Mettler-Toledo AG, Analytical

CH-8603 Schwerzenbach, Switzerland

Tel. +41 22 567 53 22

Fax +41 22 567 53 23

www.mt.com

기술적 무단 변경을 금지합니다.

© Mettler-Toledo AG 10/2015

30266923B

