

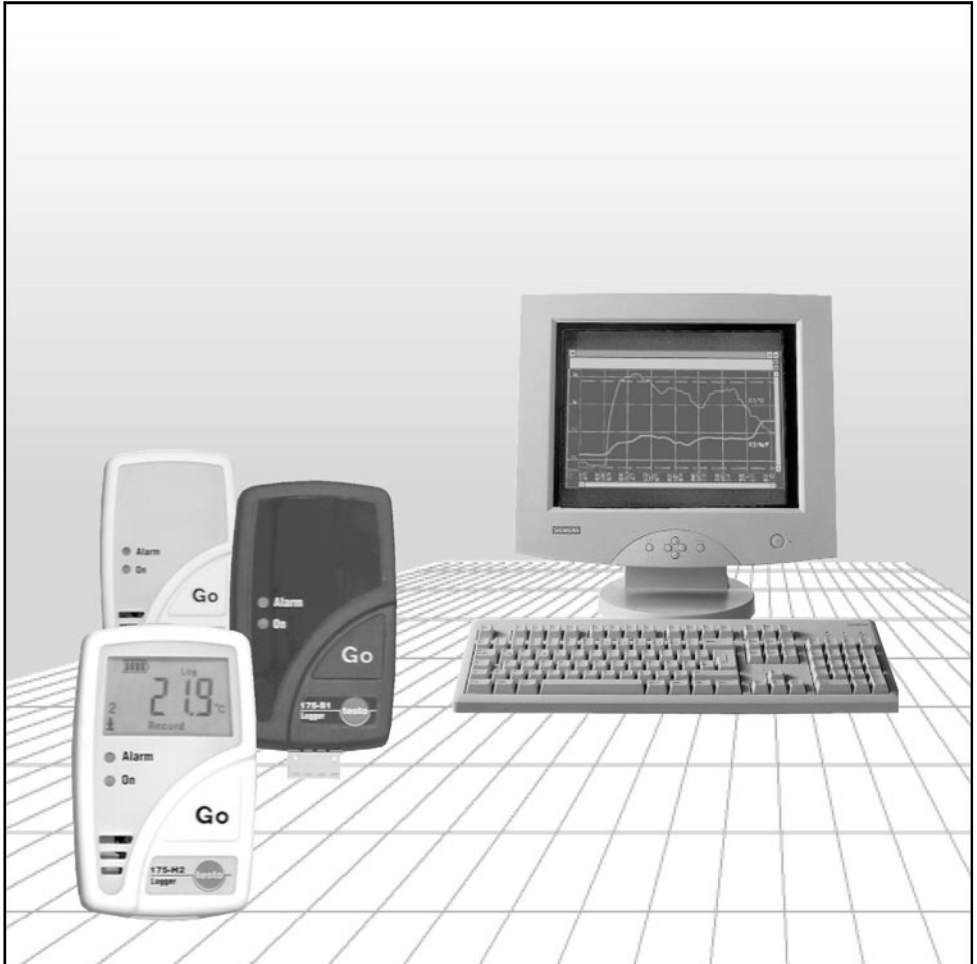
testo

testo 175

Datenlogger



사용설명서





목 차	3
1. 기본적 안전수칙	5
2. 사양	6
3. 디스플레이와 제어요소	8
3.1 디스플레이	8
3.2 LED 기능	9
3.3 연속 디스플레이 기능	9
3.4 버튼 기능	10
4. 제품설치	11
4.1 벽걸이의 설치	11
4.2 자물쇠를 이용한 데이터 로거 보호	11
5. 프로브의 연결	12
6. 프로그래밍	13
6.1 소프트웨어의 설치	13
6.2 데이터로거와 pc 연결	13
6.3 연결 설정	14
6.4 연결하기	15
6.5 데이터로거의 프로그래밍	16
6.6 연결종료	22

목 차

7. 데이터 판독 -----	23
8. 배터리의 교환 -----	24
9. 에러메세지 -----	25
10. 기술 자료-----	26
10.1 Testo 175-T 1 -----	26
10.2 Testo 175-T 2 -----	27
10.3 Testo 175-T 3 -----	28
10.4 Testo 175-S 1 -----	29
10.5 Testo 175-H 1 -----	30
10.6 Testo 175-H 2 -----	31
10.7 배터리 수명 -----	32
11. 액세서리/부품 -----	33

1. 기본안전수칙

사용전, 아래의 안전수칙을 신중하게 읽어주시기 바랍니다.

전류를 피해 주십시오

만약 기기가 현행 전류, 전압 측정에 승인되지 않은 것이라면, 측정이나 가까이 전류가 흐르는 곳에서의 기기나 외부 프로브 사용을 절대 금해 주십시오.

제품 안전

- 1) 각각의 측정에 앞서, blind plug를 통한 접속이 잘되어졌는지, 또는 맞는 프로브가 정확히 삽입되었는지를 확인해 주십시오. 그렇지 않으면 기술적 자료상에 지정된 사양에 대한 품질보장을 받을수 없습니다.
- 2) 로거는 기술적 자료 안의 특정 매개변수 범위 내에서 작동됩니다.
- 3) 로거는 세심하게 다루어주십시오.
- 4) 기기는 보관목적으로 사용설명서에 명시된 바에 의해서만 열수 있습니다.
- 5) 무리한 힘을 가하지 마십시오

처분

- 1) 사용한 배터리의 처리는 확실히 해주세요
- 2) 소비자는 수명을 다한 로거를 직접 테스트에 반납할 수 있으며, 테스트는 반환물의 처분을 책임 있게 할 것 입니다.

2. 사양

2. 사양

Testo 175 데이터 로거는 각각의 기록과 측정 결과를 읽고 보관하는데 사용됩니다. 기록들은 정확하게 측정되어 보관되고, PC 나, 테스트 컴소프트 소프트웨어를 사용한 적외선 테스트 580 데이터 수집기, 또는, 테스트 575 프린터로 전송됩니다.

testo 175-T-1

(사용이 간편하고 저렴한 온도 관리)
- 운반동안 기록
- 냉장고 안 기록
- 진열장 기록
- 컨테이너 안 기록 개발 단계 기록
- 모니터링 룸을 위한 기록
- EN 12830 표준규격에 따라 지침을 이행

testo-175-S1

(손쉬운 전압 /전류 관리)
- 산업 공정 기록
- 연구실 기록
- 관리 시스템 안 기록
- 생산 단계 기록
- 개발단계 기록
- 트랜스미터 기록
! 6. 프로브의 연결 참조 (p.13)

testo 175-T-2

(제품과 대기온도를 동시에 관리)
- 운반동안 기록
- 냉장고 안 기록
- 컨테이너 안기록
- 제작기간동안 기록
- EN 12830 표준규격에 따라 지침을 이행

testo-175-H1

(저렴한 온습도 데이터 조절 및 관리)
- 산업공정 기록
- 연구실 기록
- 박물관 기록
- 창고 기록
- 가정 주거내 기록

testo 175-T3

(제품과 대기온도를 동시에 관리)
- 기술연구소 기록
- 생산 단계 기록
- 가정 주거 내 기록
- 금속 제조 공정 기록

testo-175-H2

(효과적인 온습도 조절 및 데이터 관리)
- 산업 공정 기록
- 실험실 안 기록
- 창고 기록
- 가정 주거 내 기록

EN 12830에 따라, EN 13486에 따른 정기적인 검사와 측정 (일년에 한번을 추천함)을 실시해 주는 것이 좋습니다.



데이타로거는 아래와 같은 디폴트값을 (defaults)값을 가집니다.

