



testo 922
온도 측정기



지침매뉴얼

kr

목 차

일반정보	
1. 안전 지침서	3
2. 사용 목적	4
3. 제품 설명	5
3.1 디스플레이와 컨트롤	5
3.2 인터페이스	6
3.3 전원 공급	6
4. 시험작동	7
5. 작동	8
5.1 프로브의 연결	8
5.2 계기 스위치 On/Off	8
5.3 디스플레이 조명 On/Off	9
5.4 계기의 설정	9
6. 측정하기	12
7. 관리 및 유지	14
8. 질문과 대답	15
9. 기술자료	16
10. 액세서리/예비부품	17







일반 정보

이 장에서 본 문서 사용시의 주요 사항들에 대해 기술합니다.

이 문서에는 제품을 안전하고 효율적으로 사용하기 위해 반드시 행해야 할 중요한 정보들을 포함하고 있습니다.

문서를 상세히 읽고 숙지하신 후 제품을 다루도록 하십시오. 필요할 때는 언제든지 참조할 수 있도록 항상 곁에 두도록 하십시오.

구분

표시	의미	내용
	참고	도움말 및 자세한 정보를 제공해줍니다.
 ,1,2	목적	단계별 설명을 따름으로써 얻어질 수 있는 목표를 나타냅니다. 기술된 단계별 절차를 따르시기 바랍니다.
	조건	설명된 작동을 수행하기 위해 충족되어야 할 조건을 말합니다.
 ,1,2	단계	단계별로 진행합니다. 기술된 절차에 따라 실행하십시오
Text	Text 표시	표시창에 나타나는 내용을 말합니다.
	제어버튼	버튼을 누르십시오.
-	결과	이전 단계의 결과를 나타냅니다.
	상호 참조	좀 더 광범위하거나 세부적인 정보를 참조하십시오



1. 안전 지침서

이 장에서 안전 취급을 위해 지키고 따라야 할 일반 규칙에 대하여 기술합니다.

기계로 인한 개인 상해를 입지 않기 위해서는

▶ 전기가 통하고 있는 부분이나 그 근처에서 측정기나 프로브를 사용하지 마십시오.

▶ 측정기/측정셀을 솔벤트류와 함께 보관하거나 건조제를 사용하지 않도록 합니다.

제품 안전/품질 보증

▶ 측정기를 기술 자료에 명시된 파라미터 내에서만 작동하여야 합니다.

▶ 측정기는 항상 적절하게, 의도된 목적을 위해서만 사용하도록 합니다.

▶ 핸들이나 케이블이 고온 사용이 적합하도록 설계되지 않은 경우 70°C가 넘는 온도에 노출시키지 않도록 합니다. 프로브/센서 상 표시된 온도는 센서의 측정 범위에만 해당하는 수치입니다.

▶ 유지 보수를 목적으로 문서상 명백하게 기술되어 있을 경우에만 기기 뚜껑을 열도록 합니다. 문서 상에 묘사된 유지 보수 및 서비스 작업만을 수행 하도록 합니다. 설명되어 있는 작업단계를 충실히 이행 하도록 합니다. 안전을 위해 Testo가 제공하는 부품 만을 사용하십시오.

올바른 폐기 처분

▶ 다 쓴 배터리나 결함이 생긴 충전기의 폐기는 폐기물 수집 장소에 폐기하여 주십시오.

▶ 계기는 수명이 다 했다면 본사로 직접 보내주십시오. 본사에서 환경 친화적인 방법으로 폐기하겠습니다.

2. 사용목적

이 장에서는 제품의 사용 목적에 따른 적용 영역에 대하여 기술합니다.

제품은 디자인된 용도로만 적용하도록 하십시오.
궁금한 사항이 있을 경우 Testo로 문의 하시기 바랍니다.

testo 922는 온도 측정에 사용되는 소형 측정기입니다.

본 제품은 다음과 같은 용도로 설계 되었습니다.

