Leica DISTO™ S910

The original laser distance meter

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

장비 설치 - 2
소개 - 2
개요 - 2
기본 측정 화면 - 3
선택 화면 - 3
뷰파인더 (뷰스크린) - 4
상태 표시줄의 아이콘 - 4
USB 를 통해 리튬이온 배터리 충전 - 5
스마트 베이스 사용 중 - 6
스마트 베이스 익스텐션 사용 중 - 6
작동 - 7
터치스크린 사용하기 - 7
전원 켜짐 / 꺼짐 - 8
삭제 - 8
메시지 코드 - 8
연속 / 최소 – 최대 측정 - 8
더하기 / 빼기 - 8
뷰파인더 (뷰스크린) - 9
스크린샷 - 9
메모리 - 10
설정 - 11
개요 - 11
경사도 단위 - 11
수평 조정의 이동 경보 - 12
거리 단위 - 13
신호음 (ON/OFF) - 14
디지털 수평계 ON/OFF - 14
키잠금 비활성화 / 활성화 - 14
키잠금에서 켜기 - 14
Bluetooth® /WLAN - 15
경사계의 보정 (경사 보정) - 17
사용자 정의된 즐겨찾기 - 18
조명 - 18
터치스크린 ON/OFF - 18
날짜 및 시간 - 19
나침반 조정 - 19
오프셋 - 20
재설정 - 20
정보 / 소프트웨어 업데이트 - 21
기능 - 22
개요 - 22
계산기 - 23
스마트 수평 모드 - 23
Smart Angle 측정 - 24
수평계 - 24
단일 거리 측정 - 25
지점간 측정 - 26
DXF 데이터 캡처 - 27
사진 - 28
체적 - 29
Smart Area 측정 - 30
WLAN 데이터 전송 - 31
사진첩 - 32
면적 - 33
경사 물체 - 34
너비 - 35
타이머 - 36
삼각형 면적 - 37
고도 측정 - 38
직경 - 39
측정 기준면 조정 - 40
피타고라스 (2 개 지점) - 41
높이 트래킹 - 42
사진의 면적 - 43
나침반 - 44
피타고라스 (3 개 지점) - 45
사다리꼴 - 46
측설 - 47
기술 사양 - 48
메시지 코드 - 49
관리 - 49
보증 - 50
안전 지침 - 50
책임 범위 - 50
사용처 - 50
금지 사항 - 50
사용 제한 - 51
폐기 - 51
전자기파 적합성 (EMC) - 51
Bluetooth® - 51
레이저 등급 - 52
라벨 - 52

소개

제품을 처음 사용하기 전에 안전 지침과 사용자 설명서를 자세히 읽어 보십시오 .

장비 책임자는 본 지시 사항을 숙지하고 준수해야 합니다 .

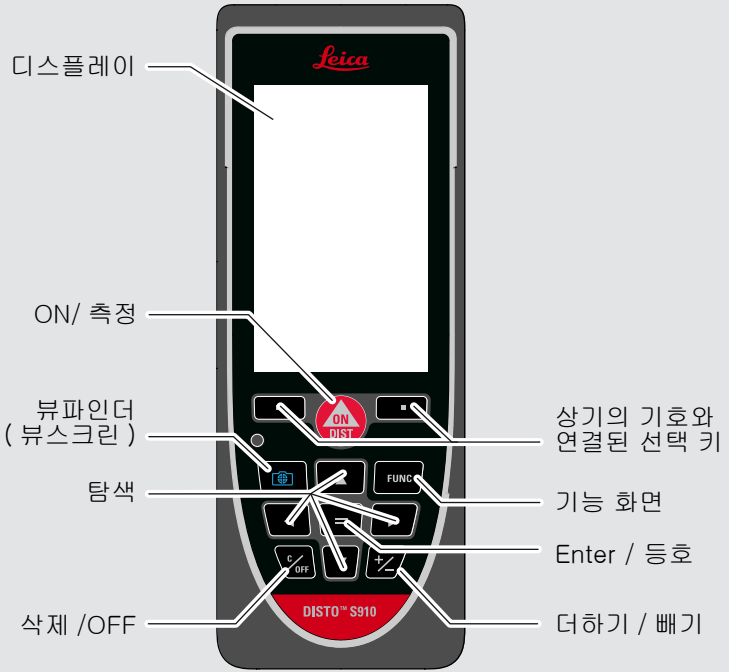
사용된 기호의 의미는 다음과 같습니다 .

경고
조심하지 않으면 사망 또는 중상을 야기할 수 있는 잠재적 위험 상황 또는 부주의한 사용을 알립니다 .

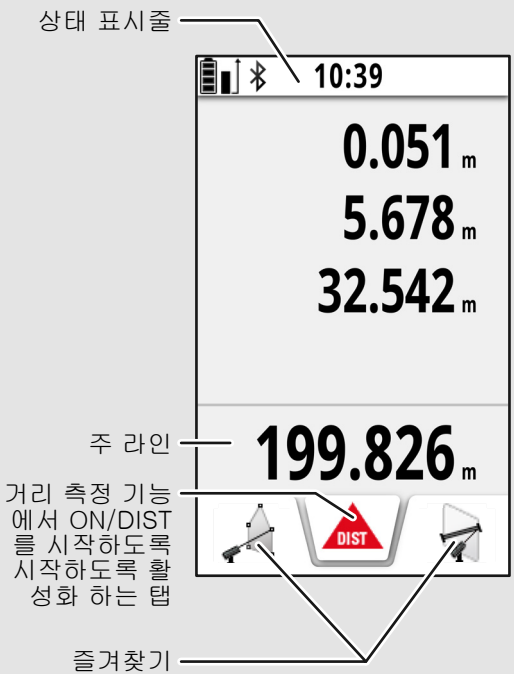
주의
조심하지 않으면 잠재적으로 경상을 입거나 물질적 , 경제적 또는 환경적인 손실을 일으킬 수 있는 위험 상황 또는 올바르지 않은 사용법을 알립니다 .

제품을 기술적으로 정확하고 효과적으로 사용하기 위해 실천해야 하는 중요한 내용을 알립니다 .

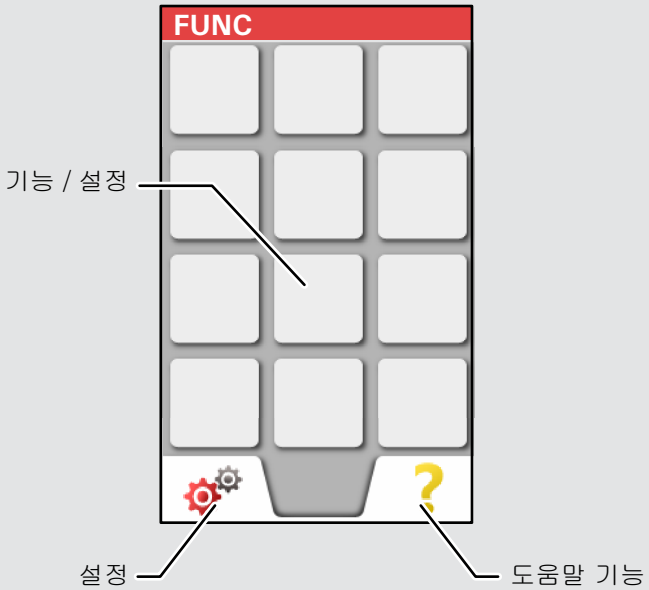
개요



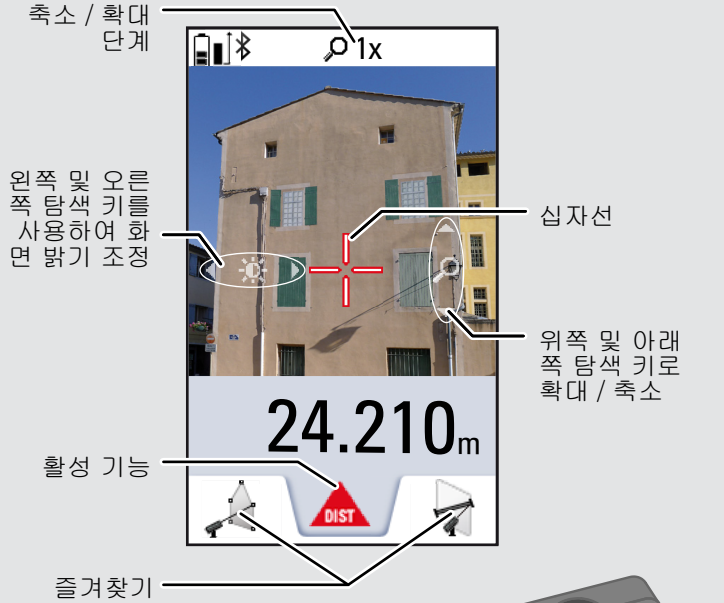
기본 측정 화면

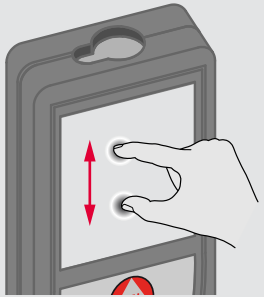

상태 표시줄
10:39
0.051 m
5.678 m
32.542 m
주 라인
199.826 m
거리 측정 기능에서 ON/DIST를 시작하도록 시작하도록 활성화 하는 탭
DIST
즐겨찾기

선택 화면


FUNC
기능 / 설정
설정
도움말 기능

뷰파인더 (뷰스크린)





상태 표시줄의 아이콘

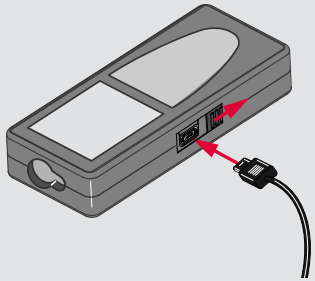
	상하로 스크롤해서 자세한 내용 확인
	배터리 전원
	Bluetooth® 가 켜집니다 .
	Bluetooth® 연결이 설정되었습니다 .
	장치가 수평이 아닙니다 .
	장치가 수평입니다 .
	수평 조정 후에 장치가 이동되었습니다 . 측정 정확도에 영향을 줍니다 .
	오프셋이 활성화되어 있어서 미리 설정된 값을 측정 거리에서 뺍니다 .
	오프셋이 활성화되어 있어서 미리 설정된 값을 측정 거리에 더합니다 .
	장치가 측정 중입니다 .
	DISTO ™ WLAN 핫스팟이 활성화되었습니다 .
	DISTO ™ WLAN 핫스팟에 기타 장치가 연결되었습니다 .
	WLAN 클라이언트 모드가 활성화되었습니다 .
	DISTO ™이 WLAN 에 클라이언트로 연결되었습니다 .
	확대 / 축소
	측정 기준면

USB 를 통해 리튬이온 배터리 충전

처음 사용하기 전에 제공된 케이블을 사용해서 배터리를 충전하십시오 .

케이블의 작은 끝을 장치의 포트에 꽂고 , 충전기 끝의 플러그를 전기 소켓에 꽂으십시오 . 해당 국가에 맞는 적절한 커넥터를 선택하십시오 . 충전 중에는 장치를 사용할 수 없습니다 .

컴퓨터를 사용해서 장치를 충전할 수 있지만 , 이것은 시간이 많이 걸립니다 . 장치가 USB 케이블을 통해 컴퓨터에 연결되어 있는 경우 , 사진첩을 다운로드하거나 삭제할 수 있습니다 . **데이터는 업로드할 수 없습니다 .**



배터리를 충전할 때 , 다음 아이콘이 상태를 표시합니다 .

충전 중

완전 충전됨

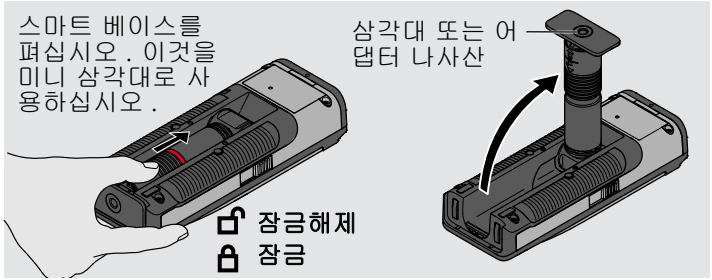
배터리 기호가 깜빡이면 배터리를 충전하십시오 .
충전 중에는 장치의 온도가 올라갈 수 있습니다 . 이것은 정상적인 상태이며 장치의 수명이나 성능에 영향을 주지 않습니다 . 배터리 온도가 40°C / 104°F 를 초과하는 경우 , 충전을 중단하십시오 .
권장 보관 온도 –20°C ~ +30°C(–4°F ~ +86°F) 에서 50% ~ 100% 충전된 배터리를 1 년간 보관할 수 있습니다 . 보관 기간이 지난 후에는 배터리를 재충전해야 합니다 .
충전기는 사용하지 않을 때 뽑아 놓아서 에너지를 절약하십시오 .

⚠ 주의

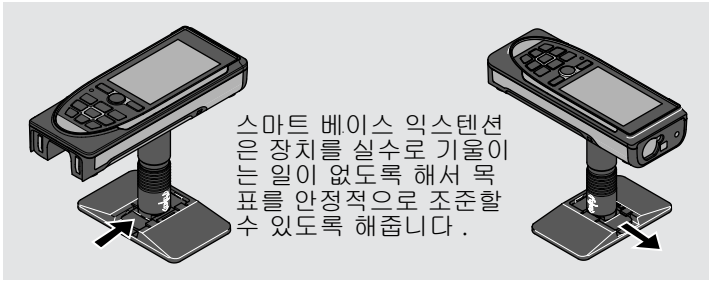
충전기를 부적절하게 연결하면 장비에 심각한 손상이 발생할 수 있습니다 . 잘못된 사용으로 발생하는 손상은 보증을 받을 수 없습니다 . Leica 승인된 충전기 , 배터리 및 케이블만 사용하십시오 . 승인되지 않은 충전기나 케이블을 사용하면 배터리가 폭발하거나 장비가 손상될 수 있습니다 .

장치가 USB 케이블을 통해 컴퓨터에 연결되어 있는 경우 , 사진첩을 다운로드하거나 삭제할 수 있습니다 . 데이터는 업로드할 수 없습니다 .

스마트 베이스 사용 중



스마트 베이스 익스텐션 사용 중



측정 중에는 스마트 베이스를 움직이거나 기울이지 마십시오 .

Leica FTA360-S 어댑터가 있는 감각대를 사용하도록 권장합니다 .

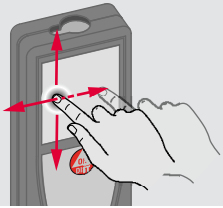
터치스크린 사용하기

손가락으로만 터치스크린을 사용하십시오 .
터치스크린에 다른 전자 장비가 닿지 않도록 하십시오 .
정전기 때문에 터치스크린이 오동작할 수 있습니다 .
터치스크린에 물이 닿지 않도록 하십시오 . 터치스크린은 습한 환경이나 물에 노출되면 오동작할 수 있습니다 .
터치스크린의 손상을 방지하도록 뾰족한 것으로 누르거나 손가락에 지나친 힘을 줘서 누르지 마십시오 .

탭하기

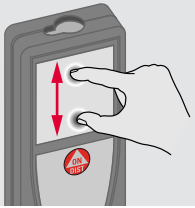
디스플레이를 탭해서 화면상 버튼을 열거나 선택하십시오 . 하단 라인의 중앙에 있는 아이콘을 탭하면 거리 측정이 활성화되거나 카메라가 작동합니다 .