	175-T1	175-T2	175-T3	175-S1	175-M1	175-H2
측정시간 기준	key Start					
측정주기	5분	5분	10초	1초	1분	1분
stop criterion	Wraparound Memory		Until memory is full		Wraparound memory	
Alarm value	전체값 중에서 각각의 측정 범위 정할 수 있음(기술자료참조)					
디스플레이	가능		불가능		가능	
LEDs	Status LED(녹색) : 꺼짐 / Alarm LED(붉은색) : 켜짐					
측정 채널	All channels switched on *					
프린터 자료수집 기능	Stop / switched on 새로운 프로그래밍 / switched on					
프로토콜 명칭	testo 175-(종류)-(일련번호)					

- * testo 175-T3 : T/C(써머커플) K타입만 프로그램 가능
- * testo 175-S1 : 0에서 10V로 프로그램 가능

상기의 디폴트값을(factory defaults) 가진 데이터 로거는 즉시 사용 가능합니다. 만일 다른 측정 기준을 원한다면, 당신의 데이터 로거를 테스트 컴소프트 소프트웨어에 따라 프로그램 할 수 있습니다 (p 13. 프로그래밍 참조)

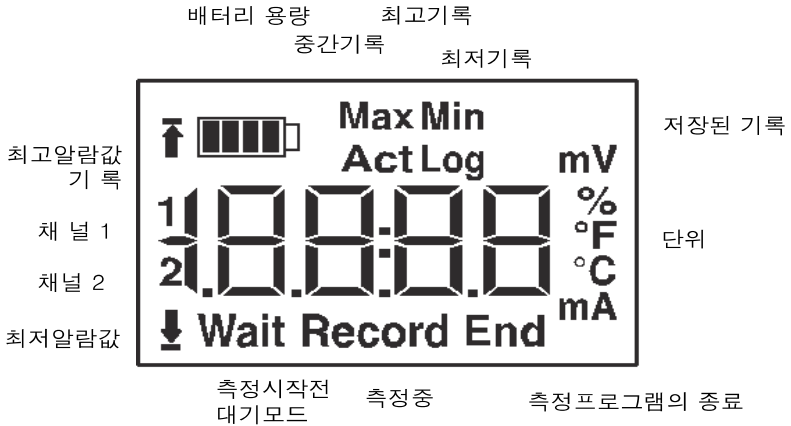
많은 데이터 로거에는 외부 프로브를 사용하여야 합니다. (p.12 프로브 연결 참조)

3. 디스플레이와 제어 요소

3. 디스플레이와 제어 요소

3.1. 디스플레이

디스플레이 기능은 테스트 컴소프트 소프트웨어에 의해 활성화 또는 비활성화 가능합니다. testo-175-S1, testo175-H1은 디스플레이 기능을 가지고 있지 않습니다.



중간 기록을 디스플레이상에서 볼 수 있으나, 보존되지는 않습니다, 기술적 이유로, 섭씨 0도 이하의 온도에서는 액체 크리스탈의 디스플레이 속도는 느려집니다. (영하10도 - 약 2초, 영하 20도 - 약 6초) 그러나 이는 측정의 정확도에 있어서는 어떤 영향도 미치지 않습니다.

배터리의 용량

2. 기준치 (11.7 배터리 수명 참조)
3. 배터리 표시는 다음과 같은 상황에서 새로 나타납니다.
 - wraparound 메모리가 가득 찼을 때
 - 측정 프로그램의 시작과 종료
 - 기록 모드일 때 / 하루에 한번
 - "go" 버튼이 눌러져 있을 때: 만일 최종 측정 후 24시간이 지났을 때

Symbol ³	Capacity
	75~100%
	50~75%
	25~50%
	10~25%
	<10%
	배터리 용량이 전혀 남아있지 않은 상태 (충종 프로그램이 멈출수 있음) ->자료 판독과 배터리 교환 (배터리의 교환 p.24참조)

3.2. LED 기능

LED 기능은 테스트 컴소프트 소프트웨어에 의해서 제어 가능합니다.

알람등
(붉은색)

상태등
(녹색)



In all modes

알람 LED는 배터리 용량이 10% 미만 남아있다면, 매 15초 마다 3번씩 반짝거리며, 만일 LED의 상태가 꺼있을 경우에도 마찬가지 입니다.

Wait mode and key start start criterion programmed :

만약 "go" 버튼이 약 3초동안 눌러진 상태일경우, led 상태는 5회에 걸쳐 반짝이며, 이는 status LED 가 비활성화 상태일 때도 마찬가지 입니다. 이것은 측정프로그램이 시작 됐다는 것을 나타내는 것으로 데이터 로거는 기록 모드 상태입니다.

Record Mode

Alram led 는 알람이 켜져 있는 경우에 한하여, 그 값이 초과 하게 되면, 매 15초 마다 반짝입니다. Status led는 켜져 있는 경우에는 매 15초 마다 반짝입니다. 이는 측정 프로그램이 작동하고 있음을 나타내는 것입니다. Status led 는 꺼져있는 경우라도, "go" 버튼을 약 3초간 누르고 있으면, 5번 반짝입니다. 이는 time mark 가 설정되어져 있음을 나타냅니다.

3.3. 연속 디스플레이 기능

모드에 따라, 각각의 정보를, 데이터 로거 (디스플레이창이 있는 경우)의 디스플레이창에서 보실 수 있습니다, 여러분은 모든 데이터 로거마다 첨부되었던 제품설명서에서소개했던 정보를 찾아보실 수 있습니다.

3. 디스플레이와 제어 요소

3.4. 버튼기능

모든 모드상에서 디스플레이기능

->디스플레이 사이 변환을 위해서는 " go" 버튼을 눌러주십시오.



Wait mode and key start start criterion programmed

->측정 프로그램 시작을 위해 약 3초간 " go" 버튼을 눌러주십시오.

-측정프로그램이 시작되면,기록이 디스플레이에 나타나게 되며, 상태 led 는 5번에 걸쳐 반짝거립니다.

기록 모드

-> "time mark" 설정을 위해 약 3초간 "go" 버튼을 눌러 주십시오.

- 상태등(status led)은 5번 반짝입니다.

Time mark :기능은 여러분이 데이터 로거의 재프로그래밍 없이, 특정 시점에서 기록 사항을 모니터하고 판독 할 수 있으며, 출력까지 가능하게 합니다.

기록 시작부터의 판독사항 또한 저장 됩니다.

시작 또는 time mark 시점부터의 판독 내용 (모든 내용)이 testo 575 프린터 나 테스트 컴소프트 소프트웨어에 의해 읽혀집니다

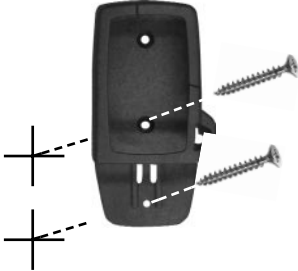
시작 시점부터의 모든 판독내용이 testo 580 자료수집기에 의해 읽혀집니다.

! 단지 한번의 " time mark" 설정이 가능하며, 만약 기록 모드에서 "go" 버튼을 약 3초간 누른다면 , 기존의 "time mark" 는 지워지며,새로운 "time mark" 가 설정됩니다.

- "time mark" 가 설정되면서부터, (최대, 최소값, 알람값의 초과치) 등의 판독내용을 디스플레이 창에서 확인할 수 있습니다.

4. 제품의 설치

4.1. 벽걸이에 설치



(못, 나사) 등의 고정도구는 포함되어 있지 않습니다.