- 공조 설비용(HVAC)
- 표면 온도 측정

본제 품을 다음 용도로 사용하지 마십시오.

- 폭발의 위험이 있는 곳
- 의료 목적을 위한 진단 측정

3. 제품 설명

이 장에서는 제품 및 제품의 기능의 설정 요소에 대한 개요를 제공합니다.

3.1 디스플레이와 컨트롤

개요



- ① 적외선 인터페이스, 프로브 소켓
- ② 디스플레이
- ③ 컨트롤 버튼
- ④ 뒷편 : 배터리와 라디오 모듈 칸막이
(라디오 모듈 국내 사용불가)


키의 기능


키	기능
④	계기 스위치 켜짐, 계기 스위치 off (스위치가 꺼질 때까지 누른 상태로 대기)
	디스플레이 조명 스위치 On/Off
	측정 값 계속 읽기, 최대/최소 값 디스플레이
	설정 모드 열기/나가기 (화면이 바뀔 때까지 누른 상태로 대기) 설정 모드에서 입력 값을 확인시켜 줍니다.
	설정 모드에서: 옵션 선택 및 수치 증가 (누른 상태로 대기하면 수치가 빠른 속도로 증가)
	데이터 인쇄, 순환 인쇄 (화면이 바뀔 때까지 누른 상태로 대기)
	디스플레이에 나타난 측정 채널 변경
	온도 및 시차온도 디스플레이 변경
	설정 모드에서 : 옵션 선택 및 수치 감소 (누른 상태로 대기하면 수치가 빠른 속도로 감소)





주요 디스플레이

디스플레이 의미

-  배터리 용량(디스플레이 최하단부):
4자리 모두 검게 표시될 경우 배터리는 완전 충전상태입니다.
- 4자리 모두 비어있는 상태로 표시될 경우 배터리가 거의 소모된 상태입니다.

 인쇄기능 : 측정 결과가 프린터로 전송됩니다.

 순환 인쇄 : 설정된 시간 간격으로 측정 결과가 프린터로 전송됩니다.

1,2,  측정 채널 : 채널 1, 채널 2, 라디오 프로브(국내 라디오 사용불가)
(표시된 "전파" 수치는 신호의 강도를 의미합니다.)

3.2 인터페이스

적외선 인터페이스

측정 데이터는 기기 헤드부의 적외선 인터페이스를 통해 Testo 프린터로 전송될 수 있습니다.

센서 소켓

플러그 인 측정 프로브는 기기 헤드부의 프로브 소켓을 통해 연결될 수 있습니다.

3.3 전압 공급

전압은 9 V monobloc 배터리(제품패키지에 포함) 또는 재충전 배터리를 통해 공급됩니다.
외부 전원으로 작동하거나 기기내에서 재충전 배터리를 사용하여 충전할수는 없습니다.


4. 시험작동

이 장에서는 제품 시험작동에 필요한 절차에 대해 기술합니다.

➤ 디스플레이의 보호용 필름 제거:

➤ 보호용 필름을 조심스럽게 제거합니다.

➤ 배터리/재충전 배터리 삽입:

- 1 기기 후면 배터리 부의 뚜껑을 화살표 방향으로 밀어 뚜껑을 엽니다.
- 2 배터리/재충전 배터리를 삽입합니다.(9V monobloc) 전극을 확인하십시오!
- 3 배터리 부에 배터리 뚜껑을 맞추고 화살표 반대 방향으로 밀어 뚜껑을 닫습니다.
- 계기가 자동으로 켜지며 설정 모드가 표시됩니다.
- 4 측정 일자, 시간 및 단위를 설정합니다.
 메뉴얼 중 계기의 설정, 목적, 설정일자/시간 파트 및 다음 내용을 참조 바랍니다.

5. 작동

이 장에서 계기 사용 시 자주 사용되는 작동 절차에 대해 기술 합니다.