드래그하기



디스플레이에서 드래그해서 갤러리 기능의 이전 화면 또는 다음 화면으로 이동하십시오 .

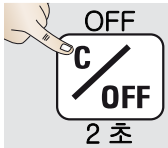
핀치하기



포인트파인더가 활성 상태인 경우에는 2 개의 손가락을 벌려서 확대하십시오 .

터치스크린을 사용하는 대신 일반 키패드 버튼을 사용해도 됩니다 .

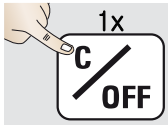
전원 켜짐 / 꺼짐



장치가 꺼집니다 (OFF).

3 분 동안 아무 키도 누르지 않으면 , 장치가 자동으로 꺼집니다 .

삭제



마지막 작업을 취소합니다 .

실제 기능은 그대로 두고 , 기본 작동 모드로 이동합니다 .

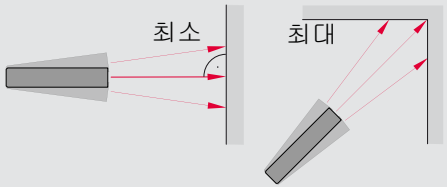
메시지 코드

정보 아이콘이 숫자와 함께 나타나면 , " 메시지 코드 " 장의 지침을 따르십시오 .
예 :

연속 / 최소 – 최대 측정

1

2



이 기능은 일반적으로 방의 사선 거리 (최대 값) 또는 수평 거리 (최소 값) 를 측정하기 위해 사용됩니다 .

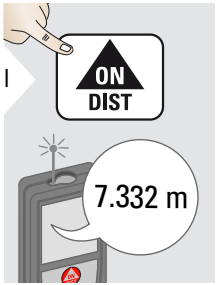
최대 및 최소 거리 값이 표시됩니다 (최소 , 최대). 최종 측정 값은 주 라인에 표시됩니다 .

3

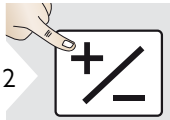
연속 / 최소 / 최대 측정을 중지합니다 .

더하기 / 빼기

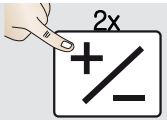
1



2

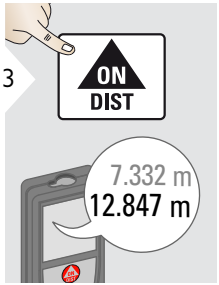


다음 측정값은 이전 측정값에 더해집니다 .

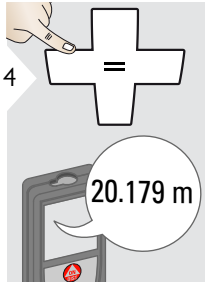


다음 측정값은 이전 측정값에서 빼집니다 .

3

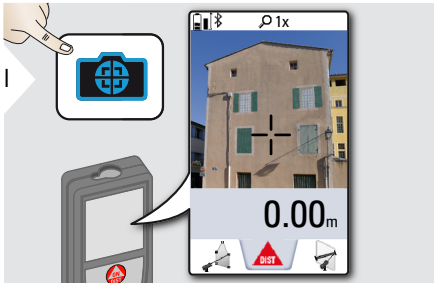


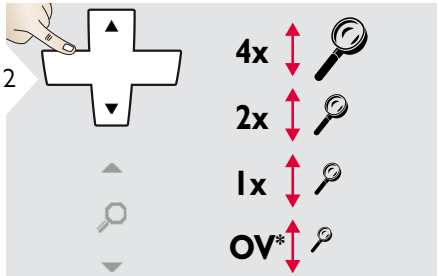
4

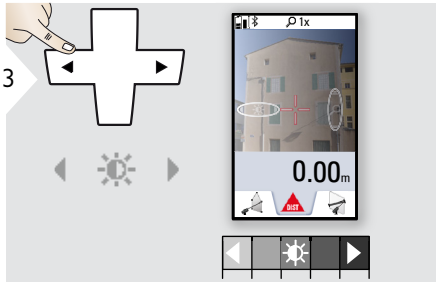


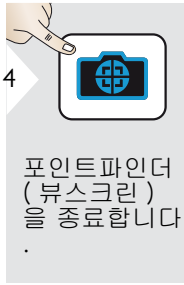
이 절차는 원하는 만큼 반복할 수 있습니다 . 면적이나 체적을 더하거나 뺄 때에도 동일한 절차를 이용할 수 있습니다 .

뷰파인더 (뷰스크린)







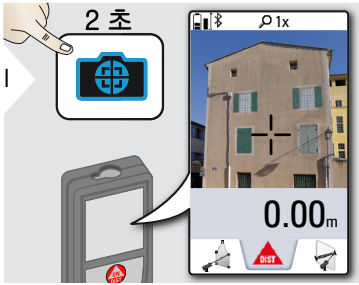


포인트파인더 (뷰스크린) 을 종료합니다 .

실외 측정시 큰 도움이 됩니다 . 내장 포인트파인더 (뷰스크린) 이 디스플레이에 타겟을 보여줍니다 . 장치는 레이저 도트가 보이지 않는 경우에도 십자선의 중심을 측정합니다 .
반사 효과가 있는 가까운 타겟에 뷰파인더 카메라를 사용하면 시차 오류가 발생하는데, 십자선에 레이저 점이 잘못 표시될 수 있습니다 . 이 경우 십자선을 이동하면 오류가 자동으로 교정됩니다 .

* OV = 오버뷰

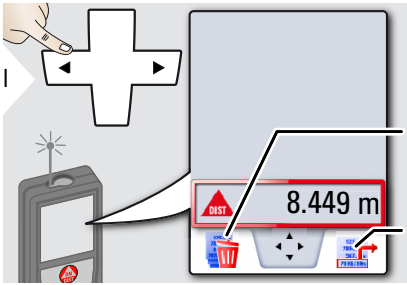
스크린샷



스크린샷은 사진첩에 저장됩니다 .

메모리

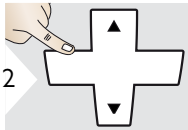
1



메모리를 삭제 합니다 .

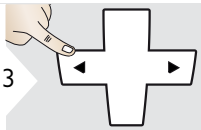
추가 작업을 위해 값을 가져옵니다 .

2



위쪽 / 아래쪽 탐색 키를 사용해서 특정 측정에 대한 자세한 결과를 표시합니다 .

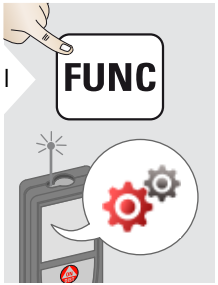
3

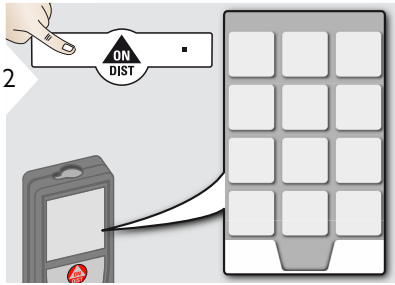


왼쪽 / 오른쪽 탐색 키를 사용해서 측정값 사이를 전환하십시오 .

포인트파인더를 꺼야 합니다 .

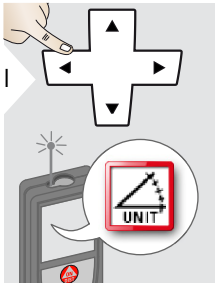
개요

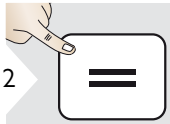


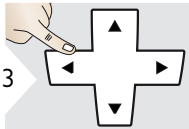


	경사도 단위
	이동 경보
	WLAN / Bluetooth®
	디지털 수평계
	키패드 잠금
	조명
	경사 보정
	즐겨찾기
	나침반 조정
	터치스크린
	날짜 및 시간
	거리 단위
	오프셋
	재설정
	정보 / 소프트웨어 업데이트
	신호음

경사도 단위

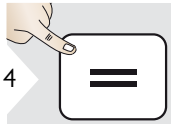






다음과 같이 단위를 전환합니다 .

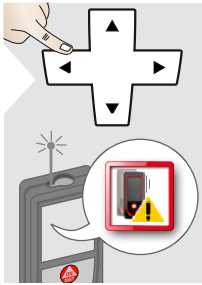
360.0°	0.00 %
± 180.0°	0.0 mm/m
± 90.0°	0.00 in/ft



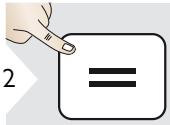
설정을 확인합니다 .

설정을 종료합니다 .

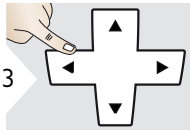
수평 조정의 이동 경보

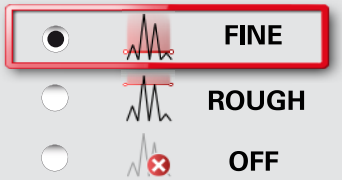


2



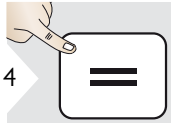
3





수평 조정의 민감도를 선택합니다 . 이것은 일부 측정 기능에 필요합니다 .
FINE 은 작은 진동에도 장치의 수평 조정이 민감해짐을 의미합니다 .
충격과 진동이 많은 열악한 건설 환경에서는 ROUGH 를 선택하십시오 . 이 경우 정확도는 이동에 비례해서 감소됩니다 .

4



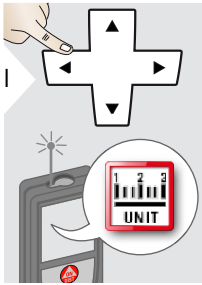
설정을 확인합니다 .

5

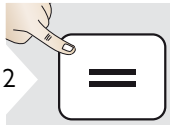
설정을 종료합니다 .

거리 단위

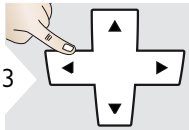
1



2



3



다음과 같이 단위를 전환합니다 .

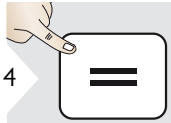
제품번호 805080:

0.00 m	0.00 ft
0.000 m	0.00 in
0.0000 m	0 in 1/32
0.0 mm	0'00" 1/32

US-Model Art. No. 808183:

0.00 m	0 in 1/16
0.000 m	0'00" 1/16
0.0000 m	0 in 1/8
0.0 mm	0'00" 1/8
0.00 ft	0 in 1/4
0.00 in	0'00" 1/4
0 in 1/32	0.000 yd
0'00" 1/32	

4



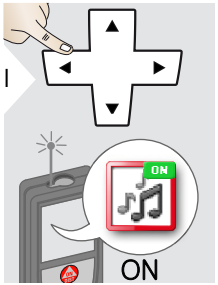
설정을 확인합니다 .

5

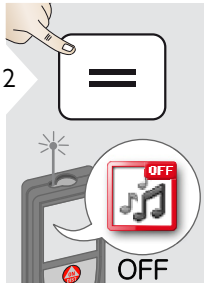
설정을 종료합니다 .

신호음 (ON/OFF)

1

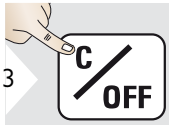


2



켜려면 절차를 반복하십시오 .

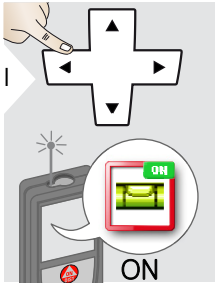
3



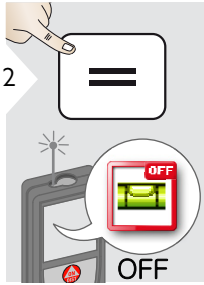
설정을 종료합니다 .

디지털 수평계 ON/OFF

1



2



켜려면 절차를 반복하십시오 .

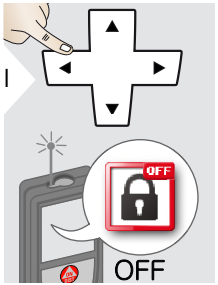
3

설정을 종료합니다 .

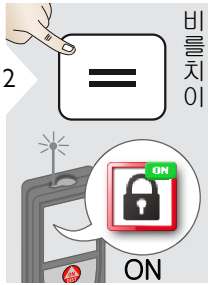
상태 표시줄에 디지털 수평도가 표시됩니다 .

키잠금 비활성화 / 활성화

1

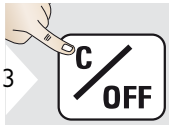


2



비활성화하려면 절차를 반복하십시오 . 장치가 꺼지면 키잠금이 활성화됩니다 .

3

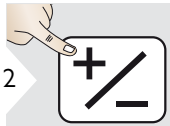


설정을 종료합니다 .

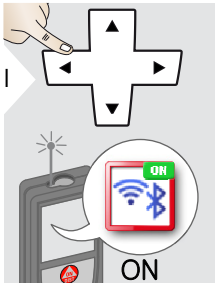
키잠금에서 켜기

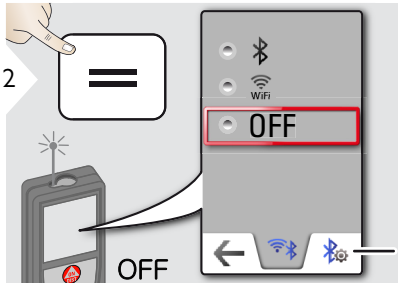
1

2



Bluetooth® /WLAN





설명은 아래 정보 상자를 참조하십시오 .

데이터 전송을 위한 특별 설정입니다 .

설정을 종료합니다 .

Bluetooth®/WLAN 이 켜지고 블루투스가 검정색으로 표시됩니다 . Bluetooth®/WLAN 아이콘은 상태 표시줄에 표시됩니다 . 연결이 설정되면 아이콘 색깔이 파란색으로 변합니다 .

특별 Bluetooth® 설정

숫자 모드 : 스프레드 시트에서 작업하는 것과 같이 데이터를 숫자로 전송해야 하는 경우에는 이 모드를 사용하십시오 . Ft/in 분수는 ft/in 소수로 변환됩니다 . Bluetooth® 아이콘을 한 번 더 누르면 데이터 전송을 자세히 조정할 수 있습니다 .

장치가 연결되었습니다 . 즐겨찾기가 사라지고 2 개의 소프트키가 나타납니다 .

화살표 키를 누르면 컴퓨터에서 커서가 움직이도록 합니다 .

주 라인의 값을 컴퓨터로 전송합니다 .

텍스트 모드 : 워드 프로세스 프로그램에서 작업하는 것과 같이 데이터를 텍스트로 전송해야 하는 경우에는 이 모드를 사용하십시오 .

장치가 연결되었습니다 . 즐겨찾기가 사라지고 2 개의 소프트키가 나타납니다 .

화살표 키를 누르면 컴퓨터에서 커서가 움직이도록 합니다 .

주 라인의 값을 컴퓨터로 전송합니다 .

앱 모드 : 앱을 사용해서 데이터를 전송하려면 이 모드를 사용하십시오 . 특별한 속성 : ENCRYPTED 는 기본 설정입니다 . 데이터 전송에 문제가 있는 경우에는 UNENCRYPTED 모드를 선택하십시오 .

특별 WLAN 설정

암호를 입력해야 할 수 있는 사용 가능한 WLAN 네트워크를 선택할 수 있습니다 .
GIS 응용프로그램에 권장됩니다 .