1. 필요한 장소에 벽걸이 위치를 정하십시오
2. 연필이나 유사한 필기구로 못을 고정시킬 부분에 표시하십시오.
3. 드릴을 이용하여 구멍을 만들거나, 못을 박는 등의 방법으로 설치할 곳을 준비하십시오.
4. 고정시킬 부분에 나사를 이용해 벽걸이를 설치하십시오.



4.2. 자물쇠를 이용한 데이터 로거의 보호

1. 데이터 로거를 벽걸이에 걸어주십시오.
2. 벽걸이에 고정키를 넣어주십시오.
3. 벽걸이에 자물쇠를 붙여주십시오.
(악세사리 : part no 0554 17550)



4.2. 이동가능한 단위

손쉬운 탈착과 이동을 위하여 제품은, 벽걸이, 로거와 인터페이스로 구성되어 있습니다

1. 벽걸이 쪽으로 데이터 로거를 밀어 주십시오
2. 벽걸이 쪽으로 인터페이스를 밀어주십시오
3. 공급된 못을 사용한 인터페이스와 벽걸이를 연결함으로써 장치보호가 가능합니다.

5. 프로브의 연결

5. 프로브의 연결

프로브를 데이터 로거와 측정포인트에 연결시 아래의 사항들을 주의해 주시기 바랍니다.

- > 플러그 폴에 주의를 기울려 주십시오
- > 플러그를 연결부분에 확실히 삽입해 주십시오. 무리한 힘을 가하진 말아 주십시오.
- > 플러그가 데이터 로거에 단단히 접지 되었는가의 여부와 블라인드 플러그의 연결부분에 대해 주의를 기울여 주십시오 .
- > 측량에 문제시 되지 않도록 프로브가 제자리에 위치했는지 확인해 주십시오.



Testo-175-T-3

The Testo-S1 데이터 로거는 측량기술에서의 전기 회선, 자동 관리, 공정에서의 정보기술, 실험실과 기술 시스템의 사용을 위해 디자인 되었습니다.

(0~20 Ma current loop:0-1V,0-10V voltage sockets)



경 고

강한 전류와 높은 전압!
전기 쇼크!

- > Testo 175-S1은 SELV(safety extra-low voltage)와 PELV(protective extra-low) voltage) 부류의 전기회로에만 연결이가능합니다
- > Testo 175-S1은 직접적으로만 전기 회로 연결(current circuit)이 가능하며 전압의 세기는 최대 60 볼트 까지 입니다.
- > 데이터 로거의 전자 회로는 숙련된 사람에 한하여, 설치, 연결, 작동, 유지 되어야 합니다.
- > 배터리 교환 전에 로거로부터 측정 리드를 (leads)를 분리하여 주십시오.



- > 아래에 표시되어 있는 연결 도면대로 케이블을 연결하여 주십시오

6. 프로그래밍

6.1 소프트웨어의 설치

여러분 개인의 필요에 따라 데이터 로거를 프로그램 하기 위해서, 여러분은 테스트 컴소프트 소프트웨어가 설치된 pc 가 필요합니다.

여러분은 테스트 컴소프트 소프트웨어 안내 지침서에서 설치법과 작동법을 확인 하실 수 있습니다.

->소프트웨어를 성공적으로 설치한 후에,
데이터로거와 pc 연결 (p.13) 를 하시면 됩니다.

6.2 데이터 로거와 PC 연결

여러분은 데이터 로거 인터페이스를 PC에 연결하기위해 free serial 인터페이스(RS232) 가 필요합니다.

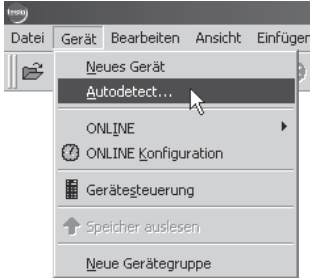
만약 여러분이 USB 인터페이스 만을 가지고 계시다면, 일반 PC 매장에서 손쉽게 구할수 있는 USB-to-serial 아답터를 사용하시기 바랍니다.

테스토는 테스트 컴소프트 소프트웨어와의 그 기능을 검증받은 아답터인, belkin사의 F5U103 을 추천하는 바입니다.

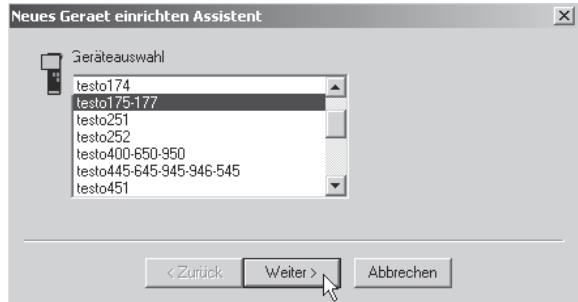
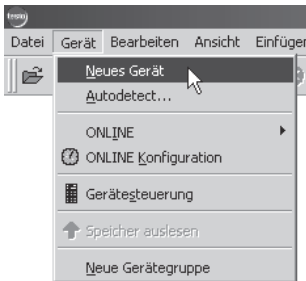
1. 여러분의 PC에 연속 연결 케이블을 연결하십시오.
2. 인터페이스와 연결 케이블을 연결하십시오.
3. 인터페이스를 데스크탑 홀더에 삽입하십시오.
4. 로거를 데스크탑 홀더에 놓아주십시오
! 인터페이스는 벽걸이(wall holder)에 직접 위치 가능하며,
이 경우 데이터는 이 위치에서 직접적으로 판독 가능합니다.
5. 테스트 컴소프트 소프트웨어를 시작하시면 됩니다.

6.3 연결 설정

1. 테스트 컴소프트 소프트웨어를 시작하십시오.
2. " instrument"를 클릭하시고, 그 안에 " autodetect" 선택해 주십시오.



- 데이터 로거의 연결은 자동으로 이루어지며, 연결 명칭이 데이터 창에 나타납니다

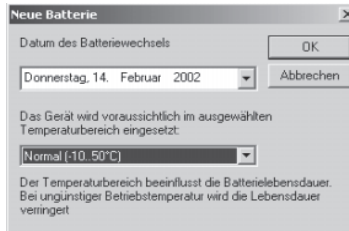


또 다른 방법으로는,

2. " instrument"를 클릭하시고, " new device" 선택해 주십시오
3. " device selection" 중 " testo 175-177" 을 선택해 주시고 "next" 를 클릭해 주십시오.
4. PC포트를 선택후, " next 를 클릭해 주십시오.
5. 연결이름을 입력해 주시고, 마지막으로 " finish" 를 클릭해 주십시오.

배터리 교환 확인

- 데이터 로거가 처음 사용되거나, 데이터 로거의 배터리가 교환 된 경우 "new battery" 창이 나타납니다.



- > 배터리 교환 날짜를 기입해 주십시오.
- > 여러분이 사용할 데이터 로거의 온도 범위를 기입해 주신 후에, "OK" 클릭해 주시는 것으로 과정이 끝납니다.
- 데이터 로거로의 연결이 설정되었으며, 연결이름을 데이터 창에서 볼 수 있습니다.

6.4 연결하기(opening connection)



- > 데이터창에서 , 여러분이 열기를 원하는 접속에 더블 클릭해 주십시오.



- 만일 프로토콜이 데이터 로거에 저장되어 있다면, 프로토콜 표시와 타이틀을 열린 연결창 아래에서 볼 수 있습니다.

❗ 데이터 로거 안에 저장됐던 기록은, 접속이 되자마자 PC로 전송이 이루어 지진 않습니다.

전송을 위해 아래 사항을 실행해 주시기 바랍니다.