5.1 프로브의 연결


플러그 인 프로브

계기가 플러그 인 프로브를 인식 할 수 있도록 계기 전원을 켜기 전 프로브를 연결시켜야 합니다.

- ▶ 프로브 커넥터를 프로브 소켓에 끼웁니다.

5.2 계기 스위치 On/Off

▶ 계기 스위치 on:


- ▶  를 누릅니다.
 - 측정 화면이 나타납니다. : 현재 측정값이 디스플레이 되거나 측정 값이 없을 경우 ----가 표시됩니다.

▶ 계기 스위치 off:

- ▶  를 화면이 사라질 때까지 약 2초간 누릅니다.




5.3 디스플레이 조명 스위치 On/Off

▶ 디스플레이 조명 스위치 On/Off:




- ✓ 계기 스위치를 켭니다.
- ▶  를 누릅니다.

5.4 계기의 설정




1. 설정모드로 전환하기

- ✓ 계기 스위치를 켜고, HOLD/MAX/MIN 기능을 비작동 상태로 유지합니다.
- ▶ 화면이 바뀔 때 까지  를 약 2초간 누릅니다.
-  을 누르면 다음 기능으로 전환됩니다.
 - 필요한 경우 언제든지 설정모드에서 다른 모드로 변경할 수 있으며 측정모드 변경 시 측정화면으로 바뀔 때 까지  를 약 2초간 누릅니다. 설정모드에서 실행된 모든 변경은 자동 저장됩니다.





2. 자동꺼짐 설정 방법:

- ✓ 설정모드를 열고, 'Auto Off'가 표시되게 합니다.
- ▶  로 원하는 옵션을 선택한 후  로 확인합니다.
 - On : 10분간 버튼을 누르지 않으면 측정 계기 전원이 자동으로 꺼집니다.
 - 예외 : 저장된 측정치가 화면에 표시되거나 (Hold가 표시됨) 측정 값이 순환적으로 인쇄되는 중일 때.( 가 표시됨)
 - OFF : 계기가 자동으로 꺼지지 않습니다.







3. max/min 인쇄 기능 설정 방법:

- ✓ 설정모드를 열고, 'MaxMin  '가 표시됩니다.
- ▶  로 원하는 옵션을 선택한 후  로 확인합니다.
 - On : 최대 및 최소값과 현재 또는 저장된 측정치가 인쇄됩니다.
 - OFF: 최대 및 최소값은 인쇄되지 않고 현재 또는 저장된 측정치가 인쇄됩니다.



4. 순환 인쇄 설정 방법 :

- ✓ 설정모드를 열고, 'Time 및  ' 가 표시됩니다.
-  /  를 사용하여 측정치가 프린터에 전송될 시간 간격(분)을 설정한 후  로 확인합니다.



5. 일자/시간 설정 방법 :

- ✓ 설정모드를 열고, 'Year'가 표시됩니다.
- 1  /  를 사용하여 현재 연도를 설정한 후  로 확인합니다.
- 2  /  를 사용하여 월, 일, 시간을 설정한 후  로 확인합니다.

6. 측정 단위 설정 방법 :

- ✓ 설정모드를 열고, 'C' 또는 'F' 가 깜박입니다.
-  를 사용하여 측정 단위를 설정한 후  로 확인 합니다.

7. 리셋 방법:

- ✓ 설정모드를 열고, 'RESET'이 표시되게 합니다.
-  로 원하는 옵션을 선택한 후  로 확인합니다.
 - no : 리셋되지 않습니다.
 - Yes : 계기가 제품 출하 시 설정값으로 리셋됩니다. 라디오 프로브의 프로브 ID에 대한 설정은 리셋되지 않습니다.

- 측정 화면으로 복구됩니다.

6. 측정하기

이 장에서는 측정에 필요한 작동에 대해 기술합니다.

- ✓ 계기 전원을 켜고 측정 화면을 표시합니다.



➤ 측정하기 :

- 프로브를 제 위치에 놓고 측정치를 읽습니다.