WLAN: DISTO ™는 핫스팟 역할을 합니다 . 데이터 전송이 보안되지 않거나 일련 번호를 암호로 사용해서 보안됩니다 . 표준 용도에 권장합니다 .

Bluetooth® 데이터 전송

장치를 스마트폰 , 태블릿 , 랩톱 등과 연결하십시오 . Bluetooth® 연결이 설정된 경우에 실제 측정값이 자동으로 전송됩니다 . 주 라인의 결과를 전송하려면 , = 를 누르십시오 . Bluetooth® 는 레이저 거리 미터가 꺼질 때 꺼집니다 .

효율적이고 혁신적인 Bluetooth® 스마트 모듈 (새로운 Bluetooth® V4.0 채용) 은 모든 Bluetooth® Smart Ready 장치와 호환됩니다 . 기타 모든 Bluetooth® 장치는 장치에 내장된 절전형 Bluetooth® Smart Module 을 지원하지 않습니다 .

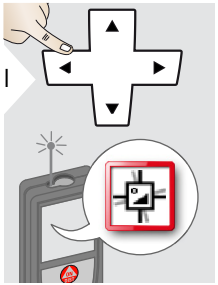
무료 DISTO™ 소프트웨어에 대한 보증을 제공하지 않으며 이에 대한 지원도 제공하지 않습니다 . 저희는 무료 소프트웨어를 사용함으로써 발생되는 어떠한 문제에 대해서도 책임을 지지 않으며 이를 수ㅜ정하거나 업그레이드를 개발할 의무가 없습니다 . 본사 홈페이지에는 광범위한 사용 소프트웨어가 소개되어 있습니다 . Android® 또는 Mac iOS 용 앱은 해당 인터넷 샵에서 구입 가능합니다 .
자세한 내용은 저희 홈페이지를 참조하십시오 .

WLAN 데이터 전송

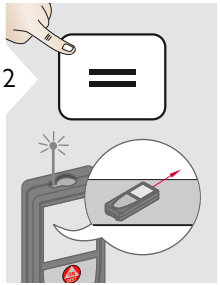
기능 포인트 데이터 전송의 데이터만이 WLAN 을 사용하여 전송 가능합니다 . 데이터를 수신하려면 DISTO™ 전송과 같은 해당 프로그램이 필요합니다 .
자세한 내용은 저희 홈페이지를 참조하십시오 .

경사계의 보정 (경사 보정)

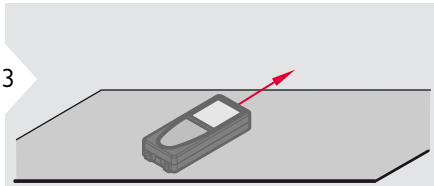
1



2

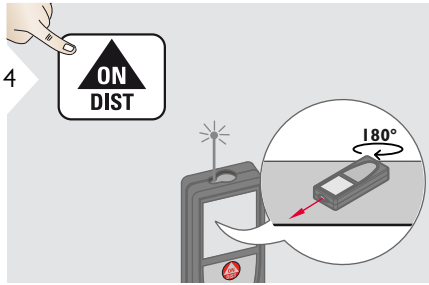


3

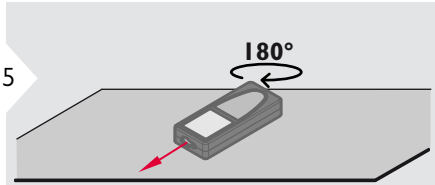


장치를 완전 평면 위에 두십시오 .

4



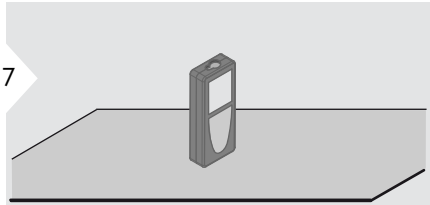
5



장치를 수평으로 180° 돌린 다음 에 다시 완전 평면 위에 올려 놓으십시오 .

6

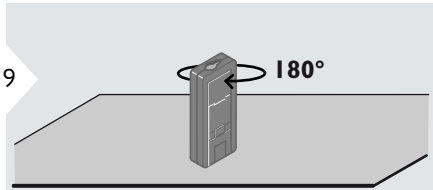
7



장치를 완전 평면 위에 두십시오 .

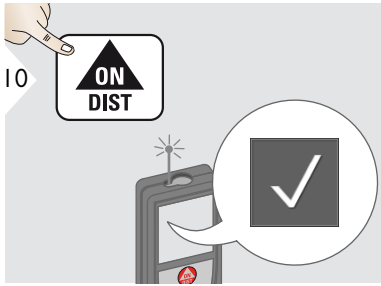
8

9



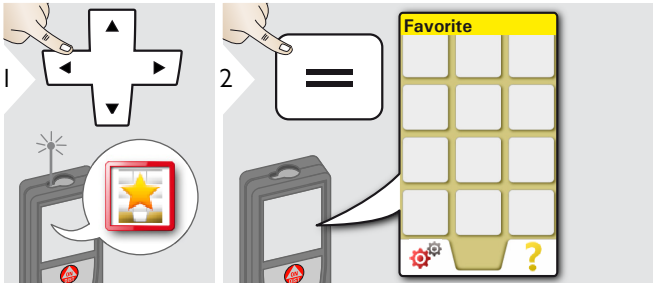
장치를 수평으로 180° 돌린 다음 에 다시 완전 평면 위에 올려 놓으십시오 .

10



2 초가 지나면 장치는 기본 모드로 돌아 갑니다 .

사용자 정의된 즐겨찾기



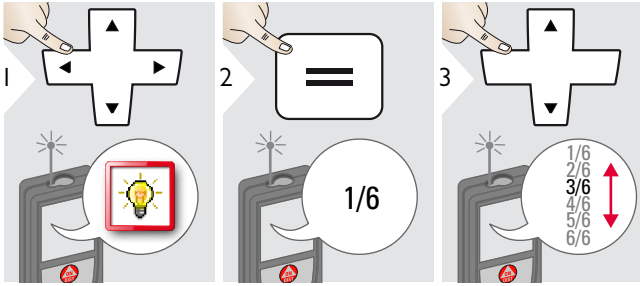
3 즐겨찾기 기능을 선택합니다 .

4 왼쪽 또는 오른쪽 선택 키를 누릅니다 . 기능 해당 선택 키 위에 즐겨찾기로 설정됩니다 .

빠르게 액세스하기 위한 즐겨찾기 기능을 선택합니다 .

단축키
특정 모드에서 선택 키를 2 초간 누릅니다 . 즐겨찾기 기능을 선택하고 해당 선택 키를 짧게 다시 누르십시오 .

조명



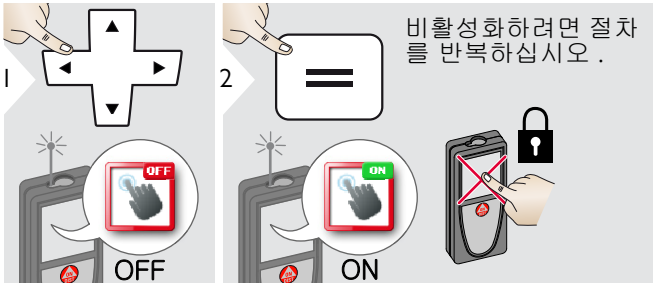
밝기를 선택합니다 .

4 설정을 확인합니다 .

5 설정을 종료합니다 .

필요한 경우에 전원을 절약하려면 밝기를 줄이십시오 .

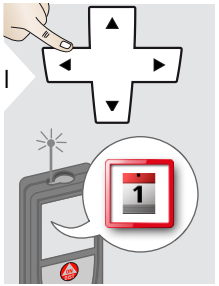
터치스크린 ON/OFF

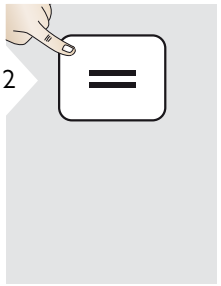


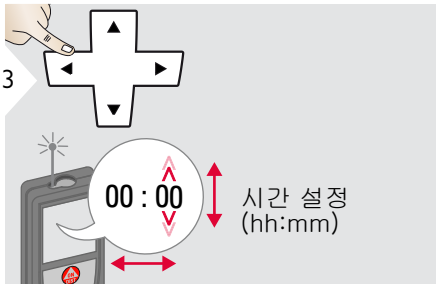
비활성화하려면 절차를 반복하십시오 .

3 설정을 종료합니다 .

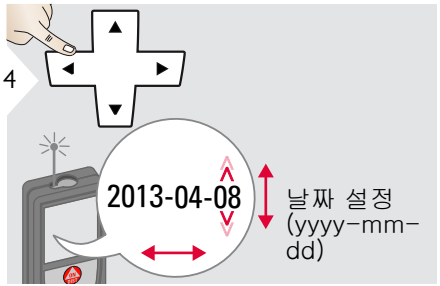
날짜 및 시간



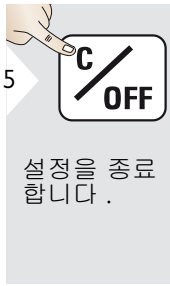




시간 설정 (hh:mm)



날짜 설정 (yyyy-mm-dd)

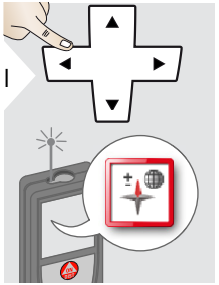


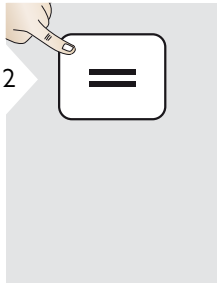
설정을 종료합니다 .

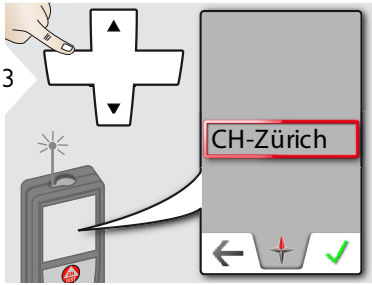
나침반 조정

자기적 편차 조정

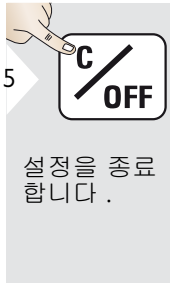
지리적 위치에 따라 지리적 북극과 자기적 북극이 정렬될 때 편차 각도는 달라질 수 있습니다 . 그러나 , 기준 위치가 선택되지 않은 경우 , 지리적 북극와 자기적 북극 사이의 편차는 크게 달라질 수 있습니다 . 최상의 결과를 얻을 수 있도록 아래 단계를 사용해서 가장 가까운 지리적 기준점을 선택하십시오 .







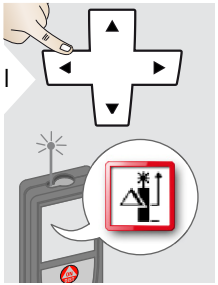
가까운 위치를 선택하면 장치가 적절하게 편차를 조정합니다 .



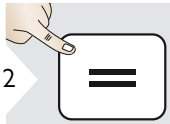
설정을 종료합니다 .

오프셋

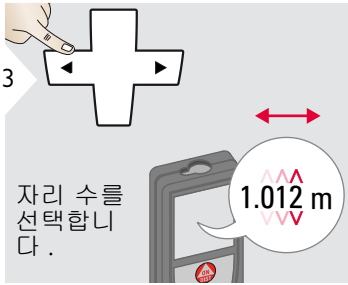
1



2

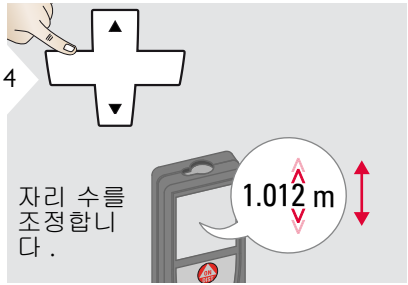


3



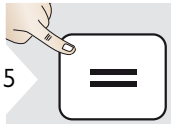
자리 수를 선택합니다 .

4



자리 수를 조정합니다 .

5



값을 승인합니다 .

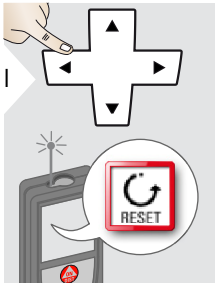
6

설정을 종료합니다 .

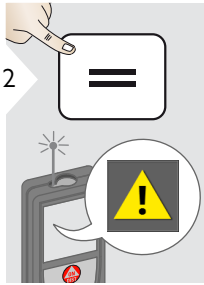
오프셋은 지정된 값을 모든 측정값에서 자동으로 추가하거나 뺍니다 . 이 기능은 허용치를 고려할 수 있도록 해줍니다 . 오프셋 아이콘이 표시됩니다 .

재설정

1

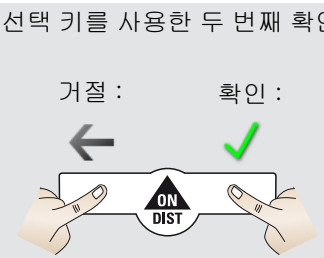


2



3

선택 키를 사용한 두 번째 확인 :



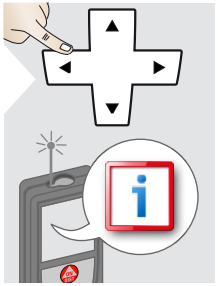
4

설정을 종료합니다 .

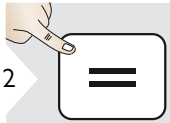
장비를 공장 기본값 설정으로 되돌립니다 . 모든 사용자 정의 설정 및 메모리는 손실됩니다 .

ON/DIST 키를 15 초간 누르고 있으면 하드웨어 재설정이 완료됩니다 .

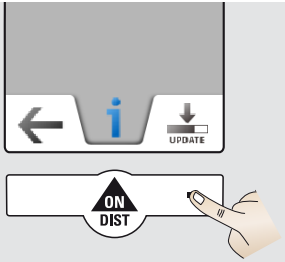
정보 / 소프트웨어 업데이트



2



3

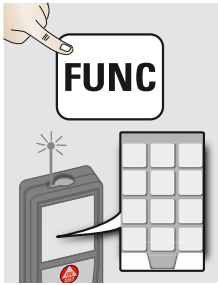


4 USB 를 사용해서 장치를 컴퓨터에 연결합니다 .

5 소프트웨어 업데이트 및 해당 지침은 당사 홈페이지 www.disto.com 에서 제공됩니다 .

항상 최신 소프트웨어 버전을 사용하고 있는지 확인하십시오 .