- > 프로토콜의 타이틀부분을 더블 클릭해 주십시오 (테스토 컴소프트 소프트웨어 안내서 참조바람)

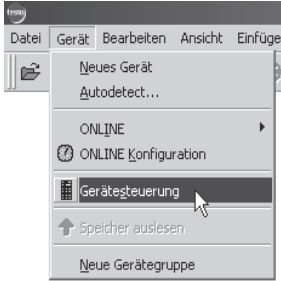
❗ 일단 한번 접속이 되면, 여러분은 여러 데이터 로거를 연결 할 수 있습니다.

데이터 로거를 변경할때는, 접속은 종료처리 되어 하며, 그리고 나서 새로운 데이터 로거에 대해 다시 열려야 합니다. 만약 그렇지 않으면, 이는 소프트웨어에 의해 식별되지 않습니다.

(연결 종료 p.22 참조)

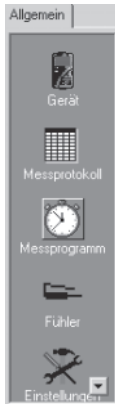
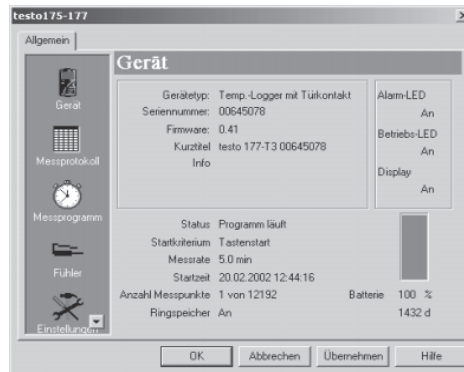
6. 프로그래밍

6.5 데이터로거 프로그래밍



만약 데이터 로거를 프로그램 하면 그 전에 측정을 해서 저장된 데이터로거 안에 측정값들은 삭제됩니다.
-> 프로그래밍 이전에 존재했던 데이터 데이터 로거의 자료의 판독

- (테스토 컴소프트 소프트웨어 안내지침서 참조)
- >"instrument" 선택 후, " device control"을 누르십시오.
- ! 이 기능은 접속한 명칭이 활성화되어 있는 경우에만 작동됩니다. 만약 이런 경우가 아니라면:
-> 우선 접속의 이름 위에 클릭하여, 활성화되게 한 후, "instrument" -> device control 하시면 됩니다.
- 데이터 로거 프로그래밍 창이 열립니다



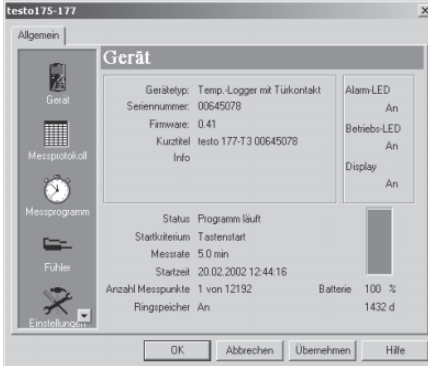
창 선택

여러분은 창의 왼쪽 편에서 바(bar)를 볼 수 있을 것이며, 이곳에서 선택하면 됩니다.

프로그래밍 추천

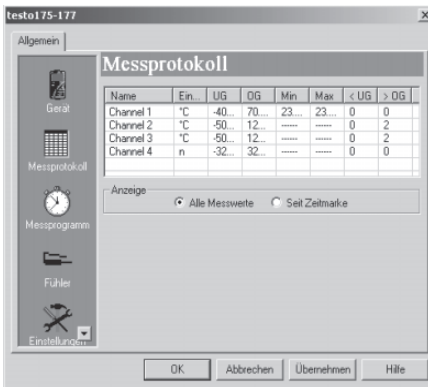
테스토는 여러분이 프로그래밍을 probe -> settings window -> program window 순서로 실행할 것을 추천합니다.

도구창



여러분은 도구창의 데이터 로거에서 일반적 정보를 볼 수 있습니다. 이 창은 순수정보 창으로, 프로그래밍은 가능하지 않습니다.

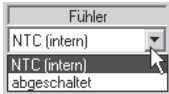
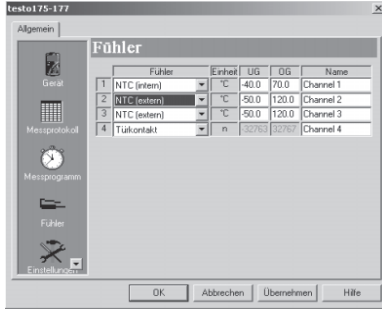
프로토콜



여러분은 프로토콜에서 현재 프로토콜창의 데이터 로거에 저장되어 있는 정보를 볼 수 있습니다. 여러분은 모든 값과 " since time mark" 값을 디스플레이 할 지 여부를 선택할 수 있습니다.

이 창은 순수정보 창으로, 프로그래밍은 가능하지 않습니다.

프로브



프로브 : 활성화 또는 비활성화 가능합니다.



Unit

각각의 채널에 대한 set unit를 나타냅니다

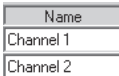
여러분은 이 창에서 unit를 변경할 수 없으나, 설정창에서는 가능합니다.



LL. 채널들의 하한치값을 설정할 수 있습니다

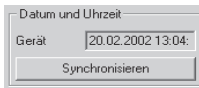


UL. 채널들이 상한치값을 설정할 수 있습니다



AME . 채널의 명칭을 기입합니다.

설정



날짜와 시간

데이터 로거의 날짜와 시간을 볼 수 있습니다.
 ->데이터 로거의 시간과 날짜가 당신의 PC와 같게 표시할수 있도록 선택할 수 있습니다.
 날짜와 시간은 데이터 로거가 대기 또는 마침 모드일 때에 한하여 같은 시간과 날짜를 표시할 수 있습니다.



온도

->온도채널에서 (섭씨 또는 화씨) 필요한 온도의 단위를 선택하십시오



testo 575/testo 580 - 기능

데이터 로거의 새로운 프로그래밍 여부와 testo 575 프린터기와 testo 580 데이터 수집기의 멈춤 여부를 선택할 수 있습니다.



디스플레이 기능

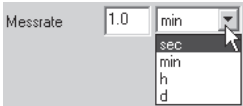
->데이터 로거에서 led, alert leds, status led 와 display on 의활성화 여부를 선택하십시오.
 디스플레이의 스위치가 꺼져 있을 때는 데이터 디스플레이 기능은 비활성화 상태입니다.
 모드상에 상태정보와 배터리 용량 표시는 항상 보실 수 있습니다

프로그램



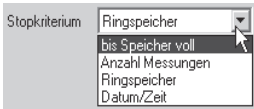
start criterion

->프로그램의 시작에 필요한 기준을 선택해 주십시오.
 여러분은 날짜와 시간, key start 와 pc start 중에 선택가능
 하십니다. 만일 날짜/ 시간을 선택한다면,
 여러분은 부가적인 영역에서 선택하여야 할 필요한
 날짜/ 시간을 볼 수 있습니다.



Measuring rate

->여러분이 실행할 측정의 시간주기를 선택해 주십시오.
 여러분은 sec(초), min(분), h (시간) 중에 선택 할 수
 있으며, 최소, 최대 측정주기는 계기타입에 달려 있습니다.
 (p.26 기술자료 참조 바람)



stop criterion

->측정 프로그램을 멈추기 위해서 필요한 기준을 선택해
 주십시오. 여러분은 until memory is full/ no of logs/
 wraparound memory/ date & time 중 선택할 수
 있습니다.