➤ 시차온도 디스플레이 :


측정 채널 사이의 시차온도가 디스플레이 될 수 있습니다.

- ✓ 시차온도가 산출될 측정채널을 디스플레이 하기 위해 측정 채널 디스플레이를 설정할 수 있습니다.
- ➡ 측정 채널 변경 파트 참조

- 1 시차온도 디스플레이 방법 : 디스플레이 변경될 때까지  를 누릅니다.
- 2 측정 화면으로 돌아가려면  를 누릅니다.

➤ 측정치 홀딩, 최대/최소 값 디스플레이 :

현재 측정 값을 저장하고 최대 및 최소 값 (계기 전원을 켜 이후의 값)이 디스플레이 될 수 있습니다.



- 원하는 값이 나타낼 때까지  를 여러번 누릅니다.

- 다음 내용이 표시됩니다.

- Hold : 저장된 측정치
- Max : 최대 값
- Min : 최소 값
- 현재 측정 값

➤ 최대/최소 값 리셋방법 :

모든 채널의 최대/최소 값을 현재 측정값으로 리셋 할 수 있습니다.

- 1 Max 또는 Min이 나타낼 때까지 를 여러번 누릅니다.
- 2 를 누른 상태로 잠시 대기합니다.
- 표시된 값이 두 번 깜박입니다. 모든 최대 및 최소 값이 현재 측정 값으로 리셋됩니다.


➤ 측정치 인쇄 :

화면에 보여지는 측정값(현재값, 저장값, 최대/최소값)은 프린트 되어집니다.

인쇄 시 Testo 프린터가 사용되어야 합니다.(액세서리)




- ❗ Max/Min 인쇄 기능이 켜진 경우 최대 및 최소 값은 물론 현재 측정 값 또는 저장된 측정치를 인쇄 할 수 있습니다.

➡ 계기의 설정 파트 참조

- 1 인쇄될 값이 표시되도록 계기를 설정합니다.
- 2 를 누릅니다.

➤ 측정치 순환 인쇄 :

화면에 나타난 측정 채널의 현재 측정값을 지정된 시간 간격으로 자동 인쇄할 수 있습니다.

- ✓ 인쇄 시 Testo 프린터가 사용되어야 합니다. (액세서리)
- ✓ 순환 인쇄에 사용될 시간 간격을 설정합니다.
➡ 계기의 설정 파트 참조
- 가 표시될 때까지 를 누릅니다.
- 순환 인쇄 종료 시 : 를 누릅니다.

7. 관리 및 유지

이 장에서는 제품의 성능 및 수명을 늘리기 위한 관리 방법에 대해 기술합니다.

➤ 하우징 청소 :

- 하우징이 오염되었을 경우 물기가 있는 천(비눗물)로 닦습니다. 강한 세제나 솔벤트로 닦지 마십시오.

➤ 배터리/재충전 배터리 교환 :

- ✓ 먼저 계기의 전원을 끕니다.

- 1 계기 후면 배터리 부의 뚜껑을 화살표 방향으로 밀어 뚜껑을 엽니다.
- 2 소모된 배터리/재충전 배터리를 꺼내고 새 배터리/재충전 배터리를 삽입합니다(9V monbloc) 전극을 확인 하십시오!
- 3 배터리 부에 배터리 뚜껑을 맞추고 화살표 반대 방향으로 밀어 뚜껑을 닫습니다.

만약 오랫동안 전원 공급이 없었을 경우 다음과 같이 일자/시간 및 측정 단위를 리셋 시켜야 합니다 :


- 계기가 자동으로 켜지고 설정모드가 나타납니다.

- 일자/시간 및 측정 단위를 설정합니다.