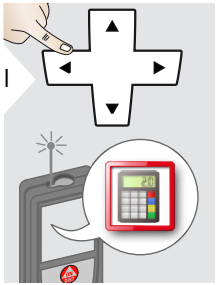
개요

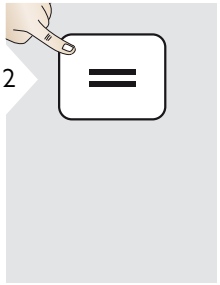


	계산기
	스마트 수평 모드
	Smart Angle 측정
	DXF 폴더
	수평계
	1 회 거리 측정
	지점간 측정
	DXF 데이터 캡처
	사진
	체적
	Smart Area 측정
	WLAN 데이터 전송
	사진첩
	면적

	경사가 있는 물체의 측정
	너비
	타이머
	삼각형 면적
	고도 측정
	직경
	측정 기준면 조정
	피타고라스 (2 개 지점)
	높이 트래킹
	사진의 면적
	나침반
	피타고라스 (3 개 지점)
	사다리꼴
	측설

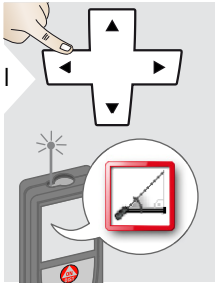
계산기

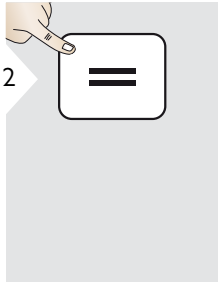


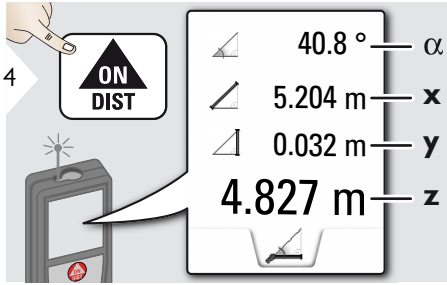


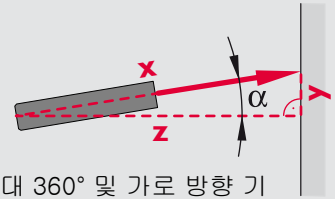
주 라인에 있는 측정치는 계산기로 이동되어서 추가 계산에 사용될 수 있습니다 .
Ft/in 분수는 ft/in 소수로 변환됩니다 .
기본 모드에서 계산기로부터 결과를 받으려면 계산기 기능을 종료하기 전에 DIST 를 누르십시오 .

스마트 수평 모드



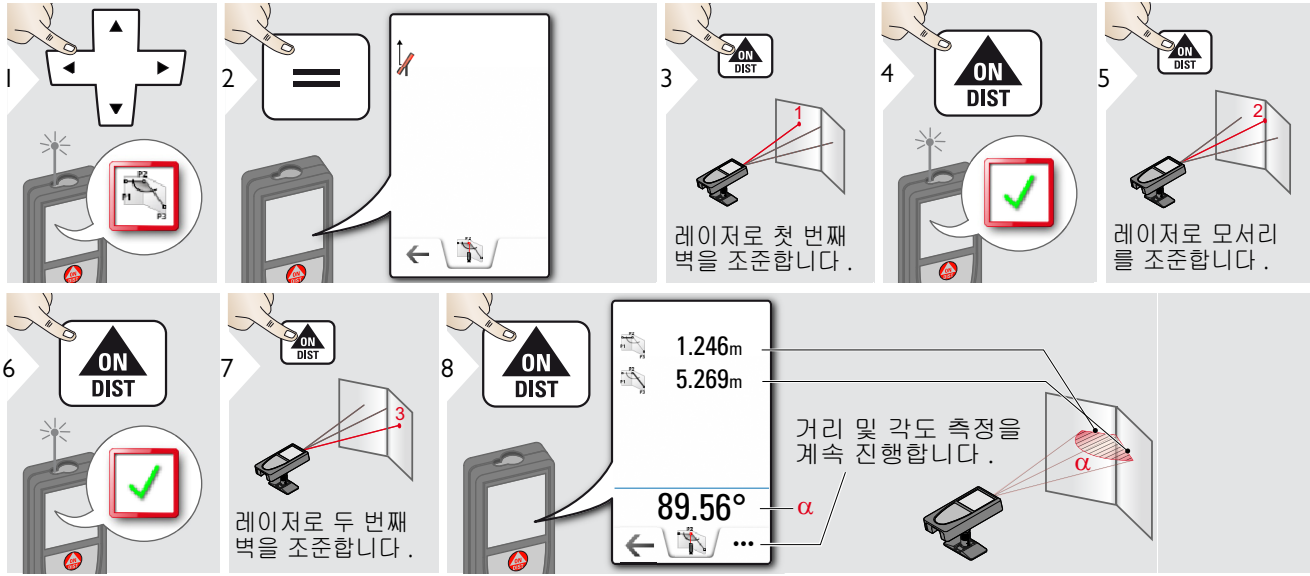




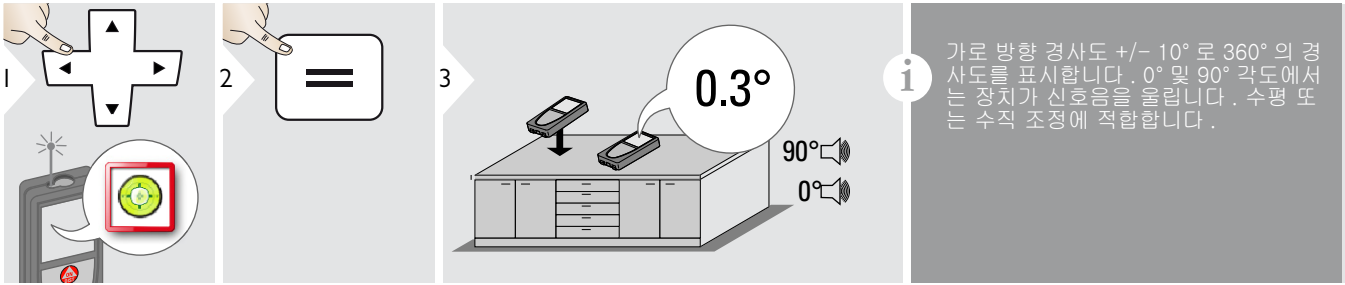


(최대 360° 및 가로 방향 기울기 ±10°)

Smart Angle 측정



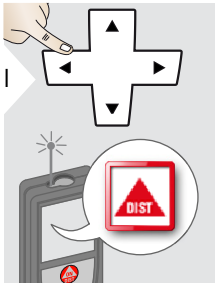
수평계



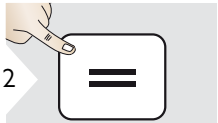
가로 방향 경사도 +/− 10° 로 360° 의 경사도를 표시합니다 . 0° 및 90° 각도에서는 장치가 신호음을 울립니다 . 수평 또는 수직 조정에 적합합니다 .

단일 거리 측정

1



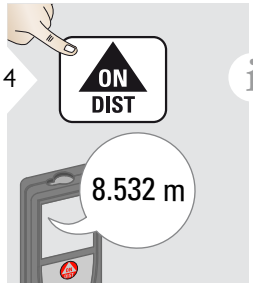
2



3

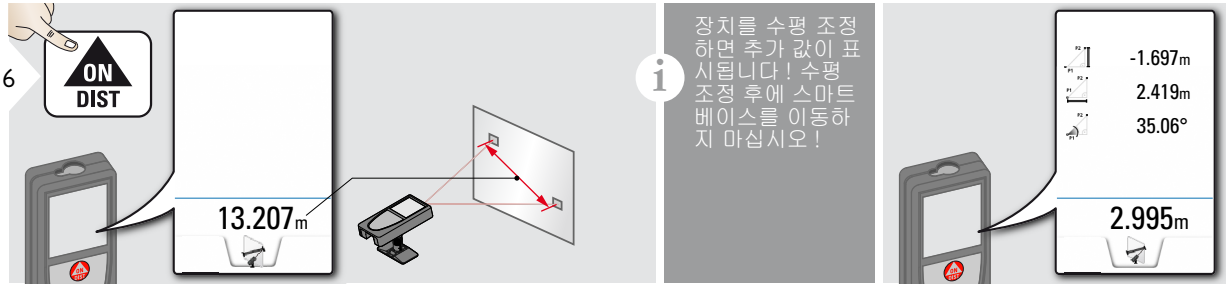
레이저로 목표물을 조준합니다 .

4



목표물 표면 :
무색 용액 , 유리 , 스티로폼 또는 이와 유사한 반투과성 물체의 표면을 향해 측정하거나 광택이 많이 나는 표면을 조준할 경우 측정 오류가 발생할 수 있습니다 . 어두운 표면에 조준할 경우 측정 시간이 길어질 수 있습니다 .

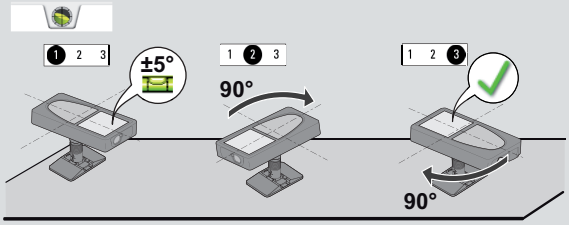
지점간 측정



수평 맞추기

장치를 수평 조정하고 추가 측정 데이터를 얻습니다 . 수평 조정 후에 장치를 이동하지 마십시오 .

수평 조정하려면 스마트 베이스를 접고 장치를 +/−5° 각도로 기울여야 합니다 .



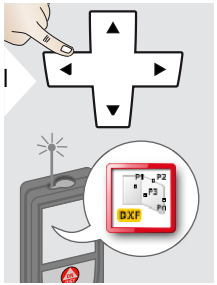
장치를 시계 방향으로 90° 로 2 회 회전합니다 . 디스플레이의 지침을 따릅니다 . 디스플레이에 OK 아이콘이 나타나면 수평 조정이 완료됩니다 .

상태 표시줄 확인 :

- 적절한 수평 조정을 나타냅니다 .
- 충분하지 않은 수평 조정을 나타냅니다 .
- 스마트 베이스가 기울어져서 측정 정확도에 영향을 줄 수 있음을 나타냅니다 .

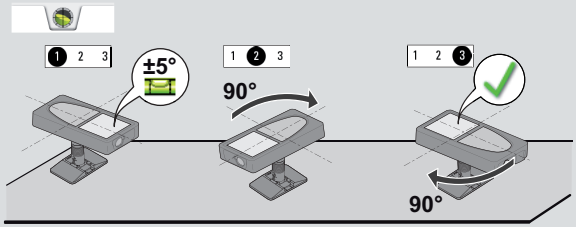
DXF 데이터 캡처

1



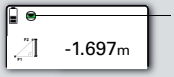
2

수평조정은 필수적입니다 !
수평 조정하려면 스마트 베이스를 접고 장치를 +/-5° 각도로 기울여야 합니다 .



수평 조정 후에 장치를 이동하지 마십시오 !

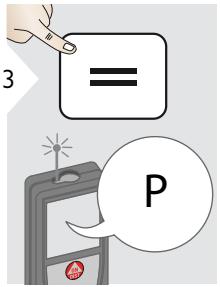
장치를 시계 방향으로 90° 로 2 회 회전합니다 . 디스플레이의 지침을 따릅니다 . 디스플레이에 OK 아이콘이 나타나면 수평 조정이 완료됩니다 .



상태 표시줄 확인 :

- 적절한 수평 조정을 나타냅니다 .
- 충분하지 않은 수평 조정을 나타냅니다 .
- 스마트 베이스가 기울어져서 측정 정확도에 영향을 줄 수 있음을 나타냅니다 .

3



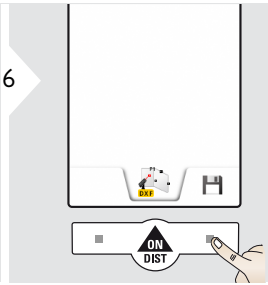
4

처음 지점을 조준합니

5

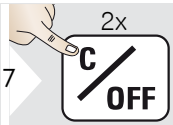
추가 지점을 조준합니다 (최대 30 개).

6



DXF 캡처를 중지하고 데이터를 저장합니다 .

7



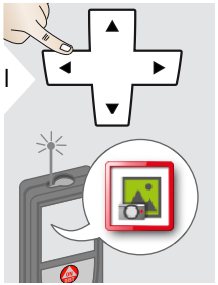
실제 기능은 그대로 두고 , 기본 작동 모드로 이동합니다 .

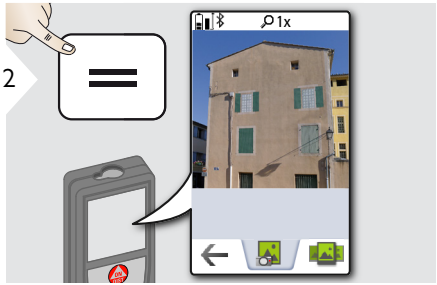
최대 20 개의 DXF 파일이 생성될 수 있습니다 (각각 30 개의 측정 포인트 / 사진을 가짐).

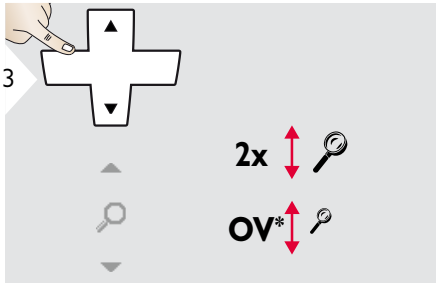
포인트파인더가 켜진 경우 , 해당 사진은 300 x 400 dpi 의 해상도로 저장됩니다 .

데이터를 저장해야 합니다 !

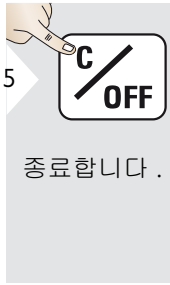
사진







사진을 찍습니다 .

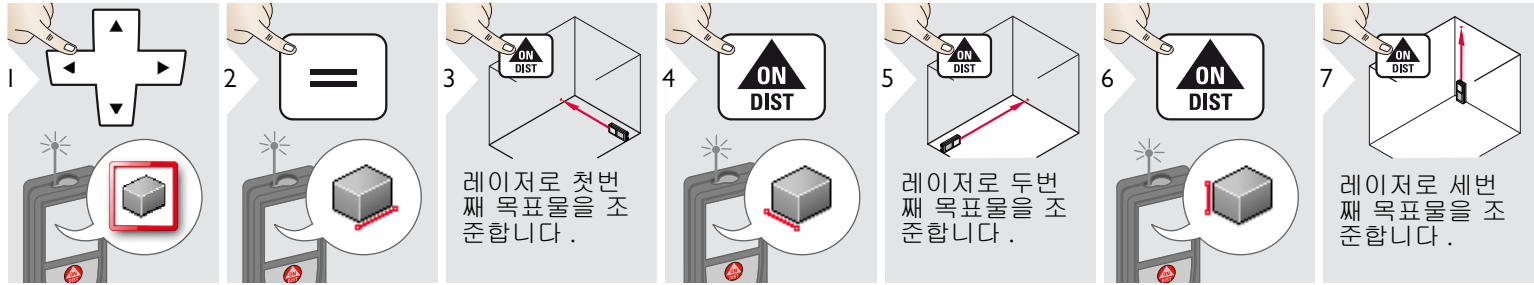


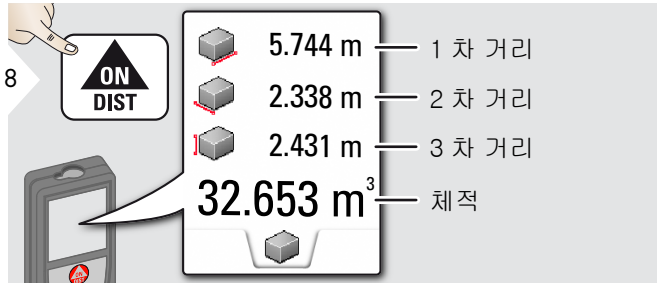
종료합니다 .