여러분이 만일 start criterion 중 date/ time을 선택한다면
 단지 date/ time 의 선택만이 가능하며, no of logs 를
 선택한다면, 측정 수를 기입해야 하는 부가적인
 영역을 볼 수 있을것입니다.

Dauer 5.6 d

Duration

Start criterion, measuring rate & stop criterion 에 기초하여 계산되는 프로그램의 진행시간을 알려줍니다.

만약 " wraparound stop criterion" 으로 선택되어 있다면, 시간의 길이는 메모리가 꽉찰때까지 계산됩니다.

Voraussichtliche Batteriestandzeit 598 d

Estimated battery life : 배터리의 수명- 배터리의 잔류량을 나타냅니다 .

Kurztitel Raum 23

Title :

->측정 프로그램의 제목을 입력하시면 됩니다.

최대 24가지를 입력 가능하며, 측정 프로그램의 제목은 데이터로거가 판독될 때, 테스트 컴소프트 소프트웨어로 받아들여지게 됩니다. 제목은 프로토콜이 testo 575 프린터기에서 출력될 때, 출력정보의 맨 윗 부분에 나타나게 됩니다.

Info Messprogramm für Kühlraum 2

Comments.

->측정 프로그램의 부가적 정보를 입력 할 수 있습니다.

입력된 원문은 testo 575 프린터기에 의해 출력정보에 프린트 되어 나오게 됩니다. 최대 96개의 철자가 입력 가능하며, 프린터는 자동적으로 24개의 철자를 입력하여 출력할 수 있습니다.

Senden an mustermann@testo.com

send to

->선택창에서 클릭하여 프로그램 실행을 활성화시키고, 텍스트박스 안에 이메일 주소를 입력시켜 주십시오.

일단 테스트 컴소프트 소프트웨어에서 측정 프로토콜이 열리면, 여러분은 file > send 의 과정을 거쳐 그것을 이메일로 보낼 수 있습니다. 이메일 주소를 입력하면, 로그는 자동적으로 여러분의 이메일에 저장되게 됩니다.

필요환경 : Microsoft window 95or 그 이상의 버전

Microsoft Internet Exploer 5.0 or 그 이상의 버전

Start

Start & Stop

-> 측정 프로그램 시작을 위해 " start " 를 클릭하십시오.

Stop

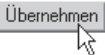
이 기능은 pc start 가 " start criterion " 으로 설정되어 있을 때 선택할 수 있습니다.

-> 측정 프로그램 종료를 위해 " stop" 을 클릭하십시오.

이 기능은 측정 프로그램이 실행중 일때만 선택이 가능합니다.

6. 프로그래밍

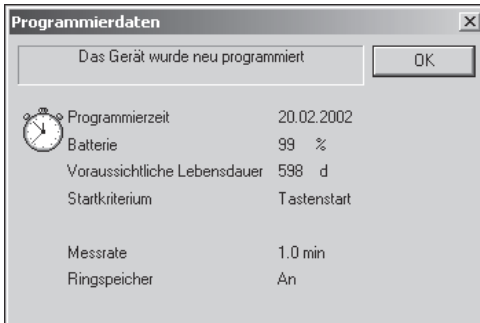
프로그램의 종료

 -> 프로그래밍을 데이터로거에 전송하기 위해 " apply" 를 클릭해 주십시오.

! 측정 프로그램은 대기나 종료 모드일때, 데이터 로거에 적용 가능합니다. 만일 측정 프로그램이 실행중일 때 (녹음상태)"stop" 을 클릭함으로써 측정을 마칠 수 있습니다.



- 아래의 프로그램을 확인하기 위해 " programming data" 창이 열립니다.



6.6 연결 종료

1. 데이터 창에서 여러분이 단기를 원하는 곳에 마우스의 오른쪽을 클릭해 주십시오.
2. select close
 - 데이터 로거 연결이 종료 됩니다.

7. 데이터의 판독

여러분은 데이터 판독을 위해 3가지 방법을 사용 하실 수 있습니다.

1. 테스트 컴소프트 소프트웨어에 의해 데이터는 직접 PC 로 전송됩니다.
테스토 컴소프트 소프트웨어에 대한 안내 지침서를 참조하시기 바랍니다.
테스토 컴소프트 소프트웨어는 아래의 기능들을 가지고 있는 두 가지 버전에서 사용 가능합니다.

Testo comsoft 3 basic (0554.1758)

- testo 174 , testo 175 & testo 177 데이터 로거의 프로그래밍 & 판독기능
- 표나 그래프로써 디스플레이와 출력 가능
- 데이터 표시 가능 (e.g.in Microsoft excel로 전환가능)
- 시작시 (autodetect) 도구 드라이버 자동 탐색가능

Testo comsoft 3 Professional (0554.0830)

Testo comsoft 3 basic 과 같으나 아래의 추가적인 특징을 가지고 있습니다.

- testo 400, testo 650 등과 같은 다른 테스트의 기구들에 대한 프로그래밍과 판독 기능
 - 디스플레이와 출력
(number box, histogram,form,analog instrument ,parametric graph)
 - 데이터 관리 기능
 - 분석기능 (compensation curve, mean function)
 - 표나 그래프 출력물에 대해 다른 머릿 부분 선택가능
 - 메뉴 선택과 기능의 범위
 - 테스트의 소프트 웨어가 아닌 도구 드라이버 통합 기능을 갖춘 업그레이드된 도구상자
2. testo 580 데이터 수집기에 의한 데이터는 테스트 컴소프트 소프트웨어에 의해 판독 가능합니다. 더 많은 정보는 testo 580 지침서를 참고 하시기 바랍니다.
 3. testo 575 프린터기에 의한 출력.더 많은 정보는 testo 580 지침서를 참고 하시기 바랍니다.

8. 배터리 교환

8. 배터리 교환



1. 배터리 교환 전에, 보관된 데이터를 판독해주시기 바랍니다. 테스트 소프트웨어 지침서를 참고 하십시오.

! 적은 배터리 용량으로 인해 보관된 데이터의 판독이 불가능하다면 아래를 과정은 따라주십시오.

->먼저 배터리 교환 후, 보관된 데이터를 판독해 주십시오 (절대 데이터는 손실되지 않습니다).

2. 작은 십자 드라이버를 사용하여, 데이터 로거 뒷면에 나사를 제거하여 주십시오.
3. 드라이버를 이용하여, 데이터 로거 밑부분의 뒷판을 들어올려, 제거하여 주십시오.
4. 여러분의 배터리를 포함한 jumper를 배터리의 연결부분 옆의 plug connector에 붙여 주십시오.

! 삽입된 jumper는, 메모리가 지워지거나 초과되는것을 방지합니다

5. 배터리 칸 안에 배터리를 잡아 꺼내어, 데이터 로거 연결부분에 접속하시면 됩니다.
6. 새 배터리를 데이터로거의 플러그인 접속부분에 연결하시고, 배터리 칸 안에 위치 시켜 주십시오.

! 테스트의 정품 배터리만을 사용 하실 수 있습니다 (파트넘버는 약세사리/부품 p.33 참조 바랍니다)

7. 플러그 연결기에서 jumper를 제거하여 주십시오.
8. 도구 위쪽 45도 각도에서 뒷판을 받쳐든 후, 플립을 닫아주십시오.