➡ 계기의 설정, 일자/시간 설정 파트 참조

8. 질문과 대답

이 장에서는 자주 문의되는 질문과 대답에 대해 기술합니다

질문	원인	해결책
 가 표시됨, (화면 좌하단)	• 계기의 배터리가 거의 소모되었습니다.	• 계기의 배터리를 교체하십시오.
계기의 전원이 저절로 꺼짐	• 자동 꺼짐 기능이 작동되었습니다. • 배터리의 잔여 용량이 너무 낮습니다.	• 자동꺼짐 기능을 해제하십시오. • 배터리를 교체하십시오.
— — —가 표시됩니다.	• 센서가 연결되지 않습니다. • 센서가 고장입니다.	• 계기의 전원을 끄고 프로브를 연결한 후 계기 전원을 다시 켜십시오. • 구입 대리점이나 Testo고객 서비스 센터로 문의하십시오
uuuu가 표시됩니다.	• 허용된 측정 범위에 도달하지 못했습니다.	• 허용 측정 범위를 유지하십시오.
oooo가 표시됩니다.	• 허용된 측정 범위를 초과하였습니다.	• 허용 측정 범위를 유지하십시오.
일자/시간이 맞지 않습니다.	• 오랜 시간 동안의 전원 공급 중단에 문제가 있었습니다.	• 일자 및 시간을 리셋 하십시오.

상기 해결책으로도 해결되지 않는 사항에 대해서는 구매 대리점이나 Testo 고객 서비스 센터로 문의 하십시오.

전화번호는 보증서에 기재되어 있으며, www.testo.co.kr에서도 찾아보실 수 있습니다.

9. 기술 자료



특성	값
파라미터	온도(°C/°F)
측정범위	-50.0... +1000°C / -58.0...+752.0°F
분해능	0.1°C / 0.1°F(-50.0...+199.9°C/-58.0...+391.8°F 1°C/1°F(잔여범위))
정확도	(±0.5°C + 측정치의 0.3%)/(±0.9°F+ 측정치의 0.3%) (-40.0...+900°C / -40.0...+1652°F) (±0.7°C + 측정치의0.5%)/(±1.3°F+ 측정치의 0.5%) (잔여범위)
센서연결	K타입 Omega TC 소켓(써머커플) 2채널
측정속도	2/s
작동 온도 범위	-20... +50°C / -4...+122°F
보관 온도	-40... +70°C / -40...+158°F
전압공급	1x 9 V monobloc 배터리/재충전 배터리
배터리 수명 시간	프로브 연결 시 : 약 200시간 / 약 68시간
보호등급	TopSafe(액세서리) 사용 및 프로브 연결 시 :IP 65
EC 지침	89/336/EEC
보증	2년

10. 액세서리/예비부품

제품명	제품번호
K 타입 써머커플 프로브	
방수의 K타입 담금/침투형 프로브	0602 1293
방수의 K타입 표면용 프로브	0602 1993
효율적이고 견고한 대기 에어 프로브, K타입	0602 1793
기타	
testo 110용 TopSafe , 내충격, 내분진	0516 0221
testo 922용 TopSafe , 내충격, 내분진	0516 0222
IRDA 및 적외선 인터페이스 포함 Testo 프린터, 감열지 1롤 및 배터리 포함	0554 0547

모든 액세서리 및 예비부품 목록에 대해서는 제품 카탈로그 및 브로셔 또는 당사의 사이트 - www.testo.co.kr 에서 확인하실 수 있습니다.



(주)누비콤

서울본사
서울특별시 영등포구 경인로 775(문래동 3가, 에이스하이테크시티 3동 201호)
TEL: 070-7872-0701 FAX: 02-2167-3801
E-mail: sales@nubicom.co.kr

고객지원센터
TEL: 070-7872-0701, 080-801-7880 FAX: 02-2167-3802
E-mail: oft@nubicom.co.kr

대전 사무소
대전광역시 유성구 대덕대로 593(도룡동 386-2) 대덕테크비즈센터 203호
TEL: 070-7872-0712 FAX: 042-863-2023
E-mail: inyeom@nubicom.co.kr

www.testo.co.kr
www.nubicom.co.kr
www.itestoshop.co.kr

www.testo.co.kr