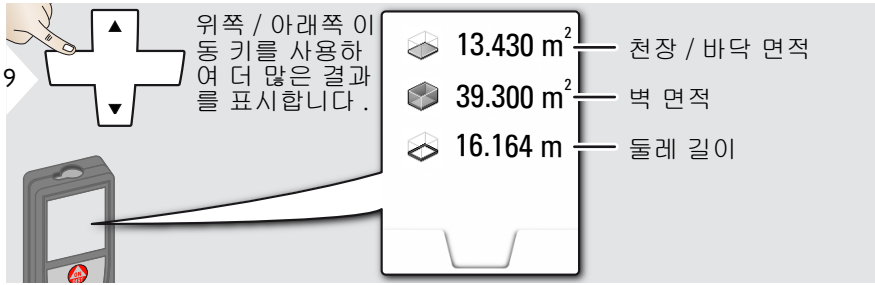
사진의 하단 라인 중앙에 있는 카메라 아이콘을 누릅니다 .
스크린샷을 찍으려면 카메라 키를 2 초간 누릅니다 .

* OV = 오버뷰

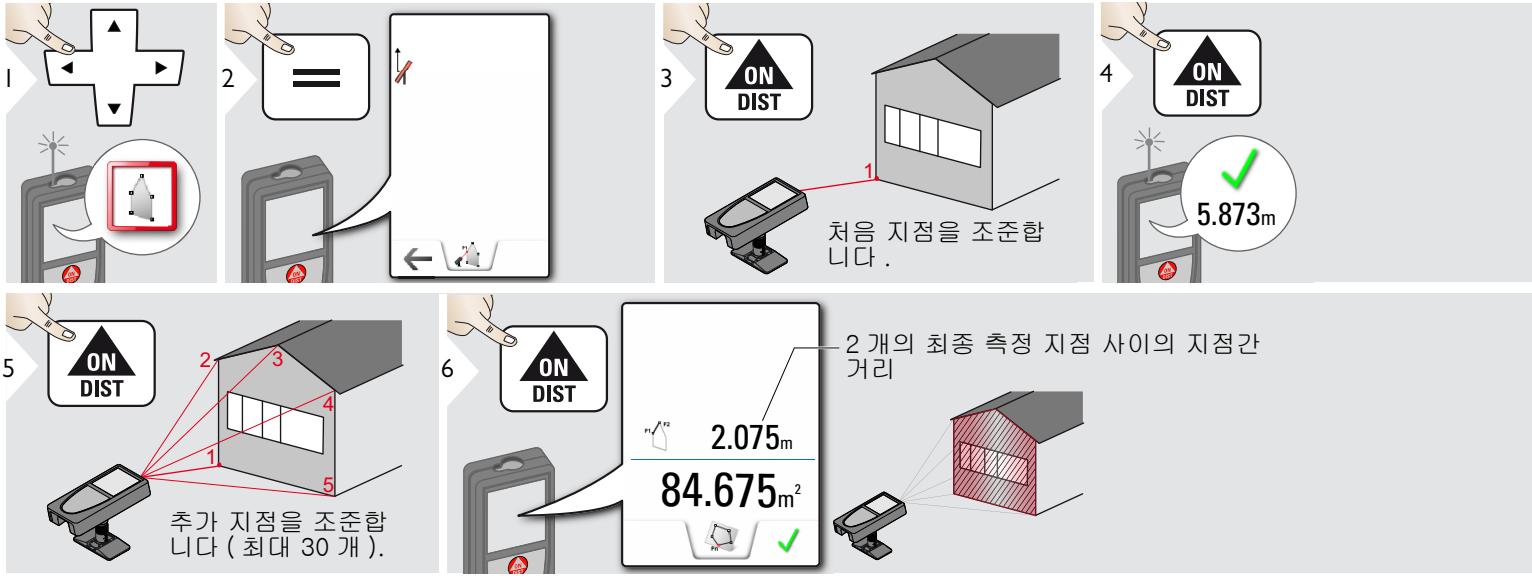
체적


1
2
3
ON
DIST
레이저로 첫번 째 목표물을 조준합니다 .
4
ON
DIST
5
ON
DIST
레이저로 두번 째 목표물을 조준합니다 .
6
ON
DIST
7
ON
DIST
레이저로 세번 째 목표물을 조준합니다 .


8
ON
DIST
5.744 m
1 차 거리
2.338 m
2 차 거리
2.431 m
3 차 거리
32.653 m3
체적

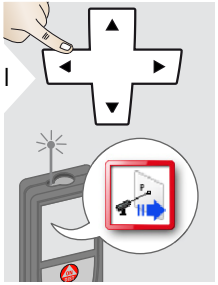

9
위쪽 / 아래쪽 이동 키를 사용하여 더 많은 결과를 표시합니다 .
13.430 m2
천장 / 바닥 면적
39.300 m2
벽 면적
16.164 m
둘레 길이

Smart Area 측정

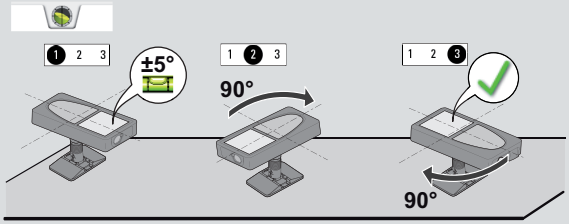


WLAN 데이터 전송

1



2 수평 조정하려면 스마트 베이스를 접고 장치를 +/−5° 각도로 기울여야 합니다 .



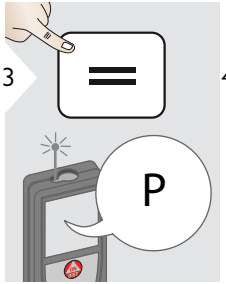
수평 조정 후에 장치를 이동하지 마십시오 !

장치를 시계 방향으로 90° 로 2 회 회전합니다 . 디스플레이의 지침을 따릅니다 . 디스플레이에 OK 아이콘이 나타나면 수평 조정이 완료됩니다 .

상태 표시줄 확인 :

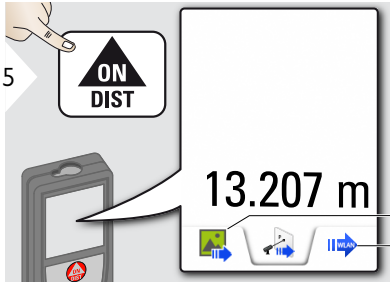
- 적절한 수평 조정을 나타냅니다 .
- 충분하지 않은 수평 조정을 나타냅니다 .
- 스마트 베이스가 기울어져서 측정 정확도에 영향을 줄 수 있음을 나타냅니다 .

3



4 ON DIST 레이저로 처음 지점을 조준합니다 .

5 ON DIST



지전 좌표의 WLAN 데이터 전송

포인트파인더 사진 사용

포인트파인더 사진 사용 안함

6 ON DIST 추가 지점을 조준합니다 .

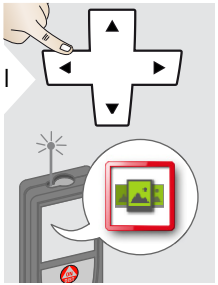
7 2x C/OFF

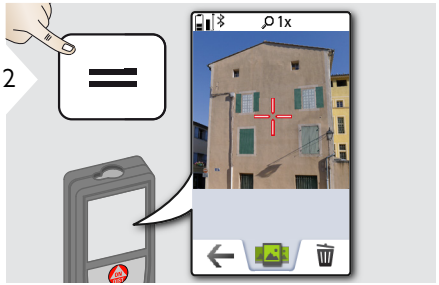
실제 기능은 그대로 두고 , 기본 작동 모드로 이동합니다 .

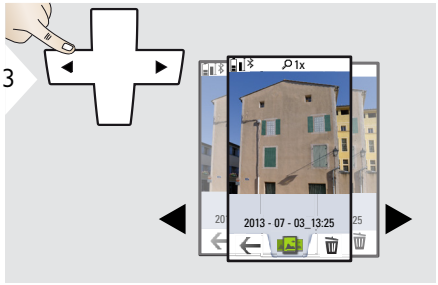
스마트 베이스가 펴진 경우 , 장치는 측정 지점의 x,y,z 좌표를 전송합니다 . 스마트 베이스가 펴지지 않은 경우 , 장치는 경사도와 경사 거리만 전송합니다 . WLAN 이 꺼진 경우 장치는 WLAN 을 켜도록 요구합니다 .

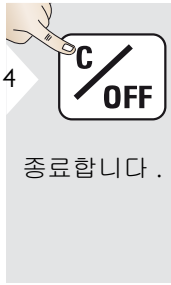
데이터 전송은 WLAN 에서만 작동합니다 .

사진첩







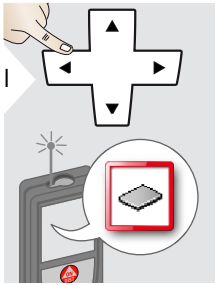


종료합니다 .

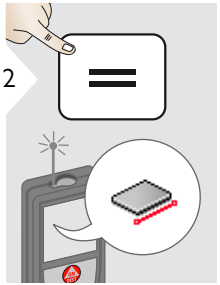
장치가 USB 케이블을 통해 컴퓨터에 연결되어 있는 경우 , 사진첩을 다운로드하거나 삭제할 수 있습니다 . 데이터는 업로드할 수 없습니다 .

면적

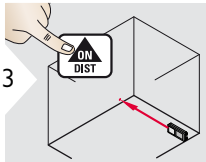
1



2

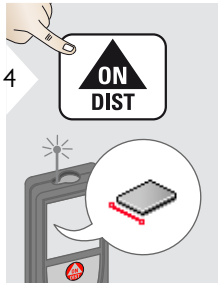


3

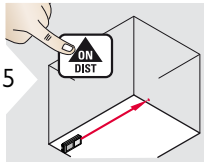


레이저로 첫번째 목표물을 조준합니다 .

4

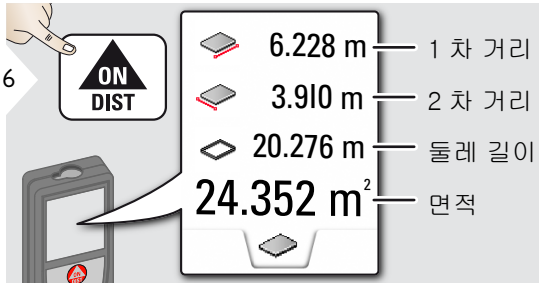


5



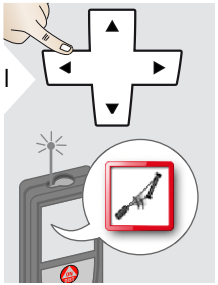
레이저로 두번째 목표물을 조준합니다 .

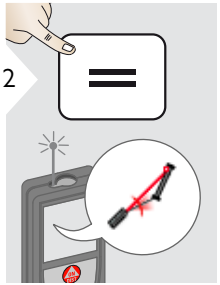
6



해당 결과는 위와 같이 주 라인에 측정된 값으로 표시됩니다 .
부분 측정 / 페인터 기능 :
첫 번째 측정을 시작하기 전에 + 또는 – 키를 누릅니다 . 다시 측정을 해서 거리를 더하거나 뺍니다 . = 버튼을 눌러서 완료합니다 . 두 번째 길이를 측정합니다 .

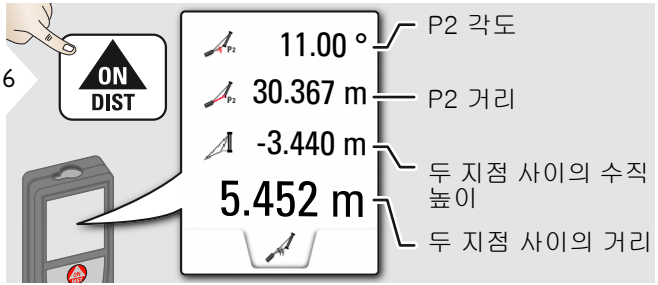
경사 물체

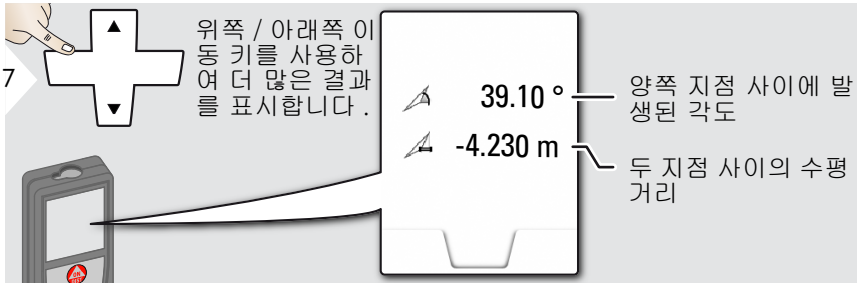




레이저로 상단 타겟 지점을 조준합니다 .

레이저로 하단 타겟 지점을 조준합니다 .

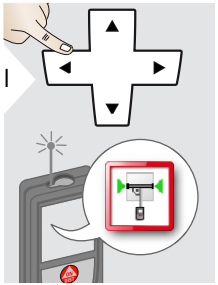




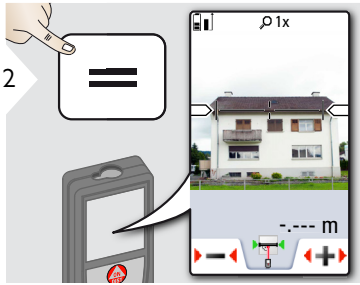
추가 결과를 사용한 두 지점 사이의 간접 거리 측정입니다 . 지붕의 높이 및 경사도 , 굴뚝의 높이 등과 같은 측정 작업에 적합합니다 .
장비를 2 개의 측정 지점과 동일한 수직 선상에 두는 것이 중요합니다 . 2 개의 지점 사이에 연결한 선으로 이루어지는 면이어야 합니다 . 즉 , 삼각대에 장착한 장치를 수직으로만 이동해서 2 개의 지점에 도달해야 하며 수평으로 돌리면 안됩니다 .

너비

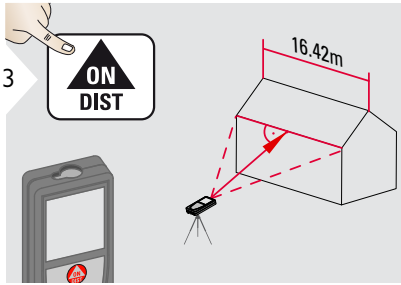
1



2

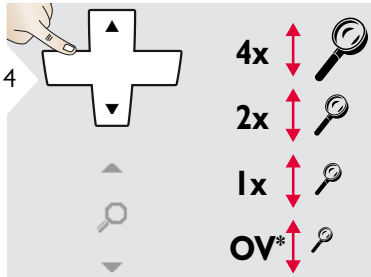


3



레이저를 물체에 수직으로 조준해야 합니다 .

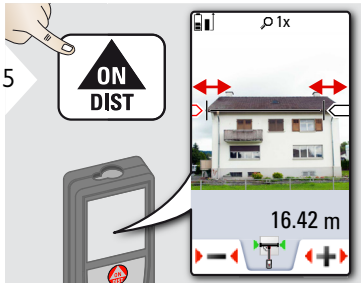
4



필요한 경우 확대 기능을 사용해서 정확하게 조준합니다 .