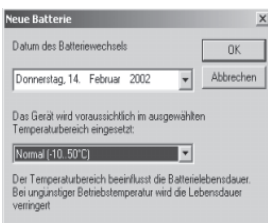
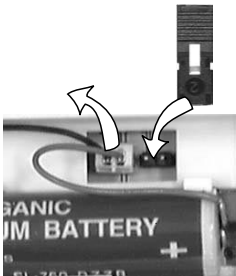
! 완벽하게 닫혀 졌는지 확인하기 위해, 양쪽의 O링부분이 나사에 제대로 위치했는지 주의를 기울여 주십시오

9. 여러분의 엄지 손가락을 사용하여 뒷판을 로거쪽으로 밀어주십시오. 제대로 닫혔는지 확인하시고, 나사를 사용하시면 됩니다.
10. 데스크탑 홀더에 데이터 로거를 위치시키고, 인터페이스에 부착시켜 주십시오.
11. 테스트 컴소프트 소프트웨어를 시작하시고, 데이터 로거 연결 설정 하시면 됩니다 (왼쪽 마우스 버튼을 이용하여, 필요한 연결부분에 더블 클릭해 주십시오)

새로운 배터리 창이 열립니다.



-> 배터리 교환 날짜를 입력하여 주십시오

-> 여러분이 사용하실 데이터 로거의 온도 범위를 설정하여주시고, "OK" 를 누르시면 됩니다.



9. 에러 메세지

만약 아래에 서술되어 있는 문제 점 이외에 다른 사항이 있으시다면 테스트나 대리점에 문의 하여 주시기 바랍니다.

에러 메세지	원 인	해 결
OFF와 END가 표시되며,  깜박입니다.	배터리의 잔여용량이 얼마 남지 않았습니다.	▶24페이지의 배터리 교체법을 참고 하여 저장된 자료를 읽어들이 후 배터리를 교체합니다 PC호환 사용가능/ Testo 575 프린터기와 호환가능/, testo 580 데이터 수집기는 불가능
OFF가 표시됩니다	배터리 용량이 없습니다.	▶24페이지의 배터리 교체법을 참고 하여 배터리를 교체합니다 PC와 호환불가능/Testo 575 프린터기와 , testo 580데이터 수집기는 호환 가능
OFF, END와  표시됩니다.	측정 프로그램이 리셋에 의해 취소되었습니다.	▶testo ComSoft 소프트웨어를 통해 데이터로거를 다시 활성화 시킬수 있음
PC가 표시됩니다.	PC Start로 데이터로거 시작을 설정한 후 데이터로거의 기동을 GO키를 눌러 시작했습니다.	▶pc를 통한 데이터 로거의 시작/ 또는 start criterion을 Key Start로 변환 의미
Date가 표시 됩니다.	PC Start로 데이터로거 시작을 설정한 후 데이터로거의 기동을 GO키를 눌러 시작했습니다.	데이터로거의 시작 방법을 PC에서 Date/Time으로 변경합니다.
적색, 녹색 LED가 동시에 5회 깜박 입니다.	END 모드에서 GO 버튼을 3초 이상 눌렀습니다.	어떠한 기능도 선택되지 않습니다.

10. 기술적 자료

10.1 testo 175-T1

파라미터	온도(°C/°F)
센서	NTC(내장)
측정채널수	1개(내장)
측정범위	-35 ~ +70°C
정확도	±0.5°C(-20 ~ +70°C)
.....	±1°C(-35 ~ -20.1°C)
.....	±1 digit
분해능	0.1°C(-20 ~ +70°C)
.....	0.3°C 나머지 범위
측정주기	10초~24시간(자유선택가능)
T90시간(내장)	30분(풍속이 1m/s)
보관온도	-40 ~ +85°C
작동온도	-35 ~ +70°C
디스플레이온도	-30 ~ +65°C
메모리용량	7,800건
보호등급	IP 68
본체재질	ABS/TPE
크기	82 X 52 X 30
무게	90g
배터리	리튬(1AA)
배터리수명	2년

(15분의 측정주기, -10 ~ +50°C에서 사용시,
디스플레이 : 켜짐, 상태, LED꺼짐)

10.2 testo 175-T2

파라미터	온도 (°C/°F)
센서	NTC(내장+외장)
측정채널수	2(1개 내장/1개 외장)
측정범위	-35 ~ +70°C(내장)
.....	-40 ~ 120°C(외장)
정확도, 내장	±0.5°C(-20 ~ +70°C)
(시스템)	±1°C(나머지범위)
.....	±1 digit
정확도, 외장	0.3°C(-25 ~ +70°C)
(only Logger)	0.5°C 나머지 범위
.....	±1 digit
분해능	0.1°C(-20 ~ +70°C)
.....	0.5°C(나머지 범위)
측정주기	10초~24시간(자유선택가능)
T90시간(내장)	30분(풍속이 1m/s)
보관온도	-40 ~ +85°C
작동온도	-35 ~ +70°C
디스플레이온도	-30 ~ +65°C
메모리용량	16,000건
보호등급	IP 68
본체재질	ABS/TPE
크기	82 X 52 X 30
무게	84g
배터리	리튬(1AA)
배터리수명	2년
(15분의 측정주기, -10 ~ +50°C에서 사용시, 디스플레이 : 켜짐, 상태, LED꺼짐)	

10.3 testo 175-T3

파라미터	온도(°C/°F)
센서	T/C- K타입, T타입(외장)
측정채널수	2개(외장)
측정범위	-50 ~ +1000°C(K타입)
.....	-50 ~ +400°C(T타입)
정확도	±0.5°C(-50 ~ +70°C)
.....	측정값의 ±0.7% (-70.1 ~ +1000°C)
.....	±1 digit
분해능	0.1°C
측정주기	10초~24시간(자유선택가능)
보관온도	-40 ~ +85°C
작동온도	0 ~ +70°C
디스플레이온도	0 ~ +65°C
메모리용량	16,000건
보호등급	IP 54
본체재질	ABS/TPE
크기	82 X 52 X 30
무게	90g
배터리	리튬(1AA)
배터리수명	2년
.....	(15분의 측정주기, -10 ~ +50°C에서 사용시,
.....	디스플레이 : 켜짐, 상태, LED꺼짐)

10.4 testo 175-S1; testo 175-S2

파라미터	전류(mA)/ 전압(V)
센서	Built-in screwed contact socket
측정채널수	1개(외장)
측정범위	0 ~ 1 V / 0 ~ 10 V
.....	0 ~ 22 mA / 4 ~ 20 mA
정확도	±2 mV(0 ~ 1 V)
.....	±20 mA(0 ~ 10 V)
.....	±0.05 mA(0 ~ 20 mA)
.....	±1 digit
분해능	1 mV(0 ~ 1 V)/ 10 mV(0 ~ 10 V)/
.....	0.01 mA(0 ~ 20 mA)
측정주기	1초~24시간(자유선택가능)
보관온도	-40 ~ +70°C
작동온도	-10 ~ +50°C
메모리용량	16,000건
본체재질	ABS/TPE
크기	82 X 52 X 30
무게	80g
배터리	리튬(1AA)
배터리수명	2년
.....	(15분의 측정주기, -10 ~ +50°C에서 사용시,
.....	디스플레이 : 켜짐, 상태, LED꺼짐)

10.5 testo 175-H1

파라미터	습도(%RH)/ 온도(°C/°F)
센서	습도센서/NTC
측정채널수	2개(내장)
측정범위	0 ~ +100%RH
.....	-10 ~ +50°C
정확도	±0.5°C
.....	±3 %RH +25°C
분해능	0.1°C
.....	0.1%RH
측정주기	10초~24시간(자유선택가능)
보관온도	-40 ~ +70°C
작동온도	-10 ~ +50°C
메모리용량	3,700건
본체재질	ABS/TPE
크기	82 X 52 X 30
무게	80g
배터리	리튬(1/2AA)
배터리수명	2년
.....	(15분의 측정주기, -10 ~ +50°C에서 사용시,
.....	디스플레이 : 켜짐, 상태, LED꺼짐)

10.6 testo 175-H2

파라미터	습도(%RH)/ 온도(°C/°F)
센서	습도센서/NTC
측정채널수	2개(내장)
측정범위	0 ~ +100%RH
	-20 ~ +70°C
정확도	±0.5°C
	±3 %RH
분해능	0.1°C
	0.1%RH
측정주기	10초~24시간(자유선택가능)
보관온도	-40 ~ +85°C
작동온도	-20 ~ +70°C
디스플레이온도	-20 ~ +65°C
메모리용량	16,000건
본체재질	ABS/TPE
크기	82 X 52 X 30
무게	84g
배터리	리튬(1/2AA)
배터리수명	2년
	(15분의 측정주기, -10 ~ +50°C에서 사용시,
	디스플레이 : 켜짐, 상태, LED꺼짐)

10.7 배터리의 수명

일반적으로 대략적 배터리의 예상 값은 소프트웨어의 프로그래밍 창에 포함 되어 있습니다.