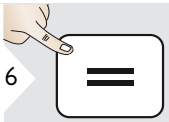
* OV = 오버뷰

5



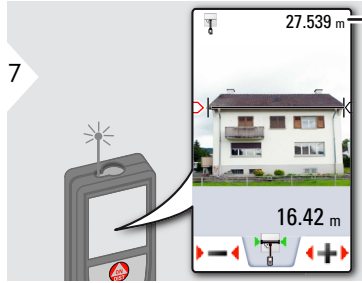
커서 키를 사용하거나 화면을 탭해서 화살표를 선택하고 소프트키로 조정합니다 . 해당 너비가 계산됩니다 .

6



측정값을 확인합니다 .

7



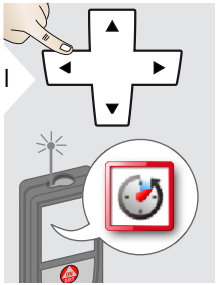
물체까지의 거리

8

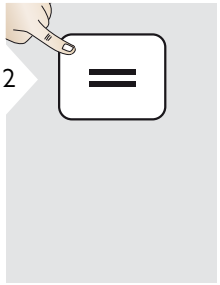
종료합니다 .

타이머

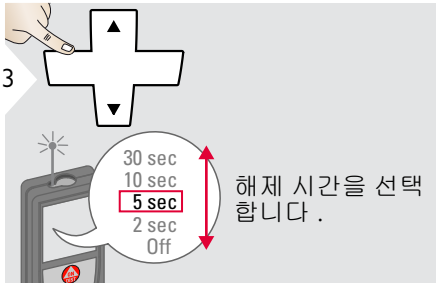
1



2

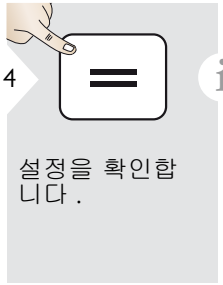


3



해제 시간을 선택합니다 .

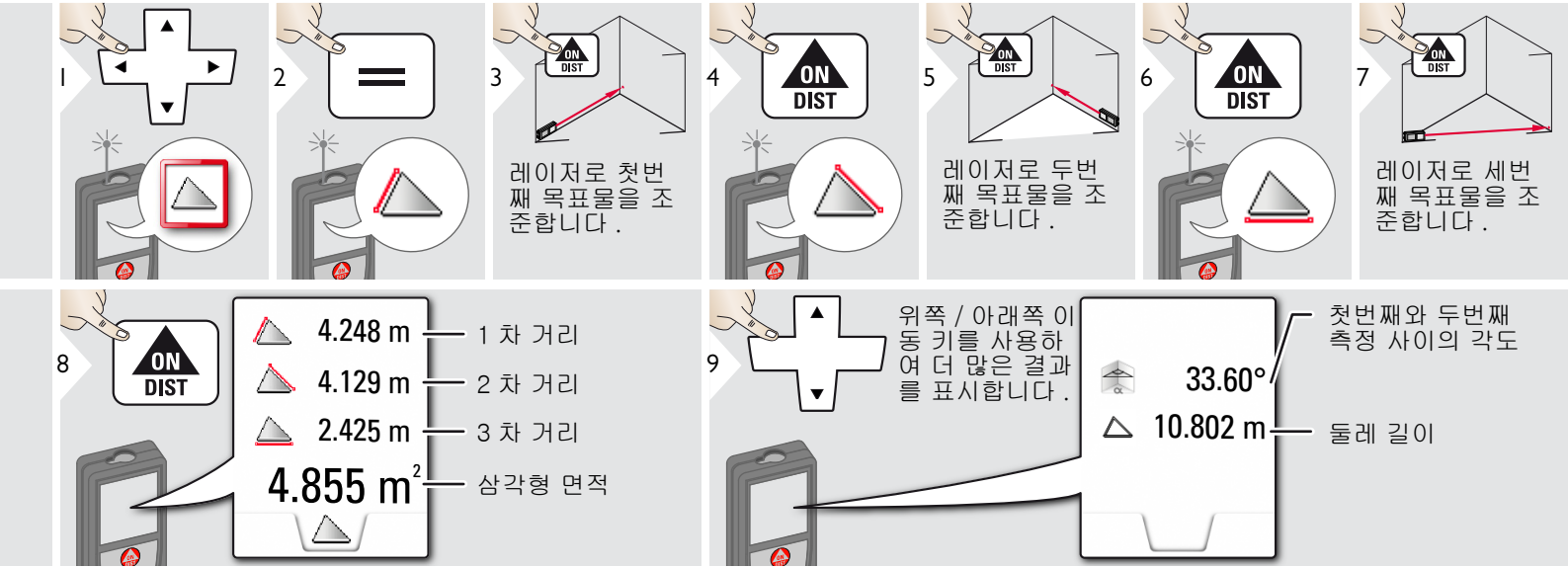
4



설정을 확인합니다 .

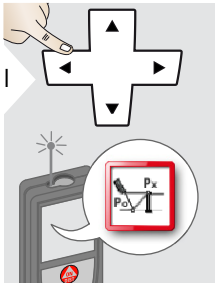
ON/ 측정 키를 누른 경우에 자체 해제가 시작됩니다 .

삼각형 면적

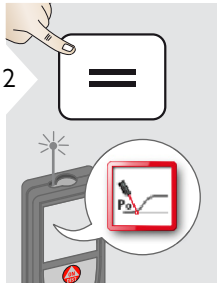

1
2
3
ON
DIST
레이저로 첫번째 목표물을 조준합니다 .
4
ON
DIST
5
ON
DIST
레이저로 두번째 목표물을 조준합니다 .
6
ON
DIST
7
ON
DIST
레이저로 세번째 목표물을 조준합니다 .
8
ON
DIST
4.248 m
1 차 거리
4.129 m
2 차 거리
2.425 m
3 차 거리
4.855 m²
삼각형 면적
9
위쪽 / 아래쪽 이동 키를 사용하여 더 많은 결과를 표시합니다 .
33.60°
첫번째와 두번째 측정 사이의 각도
10.802 m
둘레 길이

고도 측정

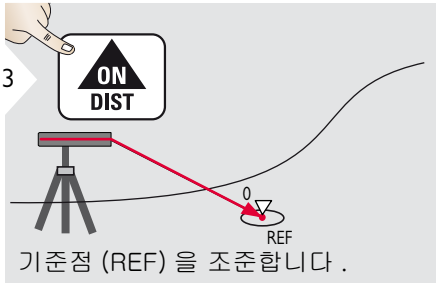
1



2

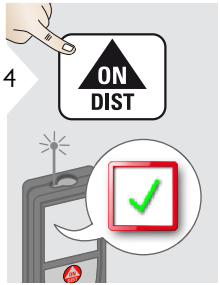


3

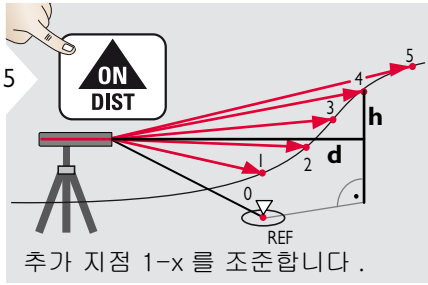


기준점 (REF) 을 조준합니다 .

4

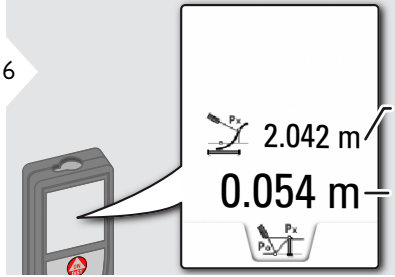


5



추가 지점 1–x 를 조준합니다 .

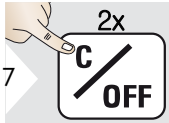
6



d 장치에 대한 수평 거리

h 기준점 (REF) 에 대한 높이 차이입니다 .

7

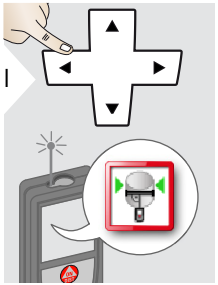


기능을 종료합니다 .

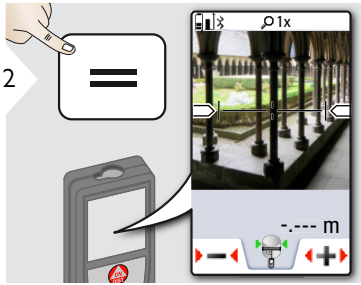
기준점에 대한 거리 차이를 측정할 때 가장 적합합니다 . 이 기능은 측면 및 지형 측정을 위해 사용될 수 있습니다 . 기준점을 측정하면 , 다음의 각 지점에 대해 수평 거리 및 높이가 표시됩니다 .

직경

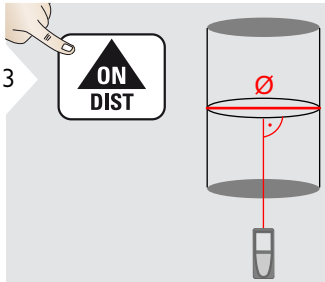
1



2

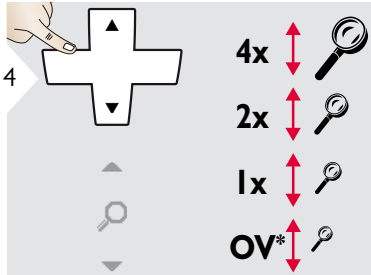


3



원형 물체의 중앙에 레이저를 수직으로 조준합니다 .

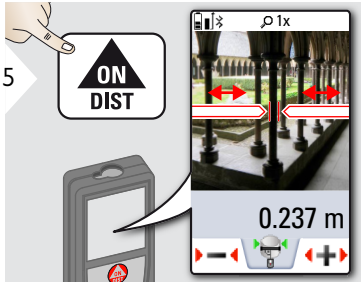
4



필요한 경우 확대 기능을 사용해서 정확하게 조준합니다 .

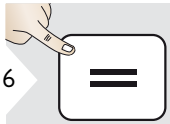
* OV = 오버뷰

5



커서 키를 사용하거나 화면을 탭해서 화살표를 선택하고 소프트키로 조정합니다 . 해당 직경이 계산됩니다 .

6



측정값을 확인합니다 .

7

더 많은 결과가 표시됩니다 .

둘레 길이

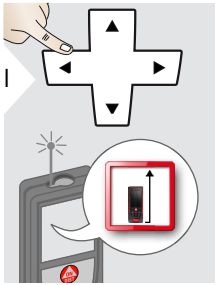
원형 단면적

8

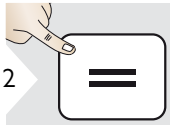
종료합니다 .

측정 기준면 조정

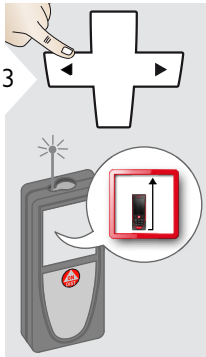
1



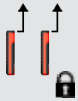
2



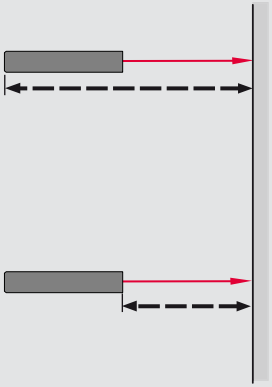
3



거리는 장치 후면에서 측정됩니다 (표준 설정).

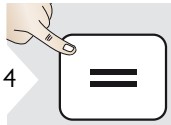


거리는 장치 전면으로부터 측정됩니다 (잠금 기호 = 연속적).



스마트 베이스를 펼쳤을 경우 자동으로 측정 기준면을 엔드 피스 끝으로 맞춰 줍니다 .

4

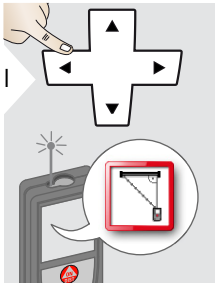


설정을 확인합니다 .

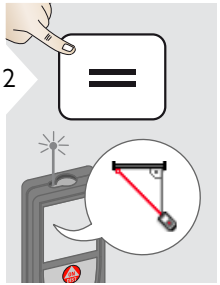
장치가 꺼지면 기준선은 표준 설정으로 돌아갑니다 (장치 후면).

피타고라스 (2 개 지점)

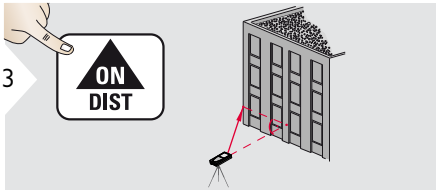
1



2



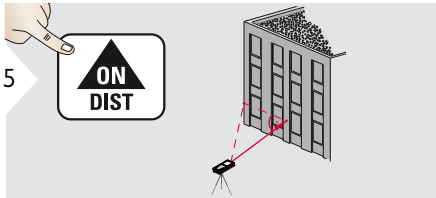
3



레이저로 첫번째 타겟을 조준합니다 .

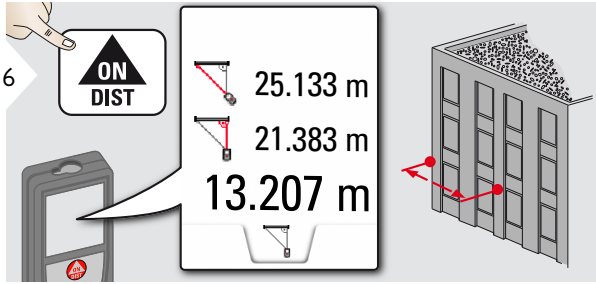
4

5



레이저로 두번째 타겟을 조준합니다 .

6

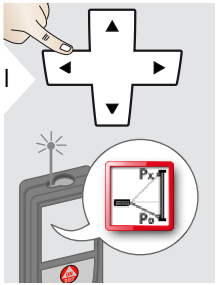


측정값이 주 라인에 표시됩니다 .
측정 키를 2 초 간 누르면 최소 또는 최대 측정이 자동으로 시작됩니다 .

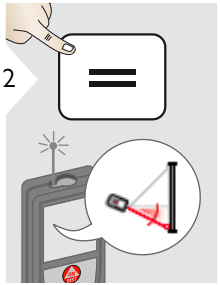
간접 수평 측정에는 피타고라스만 사용하도록 권장합니다 .
높이 (수직) 측정의 경우 경사도 측정 기능을 사용하면 더욱 정확합니다 .

높이 트래킹

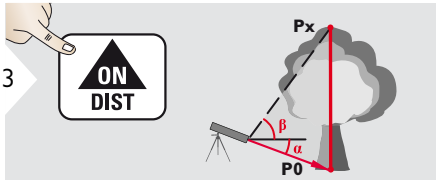
1



2



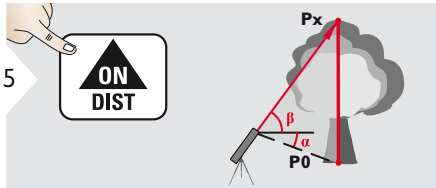
3



레이저로 하단 지점을 조준합니다 .

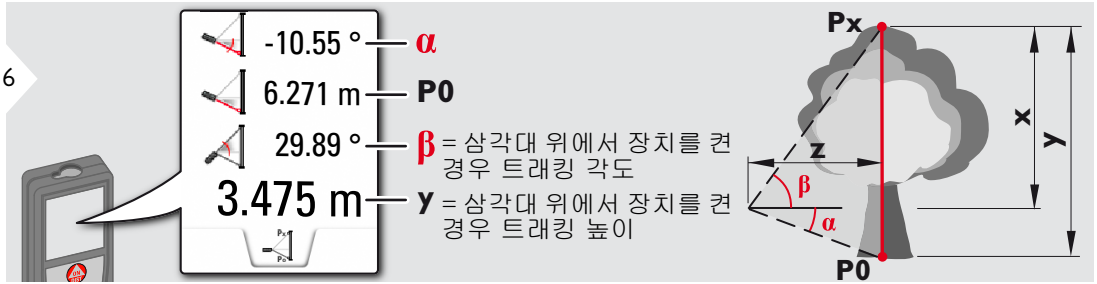
4

5



레이저로 상단 지점을 조준하면 각도 / 높이 트래킹이 자동으로 시작됩니다 .

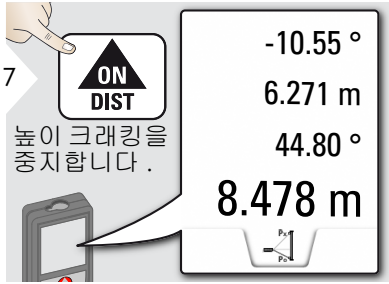
6



β = 삼각대 위에서 장치를 켠 경우 트래킹 각도

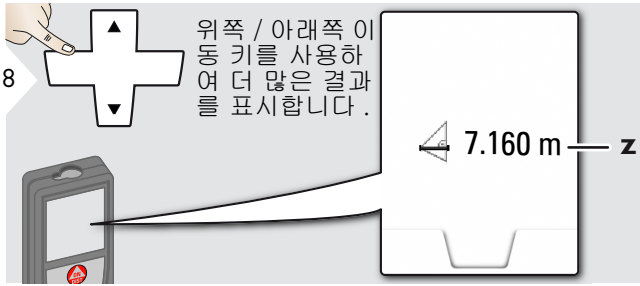
y = 삼각대 위에서 장치를 켠 경우 트래킹 높이

7



높이 크래킹을 중지합니다 .

8

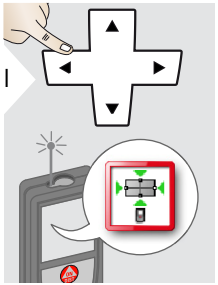


위쪽 / 아래쪽 이동 키를 사용하여 더 많은 결과를 표시합니다 .

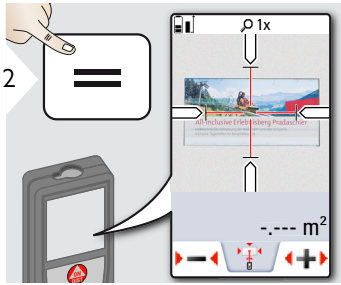
적절한 반사 지점이 없이 건물이나 나무의 높이를 측정할 수 있습니다 . 하단 지점에서는 거리와 경사도가 측정되는데 , 여기에는 레이저 반사 타겟이 필요합니다 . 상단 지점은 포인트파인더 / 십자선으로 조준하며 경사도만 측정되기 때문에 레이저 반사 타겟이 필요 없습니다 .

사진의 면적

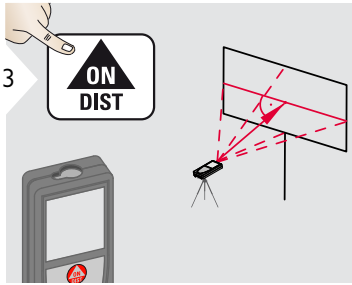
1



2

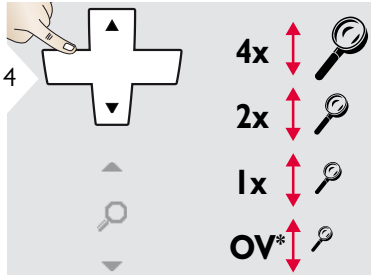


3



측정을 원하는 면적의 수평 중앙선에서 직각이 되도록 레이저를 조준합니다 . 이 면적은 수직면에 대해 완전히 평면이어야 합니다 .

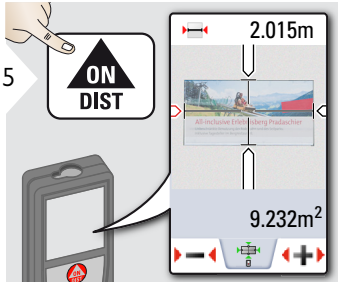
4



필요한 경우 확대 기능을 사용해서 정확하게 조준합니다 .

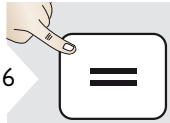
* OV = 오버뷰

5



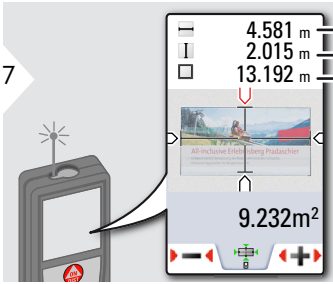
커서 키를 사용하거나 화면을 탭해서 화살표를 선택하고 소프트키로 조정합니다 . 해당 면적이 계산됩니다 .

6



확인측정

7



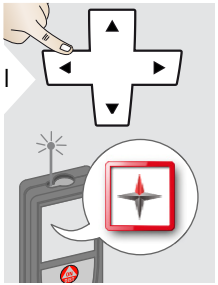
너비
길이
둘레 길이

8

종료합니다
.

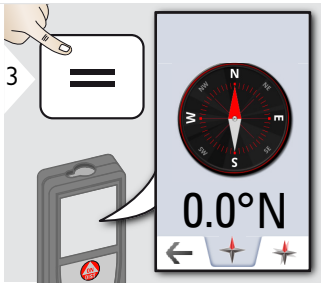
나침반

1



2 보정나침반 ?

3



화살표가 항상 진북을 향합니다 .

4

종료합니다 .

다음 장소에서 나침반이 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다 .

- 빌딩 내부
- 고압선 근처 (예를 들어 , 기차 플랫폼)
- 자석 , 금속 물체 또는 가전 기기 근처

오류 메시지가 나타나면 장치가 너무 기울어진 경우입니다 (전면으로 20° 초과 / 측면으로 10° 초과).

장치가 자석으로부터 멀리 떨어져 있도록 하십시오 .

나침반 보정 :

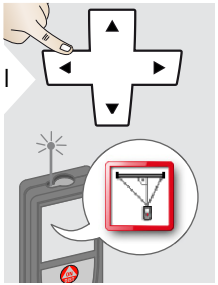
장치의 전원을 켠 후 처음 측정을 시작하기 전에 항상 나침반을 보정해야 합니다 .

디스플레이에 OK 아이콘이 나타날 때까지 8 자 모양으로 장치를 천천히 돌리십시오 .

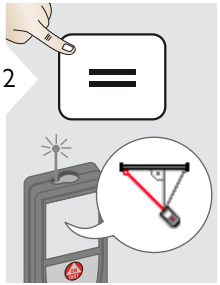
2 초가 지나면 장치는 나침반 모드로 돌아갑니다 .

피타고라스 (3 개 지점)

1



2



3

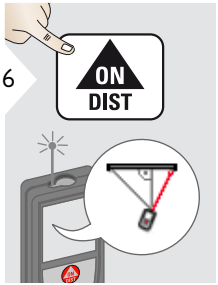
레이저로 첫번째 타겟을 조준합니다 .

4

5

레이저로 두번째 타겟을 조준합니다 .

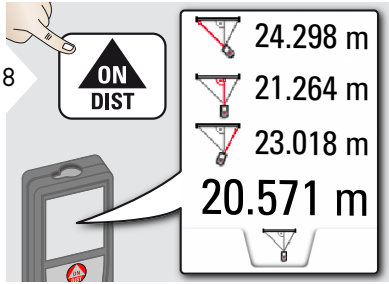
6

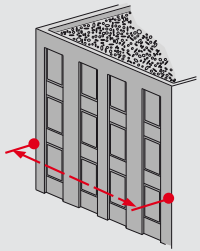


7

레이저로 세번째 타겟을 조준합니다 .

8

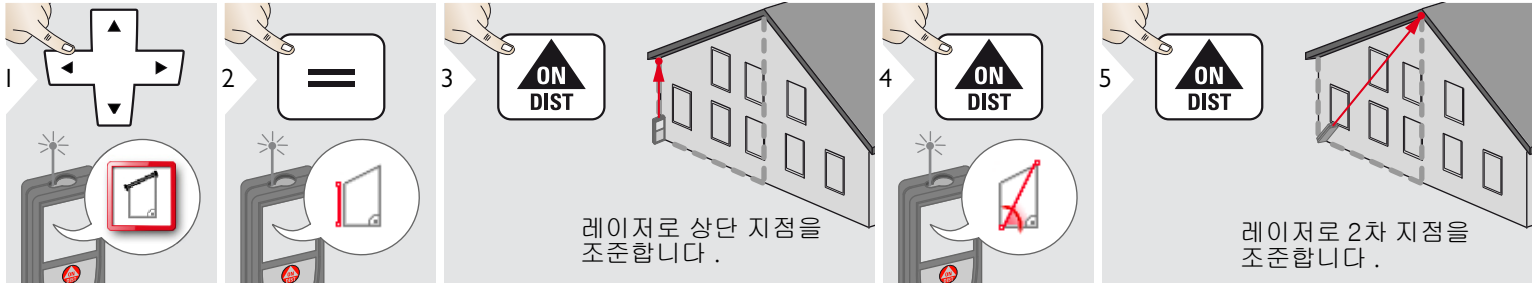


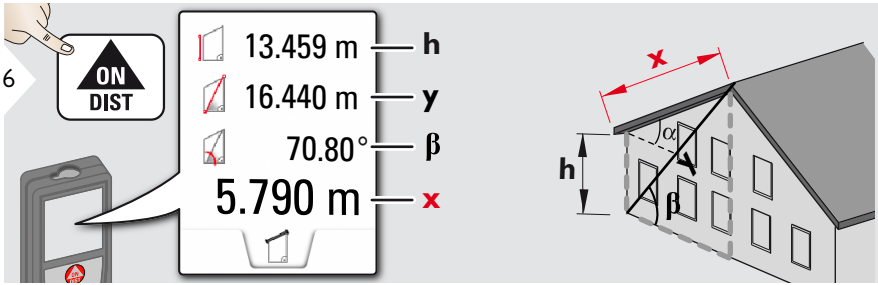


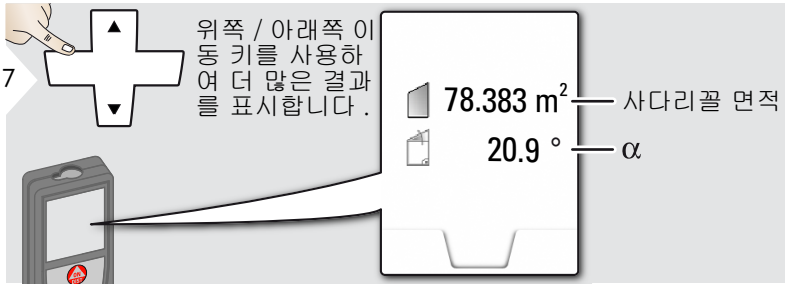
측정값이 주 라인에 표시됩니다 .
측정 키를 2 초 간 누르면 최소 또는 최대 측정이 자동으로 시작됩니다 .

간접 수평 측정에는 피타고라스만 사용하도록 권장합니다 .
높이 (수직) 측정의 경우 경사도 측정 기능을 사용하면 더욱 정확합니다 .

사다리꼴

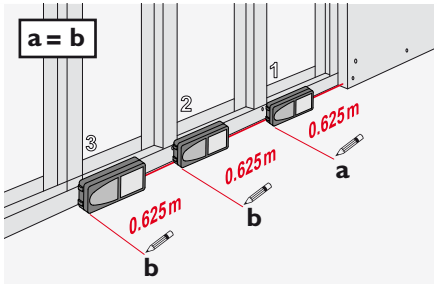

1
2
3
ON
DIST
레이저로 상단 지점을 조준합니다 .
4
ON
DIST
5
ON
DIST
레이저로 2차 지점을 조준합니다 .

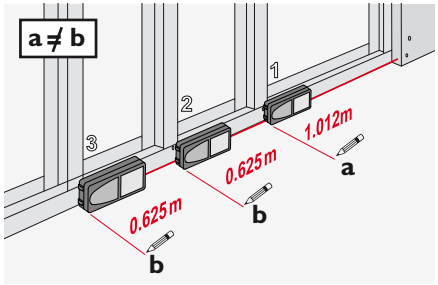

6
ON
DIST
13.459 m
h
16.440 m
y
70.80°
β
5.790 m
x
x
h
α
β


7
위쪽 / 아래쪽 이동 키를 사용하여 더 많은 결과를 표시합니다 .
78.383 m²
사다리꼴 면적
20.9 °
α

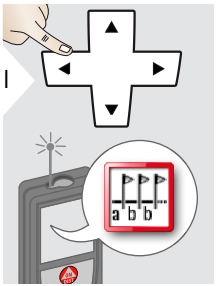
측설

두 개의 서로 다른 지점 (a 및 b)을 입력해서 정의된 측정 길이를 표시할 수 있습니다 .

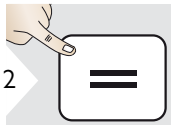




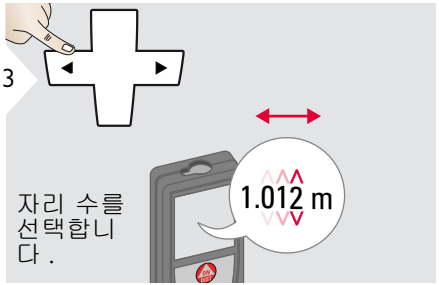
1



2

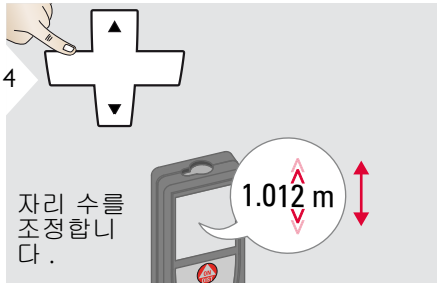


3



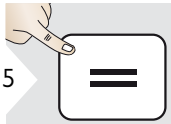
자리 수를 선택합니다 .

4



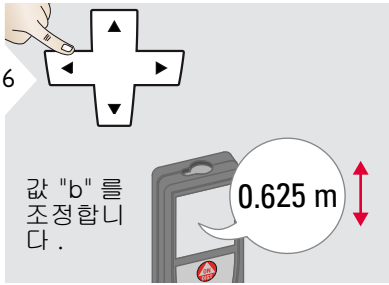
자리 수를 조정합니다 .

5



값 "a" 를 확인합니다 .

6

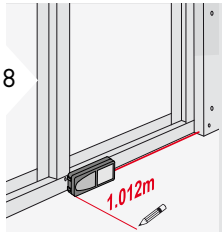


값 "b" 를 조정합니다 .

7

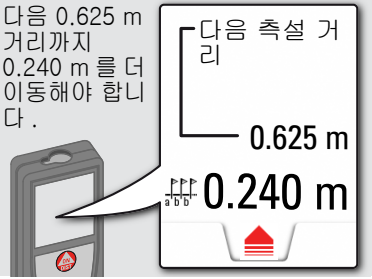
값 "b" 를 확인하고 측정을 시작합니다 .