이 값은 다음과 같은 요소들을 기초로 산정된 것입니다.

- 측정율
- 연결될 프로브의 수
- status led (green LED) 활성화 / 비활성화

배터리의 수명은 많은 부가적 요인들에 의해 결정되므로, 산정된 값은 대략적인 값으로 보아야 할 것 입니다.

아래의 요인들은 배터리의 수명에 부정적인 영향을 미칩니다.

- 오랫동안 alarm led 가 반짝 거리는 경우
- 잦은 판독 (하루에 여러 번을 사용시)
- 사용 온도의 강한 변동

다음 요인들은 배터리의 수명에 긍정적인 영향을 미칩니다.

- 광범위의 (extended) 측정주기의 경우,
특히 비활성화 된 status leds(green led)

* 표시된 배터리의 용량은 산정된 값에 기초합니다
만일 치명적인 수치에 다다를 경우, 데이터 로거의 스위치는 꺼지게 되며. 다음과 같은 사항들이 발생할 수 있습니다.

- 비록 배터리가 없다고 표시되는 경우라도, 로거의 판독은 지속된다고 볼 수 있습니다.
- 비록 배터리의 용량 표시상에 잔량이 있는것으로 나타내더라도, 측정 프로그램은 멈출 수 있습니다.

* 만일 배터리가 소진되거나 교환된 경우라도, 저장된 기록의 손실은 발생하지 않습니다.

* 배터리를 안내지침서의 내용에 따라 교환해 주시기 바랍니다.



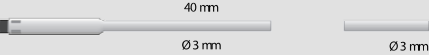
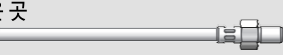



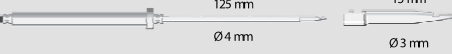

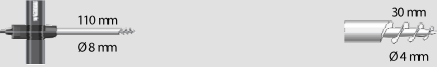
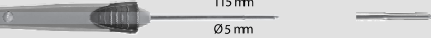


11. 액세서리/부품

설명	제품번호
testo 175-T1, 채널의 내부 센서가 달린 데이터로거(온도 기록계), (벽걸이 홀더와 자체 성적서 포함)	0563 1754
testo 175-T2, 내장센서와 외장 프로브 소켓을 가진 2채널의 데이터로거(온도 기록계) (벽걸개와 자체성적서 포함)	0563 1755
testo 175-T3, 온도 데이터로거, 2개 프로브 소켓을 탑재한 2채널(벽걸이와 자체 성적서 포함)	0563 1756
testo 175-H1, 온/습도 데이터로거(온/습도 기록계), 2채널(내장센서, 벽걸개, 자체 성적서 포함)	0563 1757
testo 175-H2, 온/습도 데이터로거(온/습도 기록계), 2채널(내장센서, 벽걸개, 자체 성적서 포함)	0563 1758
testo 175-S1, 전류/전압 데이터로거, 1채널(외부 터미널 블록, 벽걸개, 자체 성적서 포함)	0563 1759
testo 175-S2, 전류/전압 데이터로거, 1채널(외부 터미널 블록, 벽걸개, 자체 성적서 포함)	0563 1761
testo 580 데이터 콜렉터, testo 175/177용	0554 1778
testo 575 고속 프린터 (감열지 1롤과 배터리 포함)	0554 1775
프린터 감열지(6롤)	0554 0569
적외선 프린터용 감열지(6롤), 반영구적-10년까지 보관가능	0554 0568
testo 575용 라벨 감열지(6롤), 직접등록 가능	0554 0561
testo 581 알람 신호 출력기	0554 1769
ComSoft 3-기본(RS 232 인터페이스, 데스크탑 홀더, PC연결 케이블 포함)	0554 1759
ComSoft 3-전문가용, 다양한 데이터 분석 및 그래픽 지원이 가능함(인터페이스 없음)	0554 0830
RS 232 인터페이스, testo 175/177용(Comsoft-전문가용 주문요망)	0554 1757
이더넷 아답터, RS 232-이더넷	0554 1711
벽걸개용 자물쇠, (testo 175/177 데이터로거용)	0554 1755
배터리, 3.6V/ 1.9Ah, testo 175-T1/T2 testo 177용	0515 0177

11. 액세서리/부품

testo 175-T2 데이터로거에 사용 가능한 NTC 프로브

설명	사 진	측정범위	제품번호
짧은 프로브		-20... +70 °C	0628 7510
설치형 프로브, 알루미늄 sleeve 포함, IP65	 40 mm Ø6 mm	-20... +90 °C	0628 7503
정확한 침투 프로브, 6m 케이블, IP65	 40 mm Ø3 mm Ø3 mm	-35... +80 °C	0610 1725
스크류, 타입 프로브, 접근이 어려운 곳 측정용, IP54		-50... +80 °C	0628 7514
표면용 프로브	 40 mm 8 x 8 mm	-50... +80 °C	0628 7516
벽 표면용 온도 프로브 예)건축재료의 손상 시험		-50... +80 °C	0628 7507
NTC파이프 프로브, 벨크로 처리, 최대 직경 75mm, 최대 75°C 까지	 300 mm 30 mm	-50... +70 °C	0613 4611
식품용 프로브(IP65), 스테인레스 스틸, PUR케이블	 125 mm 15 mm Ø4 mm Ø3 mm	-50... +150 °C	0613 2211
견고한 NTC식품 침투용 프로브 (핸들포함, PUR 케이블)	 115 mm 30 mm Ø5 mm Ø3.5 mm	-50... +150 °C	0613 2411
견고한 NTC식품용 프로브, 스크류 타입	 110 mm 30 mm Ø8 mm Ø4 mm	-50... +140 °C	0613 3211
방수 NTC 침투용 프로브	 115 mm 30 mm Ø5 mm Ø4 mm	-50... +150 °C	0613 1212

* 운반과 저장분야의 안정성을 위해 EN12830에 테스트를 받음

testo 175-T3 데이터로거를 위한 열전대 프로브

설명	사 진	측정범위	제품번호
산업용 프로브, 스테인레스 스틸 Sleeve, 열전대 K타입	40 mm Ø 6 mm	-100...+205 °C	0628 7533
파이프 프로브, 벨크로 처리, 직경최대 120mm, 120°C, 열전대 K타입	395 mm 20 mm	0...+120 °C	0628 0020
파이프 측정용 프로브, 파이프직경 5~65mm 교체가능한 측정 헤드 포함, 측정범위 단시간 280°C까지, 열전대 K타입		-60...+130 °C	0602 4592
표면용 온도 프로브, M14 x 1,5outer thread and 2 nuts, 빠른 반응용 프로브, 열전대 K타입	1500 mm Ø 1.5 mm	-50...+180 °C	0628 7521
아답터를 포함한 열전대, 유연함, 1500mm 길이, 열전대 K타입, 유리섬유, 열전대 K타입	1500 mm Ø 1.5 mm	-100...+400 °C	0602 0645
아답터를 포함한 열전대, 유연함, 1500mm 길이, 열전대 K타입, 테프론(teflon), 열전대 K타입	1500 mm Ø 1.5 mm	- 50...+250 °C	0602 0646
유연한 침투용 팁, 열전대 K타입	500 mm Ø 1.5 mm	-200...+1000 °C	0602 5792
자석식 프로브, 10N의 접착력, 고온용 금속 표면 측정, 열전대 K타입	75 mm Ø 21 mm	-50...+400 °C	0602 4892



품질보증서

testo 제품은 엄격한 품질관리 및 검사과정을 통해 만들어진 제품입니다. 제품은 testo Korea에서 제공한 설명서에 따라 사용해 주시기 바랍니다.

■ 서비스 안내

- 1) 구입하신 제품에 이상이 있을때는 즉시 구입하신 판매사원이나 대리점으로 연락하여 주십시오.
- 2) 서비스를 받을 때에는 본 보증서를 반드시 제시해 주십시오.

■ 서비스 내용

- 1) 무상서비스
 - 본 제품의 무상 보증기간은 구입일로 부터 본체는 2년, 센서는 1년입니다.
 - 고객의 정상적인 사용상태에서 고장이 발생하였을 경우 testo Korea 서비스팀 에서 보증기간 동안 무상으로 수리해 드립니다.
- 2) 유상서비스
 - 고객이 사용하는 주위 환경으로 인해 발생하는 고장 (먼지 이물질로 인한 손상)
 - 고객의 실수로 인해 이물질이 제품에 투입되어 제품의 분해가 필요한 경우
 - 취급 부주의로 고장 및 파손이나, 고객이 즉시 분해했을 경우
 - 본사가 지정하는 수리요원 이외의 사람이 제품의 내용을 변경 또는 손상시킨 경우

제 품 명		보 증 기 간	구입일로부터 2년
모 델 명		구 입 날 짜	
구 입 처		Serial No	

본 보증서는 정품임을 입증하는 서류이므로
 보증서가 없는 제품은 정상적인 제품이 아닙니다.
 본 보증서는 재발행이 되지 않으므로 소중히 보관해 주시기 바라며
 서비스 및 기술지원 요청 시 반드시 제시하여 주시기 바랍니다.

테스토 코리아 (유)





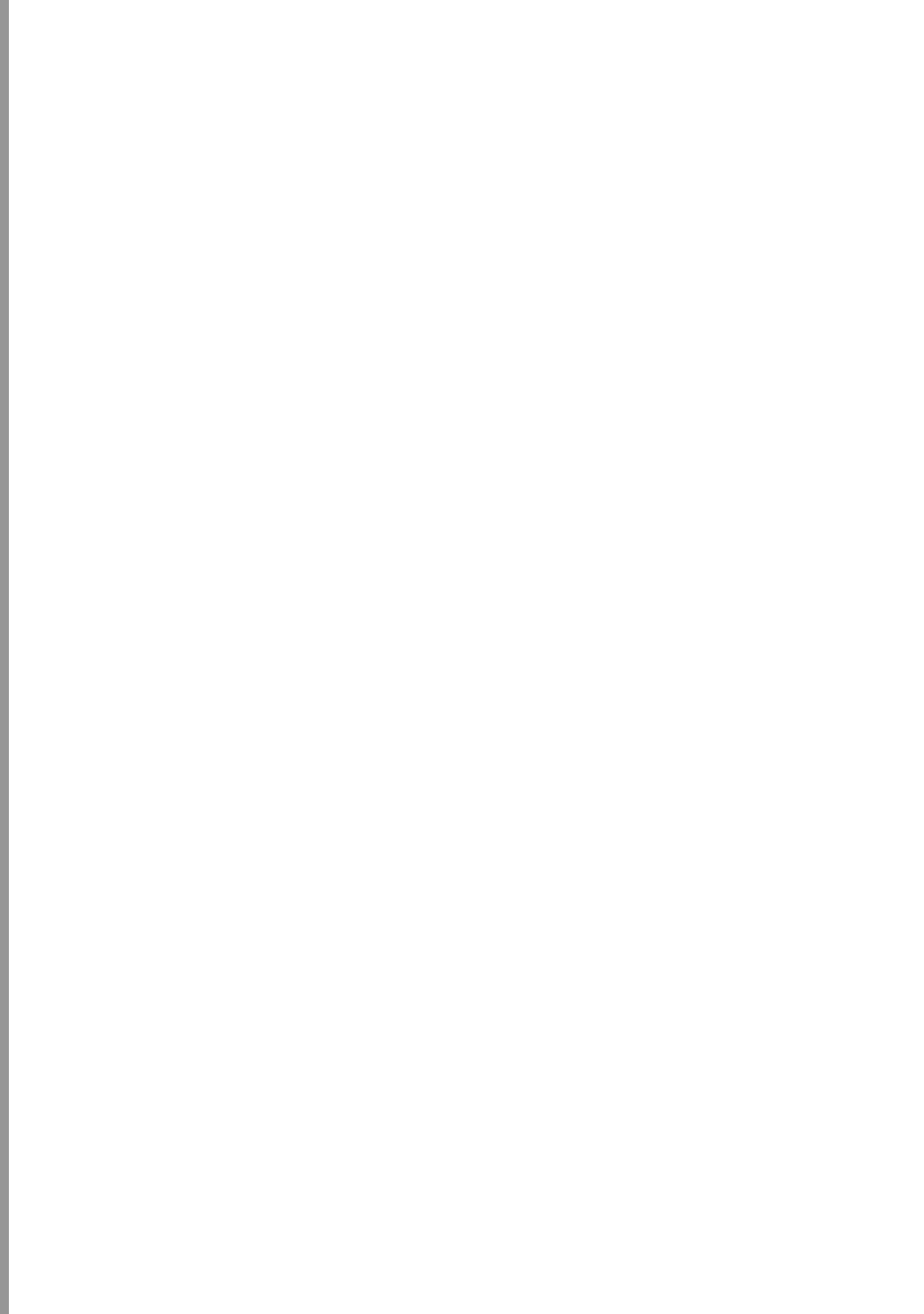
testo Korea Ltd

고객카드

제품명	
모델명	
Serial No	
구입처	
구입날짜	
회사명	
부서명	
담당자명	
이메일	
전화번호	
팩스번호	
주소	

고객카드를 우편이나 팩스로 보내주시는 분께
소정의 상품을 보내드립니다.

서울 본사 : 서울 특별시 영등포구 양평동2가 21 우신빌딩 1층
| TEL : (02) 2672-7200 | FAX : (02) 2679-9853
E-mail : testo@testo.co.kr website : www.testo.co.kr





테스토코리아 [유]

서울 본 사 : 서울 특별시 영등포구 양평동2가 21 우신빌딩 1층
TEL : 02) 2672-7200 | FAX : 02) 2679-9853
E-mail : testo@testo_co.kr website : www.testo.co.kr

울산영업소 : 울산 광역시 남구 신정동 168-4 MS 빌딩 4층
TEL : 052) 227-5551 | FAX : 052) 227-4266

www.testo.co.kr

520971 1752/2009