8



측설 라인을 따라 장치를 천천히 이동합니다 . 다음 측설 지점과의 거리가 표시됩니다 .

다음 0.625 m 거리까지 0.240 m 를 더 이동해야 합니다 .



표시 지점에 근접하면 (0.1 m 이내), 장비에서 신호음이 들리기 시작합니다 . 삭제 /OFF 버튼을 누르면 이 기능을 중지할 수 있습니다 .

측정 범위	(ISO 163331-1)
적절한 상태에서의 정확도 *	± 1.0 mm / 0.04 인치 ***
부적절한 상태에서의 정확도 **	± 2.0 mm / 0.08 인치 ***
적절한 상태에서의 측정 범위 *	0.05m – 300 m / 0.16 – 1000 ft
부적절한 상태에서의 측정 범위 **	0.05m – 150m (0.16 – 492 ft)
최소 표시 단위	0.1 mm / 1/32 인치
X-Range Power Technology™	있음
Ø 거리에 따른 레이저 포인트 크기	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)

경사 측정	
레이저 빔의 측정 허용치 ****	−0.1° / +0.2°
하우징의 측정 허용치 ****	± 0.1°
범위	360°

스마트 베이스	
작동 범위 수직 센서	−40° ~ 80°
수직 센서 정확도	최대 +/− 0.1°
작동 범위 수평 센서	360°
수평 센서 정확도	최대 +/− 0.1°
거리 (센서 및 거리 측정의 조합)	대략적 : +/− 2 mm / 2 m +/− 5 mm / 5 m +/− 10 mm /10 m

장치 ??평 조정	
수평 조정 범위	+/− 5°
레벨 측정 정확도	+/− 0.05°

일반	
레이저 등급	2
레이저 유형	620–670 nm, < 1 mW
방수 / 방진 등급	IP54(방수 / 방진)
자동 레이저 끄기	90 초 이후
자동 전원 끄기	180 초 이후
Bluetooth® 스마트	Bluetooth® v4.0
Bluetooth®: – 전력 – 주파수 – 범위	0.47 mW 2402 – 2480 MHz <10 m
WLAN	있음
WLAN: – 전력 – 주파수 – 범위	15.5 mW 2412 – 2472 MHz 10 m
치수 (H x D x W)	61 x 32 x 164 mm 2.4 x 1.3 x 6.5 in
무게	291 g / 10.2 온스
온도 범위 : – 보관 – 작동 – 충전 중	−25 ~ 60 °C −13 ~ 140 °F −10 ~ 50 °C 14 ~ 122 °F −10 ~ 40 °C 14 ~ 104 °F

디지털 데이터	
사진 해상도	800 x 600 dpi
스크린샷 해상도	240 x 400 dpi
파일 형식	JPG, DXF
다운로드	USB

배터리 (리튬이온)	
정격 전압	3.7 V
용량	2.6 Ah
배터리 충전 당 측정 회수	약 4000 회
충전 시간	약 4 시간
출력 전압	5.0 V
충전 전류	1 A

* 적절한 상태는 흰색의 확산 반사판 (흰색으로 칠해진 벽), 어두운 주변 조명 및 보통 실온 상태입니다 .

** 부적절한 상태는 반사도가 너무 낮거나 높거나 배경 조명이 너무 강하거나 온도가 지정된 온도 범위의 상단 또는 하단에 있는 상태입니다 .

*** 허용치는 95% 의 신뢰도로 0.05 m ~ 10 m 의 거리에 적용됨 . 적절한 조건에서 허용치는 10~30m 거리에서는 0.05 mm/m, 30~100m 거리에서는 0.10 mm/m, 100m 를 초과하는 거리에서는 0.20 mm/m 의 편차를 가질 수 있습니다 .

부적절한 조건에서 허용치는 10~30m 거리에서는 0.10 mm/m, 30~100m 거리에서는 0.20 mm/m, 100m 를 초과하는 거리에서는 0.30 mm/m 의 편차를 가질 수 있습니다 .

**** 사용자 보정 이후 . 각 사분면에서 각도 단위당 +/− 0.01° ~ +/−45° 의 추가 각도 관련 편차 .

상온에서 적용됩니다 . 전체 작동 온도 범위에 대해 최대 편차는 +/−0.1°.

i 권장 보관 온도 −20°C ~ +30°C(−4°F ~ +86°F) 에서 50% ~ 100% 충전된 배터리를 1 년간 보관할 수 있습니다 . 보관 기간이 지난 후에는 배터리를 재충전해야 합니다 .

i 정확한 간접 측정 경과를 얻을 수 있도록 삼각대 사용을 권장합니다 . 정확한 경사도를 측정하려면 수평 방향으로 기울어지지 않도록 해야 합니다 .

기능	
거리 측정	있음
최대 / 최소 측정	있음
연속 측정	있음
측설	있음
증가 / 감소	있음
면적	있음
삼각형 면적	있음
체적	있음
사다리꼴	있음
페인터 기능 (부분 면적 측정 시)	있음
피타고라스 간접 측정	2 지점 및 3 지점
스마트 수평 모드 / 간접 높이	있음
고도 측정	있음
수평계	있음
경사 물체	있음
높이 트래킹	있음
메모리	있음
신호음	있음
조명 컬러 디스플레이	있음
뷰파인더 (뷰스크린)	4x 확대 , OV
Bluetooth® 스마트	있음
사용자 정의된 즐겨찾기	있음
타이머	있음
계산기	있음
사진 / 스크린샷	있음
나침반	있음
USB 다운로드를 통한 사진첩	있음
직경	있음
너비	있음
사진의 면적	있음
스마트 베이스	있음
포인트데이터 전송	있음
지점간 기능 / 거리	있음
Smart Angle	있음
Smart Area	있음
DXF 데이터 캡처	있음

장치를 여러 번 켠 후에도 Error 메시지가 사라지지 않는 경우 , 대리점에 문의하십시오 .

InFo 메시지와 숫자가 나타는 경우 , 삭제 버튼을 누르고 다음 지침을 따릅니다 .

번호	원인	해결책
156	가로 방향 기울기가 10° 보다 큽니다 .	측정기를 가로 방향으로 수평 유지하십시오 .
162	보정 오류입니다 .	장치를 완전히 수평 상태의 평면에 올려 놓았는지 확인하십시오 . 보정 절차를 반복하십시오 . 오류가 계속 발생하는 경우 , 대리점에 문의하십시오 .
204	계산 오류입니다 .	다시 측정하십시오 .
240	데이터 전송 오류	절차를 다시 진행하십시오 .
252	온도가 너무 높습니다 .	장비의 온도를 낮추십시오 .
253	온도가 너무 낮습니다 .	장비의 온도를 높이십시오 .
255	수신된 신호가 너무 약하거나 측정 시간이 너무 깁니다 .	타겟 표면 (예 : 백지) 을 변경합니다 .
256	수신 신호가 너무 강합니다 .	타겟 표면 (예 : 백지) 을 변경합니다 .
258	측정 거리가 측정 범위 밖입니다 .	범위를 수정합니다 .
260	레이저 광선이 중간에 차단되었습니다 .	측정을 반복하십시오 .
300	스마트 베이스가 접혀 있지 않음	스마트 베이스를 펴십시오 .
301	장치가 이동되어서 수평 조정이 더 이상 유효하지 않습니다 .	다시 수평 조정하십시오 . 부적절하게 수평 조정된 상태로 측정이 가능하지만 정확도가 떨어집니다 .
302	« 포인트 데이터 전송 » 이 선택되었지만 WLAN 이 꺼진 상태입니다 .	WLAN 을 켭니다 .
340	WLAN: 데이터 전송 오류	절차를 다시 진행하십시오 .
341	인증 오류	정확한 암호를 사용하십시오 .

관리

- 물기 있는 부드러운 천으로 장치의 먼지를 닦아 내십시오 .
- 장치를 물에 담그지 마십시오 .
- 마모성 세척제 또는 용액을 사용하지 마십시오 .

국제 제한 보증

Leica DISTO ™는 Leica GeosystemsAG 로부터 2 년간 품질 보증을 받습니다 . 추가 보증을 받으시려면 , 제품 구입일로부터 8 주 이내에 본사 웹 사이트 http://myworld.leica-geosystems.com 에서 제품을 등록하셔야 합니다 .

제품을 등록하지 않으신 경우 , 2 년 보증이 적용됩니다 .

국제 제한 보증에 대한 자세한 내용은 www.leica-geosystems.com/internationalwarranty 에서 제공됩니다 .

장비 책임자는 모든 사용자가 아래의 주의 사항을 읽고 준수하도록 해야 합니다 .

책임 범위

다음 장비의 제조 업체 책임 :

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
인터넷 : www.disto.com

상기 회사는 사용자 설명서를 포함해 해당 제품을 책임지고 안전한 상태로 제공합니다 . 상기 회사는 타사에서 제공하는 액세서리에 대해 책임을 지지 않습니다 .

장비 담당자의 책임 :

- 제품의 안전 지침과 사용자 설명서의 지침에 대해 이해해야 합니다 .
- 사고 예방과 관련된 지역 안전 규정에 대한 숙지 .
- 허가받지 않은 사람이 제품을 사용하도록 해서는 안됩니다 .

사용처

- 거리 측정
- 경사 측정
- Bluetooth® / WLAN

금지 사항

- 지침에 따르지 않는 사용
- 명시된 한계 범위를 초과한 사용
- 안전 시스템의 해제 위험 경고 표시와 설명의 제거
- 도구 (예를 들어 , 드라이버) 를 사용한 제품 분해
- 장비의 개조 또는 변형
- 명시적 승인 없이 다른 회사의 액세서리와 함께 사용
- 고의적으로 타인에게 눈부시게 하는 행위 (어두운 환경도 포함)
- 측정 현장에서의 부실한 보호구 착용 (예를 들어 , 도로 , 건설 현장 등에서의 측정)
- 사다리 이용할 때 , 작동 중인 기계 가까이에서 측정할 때 또는 보호 장치가 없는 기계 부품이나 시설 근처에서 측정할 때 , 발판대 위에서의 고의적 또는 무책임한 행동
- 직접 태양에 조준하는 행위

⚠ 경고
장비에 결함이 있거나 , 이것을 떨어뜨리거나 , 오용 또는 개조하는 경우 , 측정값 오류가 발생할 수 있으니 유의하십시오. 정기적인 시험 측정을 하십시오 .

특히 , 장비를 비정상적으로 사용했거나 , 중요한 측정 작업의 이전 , 중간 및 이후에 필요합니다 .

⚠ 주의
제품을 직접 수리하지 마십시오. 장비가 손상된 경우 , 가까운 대리점에 문의하십시오 .

⚠ 경고
허가 받지 않고 사용자 임의로 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 장비 작동 권한이 박탈될 수 있습니다 .

사용 제한

" 기술 데이터 " 섹션을 참조하십시오 .

이 장치는 사람이 거주하는 환경에서 사용하도록 설계되어 있습니다 . 제품을 폭발 위험이 있는 지역이나 불안정한 환경에서 사용하지 마십시오 .

폐기

⚠ 주의
플랫 배터리는 가정용 쓰레기와 분리하여 폐기하십시오. 환경을 보호하고 해당 국가 또는 지역 규정에 따라 마련된 수집처에 폐기해 주십시오 .

제품을 가정용 쓰레기와 함께 폐기하지 마십시오 .

제품 폐기시 자국의 규정에 따라 적합한 방법으로 제품을 폐기하십시오 .

해당 국가 및 해당 지역의 특별 법규를 따르십시오 .

품별 처리 및 폐기 관리 정보는 당사 홈페이지에서 다운로드할 수 있습니다 .

전자기파 적합성 (EMC)

⚠ 경고
이 장치는 관련 표준 및 법규의 가장 엄격한 요건을 준수합니다 .

그러나 , 다른 장치에 장해를 일으킬 수 있는 가능성을 완전히 배제할 수는 없습니다 .

Bluetooth®

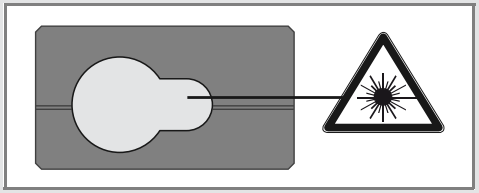
⚠ 경고
정전기 방전은 설비 (예를 들어 , 심장 박동기 또는 보청기와 같은 의료기) 및 항공기에서 다른 장비에 장해를 야기시킬 수 있습니다 . 또한 , 인체 및 동물에 영향을 미칠 수 있습니다 .

주의 사항 :

본 장비가 가장 엄격한 표준 및 법규를 준수함에도 불구하고 , 인체 및 동물에 대한 유해 가능성을 완전히 배제할 수 없습니다 .

- 장비를 주유소 , 화학 공장 , 폭발 가능성이 있는 환경 , 그리고 발파 작업이 있는 장소의 근처에서 사용하지 마십시오 .
- 장비를 의료 장비 근처에서 사용하지 마십시오 .
- 장비를 항공기 내에서 사용하지 마십시오 .
- 장비를 인체 가까이에서 장시간 사용하지 마십시오 .

레이저 등급



이 장치는 장비에서 가시 레이저 광선을 방사하는 제품입니다 .

이것은 아래 규정을 따르는 2 등급 레이저 제품입니다 .

- IEC60825-1 : 2014 " 레이저 제품의 방사선 안전도 "

레이저 2 등급 제품 :

레이저 광선을 주시하거나 불필요하게 다른 사람에게 직접 조준하지 마십시오. 눈은 일반적으로 눈꺼풀 깜빡임과 같은 위험 반응을 통해 자신을 보호합니다 .

⚠ 경고

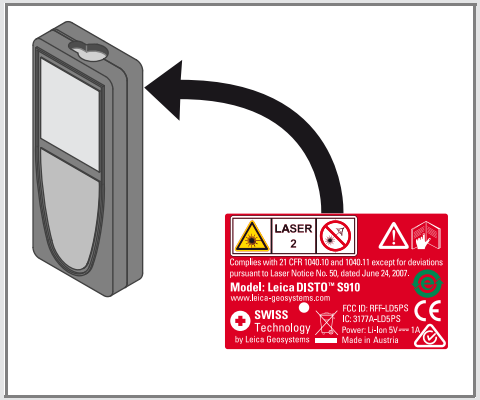
광학 장비 (예를 들어 , 현미경 , 망원경) 를 사용하여 광선을 직접 보면 위험할 수 있습니다 .

⚠ 주의

레이저 광선을 쳐다보면 눈에 위험할 수 있습니다 .

설명	값
파장	620 – 670 nm
안전 규격을 위한 최대 방사 출력 전	0.95 mW
펄스 반복 주기	320 MHz
펄스 주기	> 400 ps
광선 분기	0.16 x 0.6 mrad

라벨



사전 통보 없이 변경 (그림 , 설명 및 기술 사양) 될 수 있습니다 .

799093a 스위스 Heerbrugg 에 소재한 Leica Geosystems AG 는 국제 표준의 품질 관리 시스템 (ISO 표준 9001) 과 환경 관리 시스템 (ISO 표준 14001) 의 인증을 받은 제품입니다 .

Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Switzerland 2020
저작권 . 원본 텍스트의 번역 (808167d EN)

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems