

HILTI

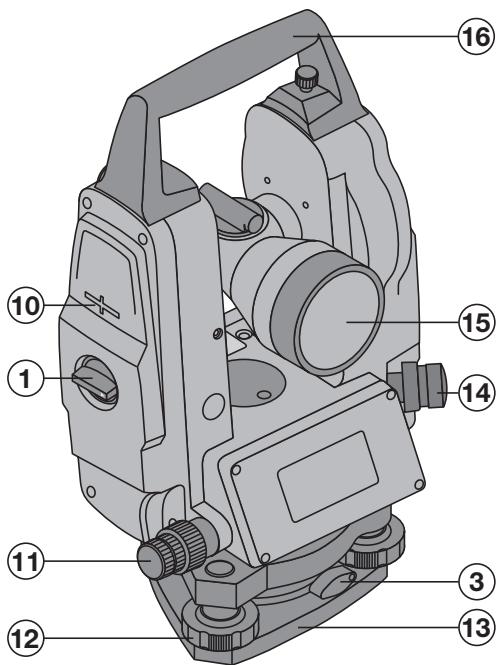
POT 10

Οδηγίες χρήσεως	el
Használati utasítás	hu
Upute za uporabu	hr
Navodila za uporabo	sl
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro
Kullanma Talimatı	tr
دليل الاستعمال	ar
Інструкція з експлуатації	uk
取扱説明書	ja
사용설명서	ko
操作說明書	zh
操作说明书	cn

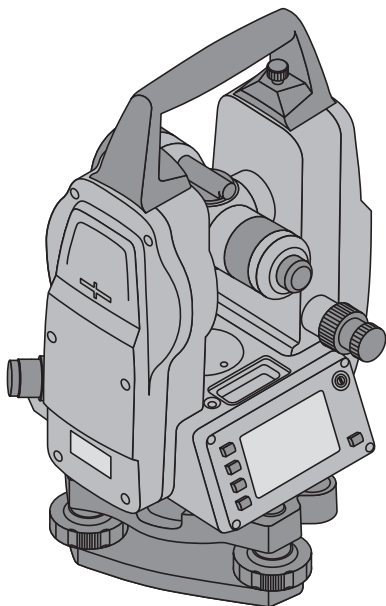




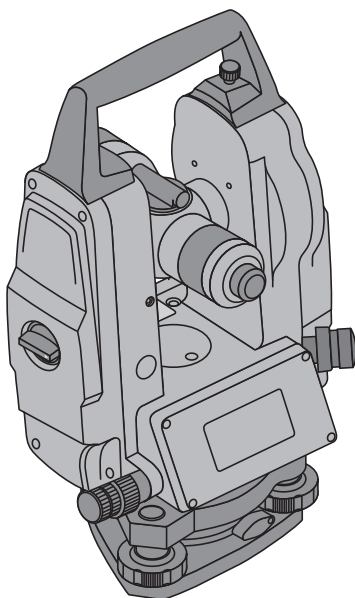
2

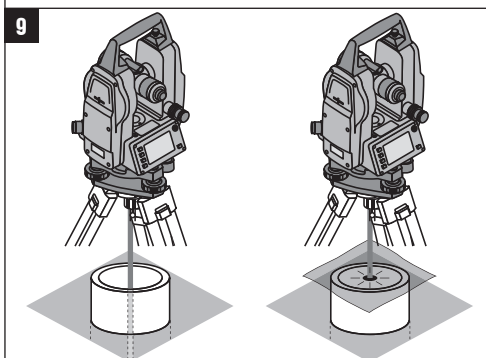
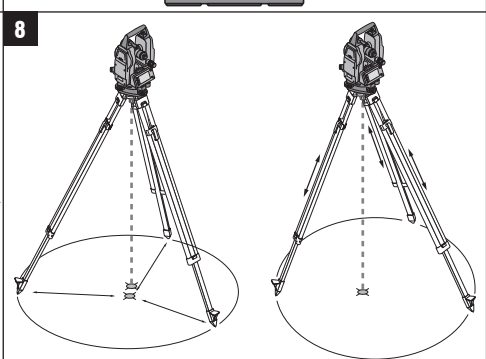
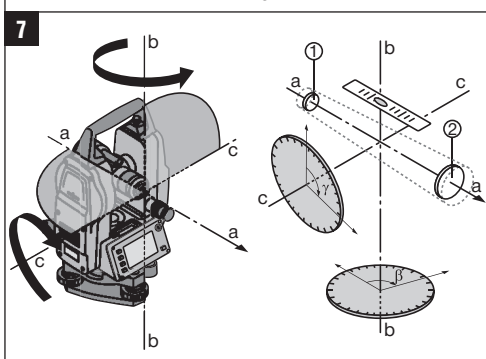
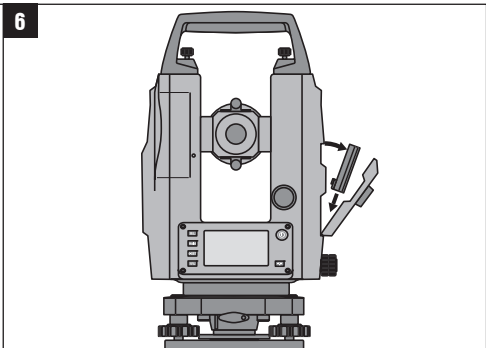
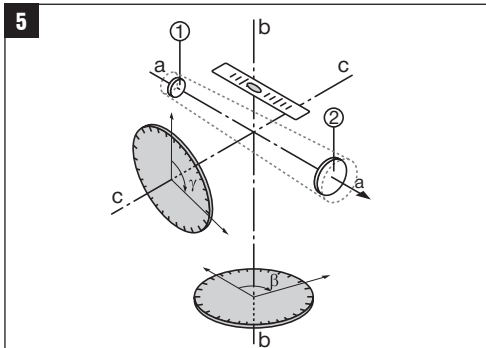


3



4





POT 10 세오돌라이트

처음 제품 사용 전에 반드시 본 사용설명서를
숙독하십시오.

이 사용설명서를 항상 공구와 함께 보관하십시오.

기기를 다른 사람에게 양도할 경우 사용설명서도
반드시 함께 양도하여 주십시오.

1 숫자는 그림에 나와 있습니다. 그림은 사용 설명서의
초반부에 나와 있습니다.
사용설명서 본문에 수록되어 있는 "기기"는 항상
세오돌라이트 POT 10을 지칭하는 것입니다.

하우징 앞 **1**

① 배터리 함 쉘링 플러그

- ③ 삼발이 고정장치
- ⑩ 릴링 축 표시
- ⑪ 클램핑 볼트와 파인 포커스 수평분도원
- ⑫ 삼발이 리벨링 스크류
- ⑬ 삼발이
- ⑭ 레이저 플러릿 하우징
- ⑮ 대물렌즈
- ⑯ 운반용 손잡이

하우징 뒤 **2**

- ② 삼발이 리벨링 스크류
- ④ 조작영역 표시기
- ⑤ 포커싱 링
- ⑥ 접안렌즈
- ⑦ 수평조절기
- ⑧ 디슈터
- ⑨ 클램핑 볼트와 파인 포커스 수직분도원



목차

1	일반 정보	216
1.1	신호단어와 그 의미	216
1.2	그림의 설명과 그밖의 지침	217
2	설명	217
2.1	기기 설명	217
2.2	표준 사양의 공급품목	217
3	기기 설명	217
3.1	일반 용어	217
3.1.1	설치축	217
3.1.2	전문용어	218
3.2	망원 조준기 위치 4 3	219
3.3	용어 및 용어 설명	219
3.4	각도 측정시스템	219
3.4.1	측정원리	219
3.4.2	단축보상장치 5	220
3.5	조작부	220
4	공구, 액세서리	222
5	기술자료	222
6	안전상의 주의사항	223
6.1	안전에 대한 기본 지침	223
6.2	오용의 예	223
6.3	올바른 작업 환경	224
6.4	전자기파 간섭여부 (EMC)	224
6.4.1	레이저등급	224

6.5	일반적인 안전 지침	224
6.6	운반	224
7	사용전 준비사항	224
7.1	배터리 충전	224
7.2	배터리 삽입 6	225
7.3	수직분도원 초기화 7	225
7.4	기능 점검	225
7.5	기기 세팅	225
7.5.1	지상기준점 설정	225
7.5.2	기기 설치 8	225
7.5.3	레이저 플래닛 파이프 위에 설치하기 9	226
8	작동법	226
8.1	수평 분도원 측정	226
8.1.1	수평분도원 0으로 설정하기	226
8.1.2	수평분도원 각도측정 방향 변경	226
8.1.3	수평분도원 표시 설정	227
8.2	수직 분도원 측정	227
8.2.1	수직 경사도 표시기	227
9	세팅	227
9.1	설정메뉴 선택	227
9.2	각 사분면당 음향식 각도 인디케이터 설정	228
9.3	각도 단위	228
9.4	천정 설정	229
9.5	자동 차단장치 ON/OFF	229
9.6	각도측정시스템 표시기 해상도 설정	229
9.7	보상기 ON/OFF	230
9.8	수직분도원 보정/조정	230
9.8.1	캘리브레이션 과정 시작	230
10	캘리브레이션 및 조정	232
10.1	Hiti 캘리브레이션 서비스	232
11	관리와 유지보수	232
11.1	청소 및 건조	232
11.2	보관	232
11.3	이동	232
12	고장진단	232
13	폐기	233
14	제조회사 기기 보증	233
15	FCC 지침(미국에서 적용)/ IC 지침(캐나다에서 적용).....	233
16	EG-동일성 표시(오리지널).....	234

1 일반 정보

1.1 신호단어와 그 의미

위험

이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망으로 이어질 수도 있습니다.

경고

이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

주의
이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면, 심각한 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

지침
유용한 사용정보 및 적용 지침 참조용

1.2 그림의 설명과 그밖의 지침

기호



사용하기
전에
사용설명서를
읽으십시오.



일반적인
위험에 대한
경고

레이저 등급 II / 등급 2 기호



EN 60825-
1:2003에
의거 레이저
등급 2



레이저
등급 II

2 설명

2.1 기기 설명

Hilti 세오돌라이트 POT 10은 수평 및 수직 각도측정, 90°각도의 측정, 기울기(%) 측정, 긴 간격(200m까지)에서의 설치축의 정렬 그리고 여러 층에서의 설치축 적용을 위해 설계되었습니다. 기기에는 정확한 수직각과 기울기 측정을 위한 디지털 분도원분류 기능을 포함한 수평 및 수직반도원과 전자식 수준기(단축보상기)가 포함되어 있습니다.

2.2 표준 사양의 공급품목

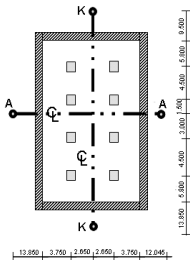
- 1 세오돌라이트
- 1 충전기용 전원부(충전 케이블 포함)
- 1 충전기
- 1 Li-Ion 배터리 3.8 V 5200 mAh
- 1 조정세트
- 1 사용설명서
- 1 Hilti 공구 박스

ko

3 기기 설명

3.1 일반 용어

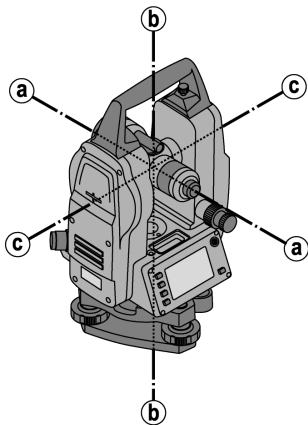
3.1.1 설치축



일반적으로 설치 시작 전에 먼저 측량 기술자에 의해 설치영역에 기준점과 설치축을 표시합니다. 각 설치축 바닥에는 두 개의 끝지점이 표시됩니다. 이 표시를 기준으로 각 부품의 위치가 정해집니다. 대형 건물의 경우에는 많은 수의 설치축이 존재합니다.

3.1.2 전문용어

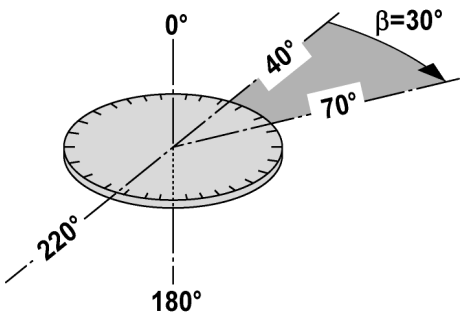
기기 축



A	목표축
b	수직축
C	틸팅축

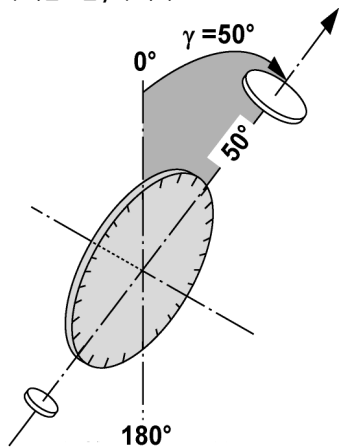
수평분도원 / 수평각

ko



측정한 수평각(목표 70° 및 목표 40°)을 통해 끼인각 $70^\circ - 40^\circ = 30^\circ$ 을 계산할 수 있습니다.

수직분도원 / 수직각



수직분도원이 중력방향과 0° 또는 수평방향과 0°로 고정되어 있으므로 중력방향의 각도가 결정됩니다.

3.2 망원 조준기 위치 4 3

수평각 판독을 수직각에 정확하게 적용시키기 위해 망원 조준기 위치를 이용합니다. 즉 망원 조준기가 조작부를 향해 있는 방향에 따라 측정할 "위치"를 결정할 수 있습니다.

기기가 다음 보기로 표시될 경우, 이 위치는 망원 조준기 1로 지정됩니다. 4

기기가 다음 보기로 표시될 경우, 이 위치는 망원 조준기 2로 지정됩니다. 3

3.3 용어 및 용어 설명

목표축	십자선과 렌즈 중앙을 통과하는 선(망원 조준기축)
틸팅축	망원 조준기의 회전 축
수직축	전체 기기의 회전 축
정점	정점은 위로 향하는 중력을 가리키는 방향입니다.
수평선	수평선은 중력과 수직으로 향하는 방향을 가리키며, 대부분의 경우 수평이라고 말합니다.
천저(nadir)	천저는 아래로 향하는 중력을 가리키는 방향입니다.
수직분도원	수평분도원이란 망원 조준기가 위로 또는 아래로 움직일 때 변경되는 각도를 말합니다.
수직방향	수직분도원 판독을 수직방향이라고 합니다.
수직각(V)	수직각은 수직분도원을 판독한 각도입니다. 수직분도원은 대부분의 경우 보상기를 통해 중력 방향으로 고정되어 있습니다. 정점은 "0 판독값"입니다.
양각	양각은 수평일 때 '0'이고, (+)일 때 위로 그리고 (-)일 때 아래로 더해집니다.
수평분도원	수평분도원이란 기기가 회전할 때 변경되는 각도를 말합니다.
수평방향	수평분도원 판독을 수평방향이라고 합니다.
수평각(Hz)	수평각은 두 개의 수평분도원 판독값의 편차를 통해 발생합니다. 흔히 판독값을 각도라고도 말합니다.
엘리데이드(조준의)	엘리데이드는 세오돌라이트의 회전식 중앙 부분을 말합니다. 이 부분에는 일반적으로 조작영역, 수준측량을 위한 수준기와 내부에 수평분도원이 있습니다.
삼발이	본 기기는 삼각대 위에 고정된 삼발이에 설치됩니다. 삼각대는 조정볼트로 수직으로 조정 가능한 세 개의 지지점이 있습니다.
기기 위치	기기가 설치된 위치. 대부분의 경우에 바닥점으로 표시됩니다.

ko

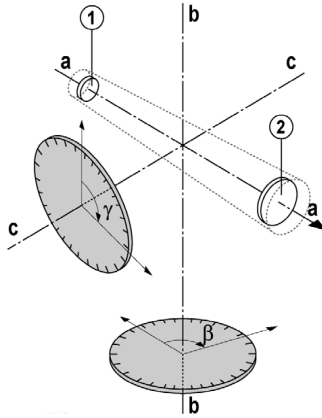
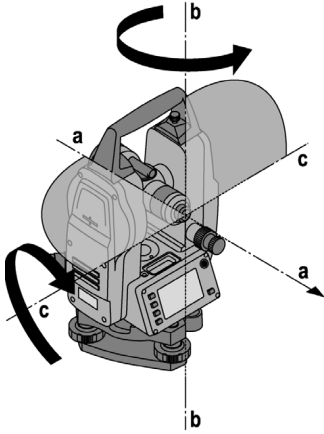
3.4 각도 측정 시스템

수평 및 수직 각 판독은 전자식 각도 판독에 의해 이루어집니다.

3.4.1 측정원리

기기에서 각도를 판독합니다.

끼인각은 두 개의 판독값의 편차를 통해 계산됩니다.



3.4.2 단축보상장치 5

전자식 수준기(보상기)를 통해 기기가 망원 조준기쪽으로 기울어지는 현상을 보정할 수 있습니다. 이를 통해 수직각과 기울기가 항상 수직 및 수평이 됩니다. 단축보상장치는 높은 정확도로 기기가 망원 조준기쪽(즉 목표방향)으로 기울어진 정도를 측정합니다. 이에 따라 나머지 기울기가 수직각 측정 및 기울기에 영향을 미치지 않습니다.

3.5 조작부

조작부에는 기호가 새겨진 총 6개의 버튼과 한 개의 표시기가 있습니다.

ko



기기 ON/OFF



후방조명등 ON/OFF



수평분도원 각도측정을 위한 방향 변경



현재 수평분도원 디스플레이 정지



현재 수평각을 "0"으로 설정하기



수직분도원 변경(각도 또는 %)



충전 상태 표시를 위한 배터리 기호

배터리 기호가 찰수록 충전 상태가 양호합니다. 배터리가 거의 방전되었으면 마지막 바와 함께 배터리 기호 전체가 사라집니다. 이 경우 측정을 위한 에너지가 더 이상 존재하지 않습니다.

V

현재 수직분도원 표시기

h

현재 수평분도원 표시기

우측 또는 좌측

현재 측정방향 표시. 수평분도원 우측 또는 시계방향 및 좌측 또는 반시계방향.

ko


4 공구, 액세서리

전원

그림	명칭
	배터리 POA 80
	전원부 POA 81
	충전기 POA 82

삼각대

ko

그림	명칭
	삼각대 PUA 35

5 기술자료

기술적인 사양은 사전 통고없이 변경될 수 있음!

망원 조준기

망원 조준기 확대	30x
최단 목표 거리	1.5 m (4.9 ft)
망원 조준기 시야	1° 30' : 2.6 m / 100 m (7.9 ft / 300 ft)
렌즈 구멍	45 mm

보상기

형식	1 축, 액체형
작동영역	±3'
정확도	5"

각도 측정

POT 10 정확도 (DIN 18723)	5"
각도 측정 기능	V (중분형)
각도 측정 기능	Hz (절대형)

레이저 플래닛

정확도	1.5 mm, 1.5 m에서 (1/16", 3ft에서)
출력	< 1 mW
레이저 등급	등급 2

표시기

형식	세그먼트 표시기
조명	1단계

수평조절기

수평조절기	30" / 2mm
-------	-----------

IP 보호 등급

등급	IP 55
----	-------

삼각대 고정용 나사

삼발이 스레드	5/8"
---------	------

배터리 POA 80

모델	Li-Ion
정격 전압	3.8 V
충전 시간	4 h

온도

작동 온도	-20...+50°C (-4°F ...+122°F)
보관 온도	-30...+70°C (-22°F ... +158°F)

접지 및 무게

크기	164 mm x 154 mm x 340 mm
무게	4.6 kg

각도 단위

	DMS, GON
--	----------

6 안전상의 주의사항

6.1 안전에 대한 기본 지침

본 사용설명서의 각 장에 있는 안전 지침 외에도 다음과 같은 사항들을 항상 엄격하게 준수해야 합니다.

6.2 오용의 예

교육을 받지 않은 사람이 공구를 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우, 기기와 그 관련 기기로 인해 부상을 당할 위험이 있습니다.



a) 지침 받지 않았거나 설명서를 읽지 않은 상태에서 절대로 기기를 사용하지 마십시오.

- b) 안전장치가 작동불능 상태가 되지 않도록 하고, 지침 및 경고 스티커를 제거하지 마십시오.
- c) Hilti 서비스 센터를 통해서만 기기를 수리하도록 하십시오. 기기를 규정에 따라 개봉하지 않을 경우, 레이저 2등급을 초과하는 레이저 빔이 방출될 수 있습니다.
- d) 공구를 변조하거나 개조해서는 절대로 안됩니다.
- e) 부상 위험을 방지하기 위해 Hilti 순정품 액세서리와 보조기기만을 사용하십시오.
- f) 기기를 폭발 위험이 있는 환경에서 사용하지 마십시오.
- g) 기기 세척을 위해 깨끗하고 부드러운 천만 사용하십시오. 필요시 순수 알코올을 약간 묻혀 사용하십시오.
- h) 레이저 기기는 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

- i) 태양 또는 다른 강한 광원을 마주보도록 기기를 정렬하지 마십시오.
- j) 기기를 수평도 측정기로서 사용하지 마십시오.
- k) 중요한 측정을 실행하기 전, 추락 후 또는 다른 기계적 작용을 받을 때에 기기를 점검하십시오.

6.3 올바른 작업 환경

- a) 국가별 고유 사고방지규정에 유의하십시오.
- b) 강한 충격 또는 강한 진동은 피하십시오.
- c) 과도한 온도 변화로 인해 렌즈에 습기가 찰 수 있습니다. 그렇기 때문에 기기를 사용 전에 반드시 환경에 적응시키십시오.
- d) 기기를 장시간 동안 직사광선에 노출시키지 마십시오.
- e) 기기를 장시간 사용하지 않을 경우 배터리를 분리하십시오. 배터리로부터 전해액이 누설되어 기기가 손상될 수 있습니다.
- f) 사용 후에는 기기를 건조한 상태로 케이스 안에 보관해야 합니다.
- g) 수준기는 정기적으로 점검하고 필요시 재조정하십시오.

6.4 전자기파 간섭여부 (EMC)

본 기기는 관련 기준의 엄격한 전제조건을 충족함에도 불구하고 Hilti는 본 기기가
 - 다른 기기(비행기의 내비게이션 장치 등)의 장애를 유발하거나
 - 강한 방사로 인해 오작동을 일으킬 수 있는 가능성을 배제할 수 없습니다.

이러한 경우 또는 다른 불확실한 경우에는 테스트 측정을 실시해야 합니다.

6.4.1 레이저등급

본 기기의 레이저 플래시기는 IEC825-1 / EN60825-01:2008 규격에 근거한 레이저 등급 2 그리고 CFR 21 § 1040 (FDA)에 근거한 등급 II에 해당됩니다. 레이저 빔을 무의식적으로 잠깐 응시할 경우, 눈꺼풀이 깜박거리는 무조건 반사에 의해 보호됩니다. 그러나 약품, 알코올 또는 마약 성분은 눈꺼풀의 이러한 무조건 반사에 영향을 미칠 수 있습니다. 이 기기는 그 외 기타

보호장비 없이 사용해도 됩니다. 태양과 마찬가지로 레이저 광원을 절대 직접 응시해서는 안됩니다. 사람을 향해서 레이저빔을 조정하지 마십시오.

6.5 일반적인 안전 지침

- a) 사용하기 전에 기기의 손상 여부를 확인하십시오. 기기가 손상되었으면, Hilti 서비스 센터를 통해 수리하도록 하십시오.
- b) 기기를 떨어 뜨렸거나 또는 기기가 다른 기계적인 영향을 받은 경우에는 기기의 기능을 점검해야 합니다.
- c) 기기를 매우 추운 장소로부터 따뜻한 장소로 옮겼거나 그 반대의 경우, 기기를 사용하기 전에 새 환경에 적응되도록 해야 합니다.
- d) 삼각대와 함께 사용할 경우, 기기가 볼트로 확실하게 고정되었고 삼각대가 바닥 위에 안전하게 설치되었는지 확인하십시오.
- e) 측정오류를 방지하기 위해서는 레이저 방출구를 깨끗하게 유지해야 합니다.
- f) 기기가 건설 현장용으로 설계되었음에도 불구하고, 다른 광학 기기 (망원경, 안경, 카메라, 등등)와 마찬가지로 조심스럽게 취급해야 합니다.
- g) 기기는 습기 유입을 방지하도록 설계되어 있으나 기기를 운반용 케이스에 보관하기 전에 잘 닦아 기기가 건조함을 유지하도록 하십시오.
- h) 사전 지시 사항대로 이전 세팅과 조정을 점검하십시오.
- i) 수준기를 이용하여 기기를 정렬할 때 경사지게 보이는지 확인하십시오.
- j) 배터리함을 조심스럽게 달아서 배터리가 떨어지거나 배터리 접촉으로 인해 기기가 의도하지 않게 꺼지지 않도록 하십시오. 이로 인해 데이터를 손실할 수 있습니다.

6.6 운반

기기를 운반하기 위해 배터리를 절연시키거나 배터리를 기기로부터 분리해야 합니다. 배터리로부터 전해액이 누설되어 기기가 손상될 수 있습니다. 환경오염을 방지하기 위해 반드시 기기와 배터리를 해당 국가의 법규에 따라 폐기처리해야 합니다. 잘 모를 경우에는 제조회사에 문의하십시오.

7 사용전 준비사항

7.1 배터리 충전

기기를 꺼낸 다음 먼저 메인유닛, 충전 스테이션 그리고 배터리를 꺼내십시오.

배터리를 4초 동안 충전하십시오.

그림	명칭
	배터리 POA 80
	전원부 POA 81
	충전기 POA 82

7.2 배터리 삽입 **6**

충전한 배터리를 배터리 컨넥터가 기기쪽을 향하도록 기기 아래쪽으로 삽입하십시오.
배터리 뚜껑을 조심스럽게 잠그십시오.

7.3 수직분도원 초기화 **7**

기기를 설치한 다음 앞서 설명한 과정대로 기기의 수직분도원을 초기화해야 합니다.

텔레스코프를 수직측정을 위한 각도 표시기가 나타날 때까지 천천히 틸팅축(c) 주위로 돌리십시오.

7.4 기능 점검

지침

기기를 엘리데이드 주위로 회전시키거 전에 클램핑 볼트를 풀어야 합니다.

수평 및 수직 사이드 포커스는 파인 포커스 기능을 합니다. 이를 먼저 클램핑해야 합니다.
정기적으로 다음 기준에 따라 먼저 기기의 기능을 점검하십시오.

1. 클램핑 볼트를 푸십시오.
2. 기기를 손으로 조심스럽게 좌측과 우측으로 돌려보고, 파인 포커스 기능을 점검하기 위해 망원 조준기를 위아래로 움직여봅니다.
3. 사이드 포커스와 파인 포커스를 고정시키고 수평 및 수직을 위한 사이드 포커스를 조심스럽게 양쪽 방향으로 돌리십시오.
4. 포커싱 링을 좌측 끝까지 돌리십시오.
5. 망원 조준기의 초점 링을 통해 십자선을 맞추십시오.
6. 몇 번 연습한 후에 양쪽 디옵터의 방향이 십자선의 방향과 일치하는지 확인하십시오.
7. 손잡이의 볼트가 안전하게 고정되었는지 확인하십시오.
8. 다음 장 참조: 7.3 수직분도원 초기화 **7**

7.5 기기 세팅

7.5.1 지상기준점 설정

기기에 장착된 레이저 플러머는 기기가 켜진 상태에서 후방조명등 버튼을 통해 작동됩니다.

7.5.2 기기 설치 **8**

1. 삼각대를 삼각대머리 중간부분과 함께 지상기준점 위에 대충 세우십시오.
2. 기기를 삼각대 위에 볼트로 체결하십시오.
3. 레이저빔이 바닥표시선을 향하도록 두 개의 삼각대 다리를 손으로 움직이십시오.
지침 이 때 삼각대머리가 대략 수평이 되도록 주의하십시오.
4. 그 다음 삼각대 다리를 바닥에 고정시키십시오.
5. 레이저포인트와 바닥표시선의 편차는 리벨링 스크류를 이용하여 제거합니다. 레이저포인트는 이제 바닥표시선과 정확하게 일치해야 합니다.

- 삼각대 발의 익스텐션을 통해 삼발이의 원형 수준기를 중앙으로 움직여줍니다. 지칭 거품을 움직이고자 하는 방향에 따라 거품과 마주보고 있는 삼각대 발을 길게하거나 짧게하면 됩니다. 이 과정을 여러번 반복할 수도 있습니다.
- 원형 수준기의 거품이 중간에 오면, 기기를 이동시켜서 레이저 플러밍이 지상기준점과 정확하게 중심을 맞추도록 합니다.
- 그 다음 수평조절기가 두 개의 삼발이 볼트와 평행이 되게 하고 거품을 중간에 오게 합니다.
- 기기를 90°도 회전하고 세번째 삼발이 볼트를 통해 중간에 오게 합니다. 그 다음 기기를 다시 90° 회전하고 경우에 따라 수평조절기를 삼발이 볼트로 재조정합니다.

7.5.3 레이저 플러밍 파이프 위에 설치하기

바닥점에는 흔히 파이프가 설치되어 있습니다. 이 경우 레이저 플러밍이 시각적 접촉 없이 파이프를 통과합니다.

레이저포인트를 보이게 하기 위해 종이, 호일 또는 다른 투명 재료를 파이프 위에 올려놓으십시오.

8 작동법

8.1 수평 분도원 측정

8.1.1 수평분도원 0으로 설정하기



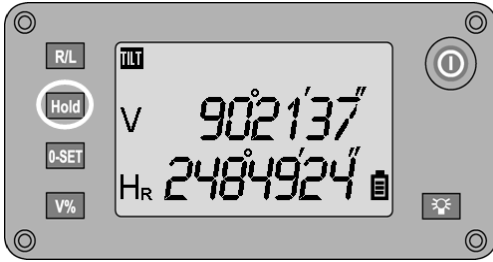
수평분도원은 언제든지 **0-SET** 버튼을 눌러서 0으로 설정하고 수평분도원의 제로 포인트 또는 기준점으로 설정할 수 있습니다.

8.1.2 수평분도원 각도측정 방향 변경



수평 각도측정의 측정방향은 **R/L** 버튼을 눌러서 우측(시계방향)과 좌측(반시계방향)으로 변경할 수 있습니다. 표시기에는 우측(R) 또는 좌측(L)이 글자 H 아래에 표시됩니다. 기기를 켜면 우측 측정방향 및 시계방향이 표준값으로 설정됩니다.

8.1.3 수평분도원 표시 설정



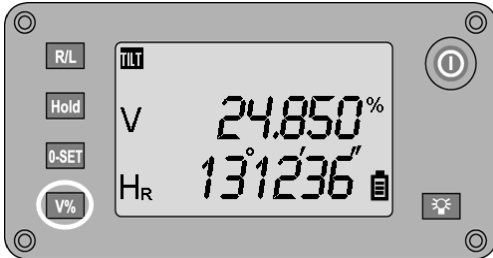
수평분도원 판독값을 **HOLD** 버튼을 눌러서 기록한 다음 새 목표치를 설정하고 버튼을 다시 눌러서 판독값을 다시 삭제할 수 있습니다.

지침

판독값을 기록하는 동안에 표시기에 글자 H 그리고 그 아래에 RL이 표시됩니다.

8.2 수직 분도원 측정

8.2.1 수직 경사도 표시기



수직분도원 판독값은 각도 또는 퍼센트(%) 표시로 전환할 수 있습니다.

지침

% 표시는 해당 표시기에서만 활성화됩니다.

이를 통해 기울기를 퍼센트(%)로 측정하고 정렬할 수 있습니다.

기울기를 %로 측정하는 것은 ± 100%, 즉 ± 45° 영역 내에서만 가능합니다.

그 외의 영역에서는 측정이 불가능하므로 표시가 사라집니다.

수직분도원 표시기를 각도와 퍼센트 사이에서 전환하기 위해 V% 버튼을 누르십시오.

9 세팅

9.1 설정메뉴 선택

설정메뉴로 가기 위해 기기를 꺼야 합니다.

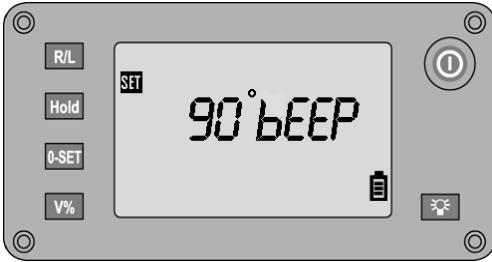


Hold 버튼과 **0-Set** 버튼을 동시에 계속 누르고 계십시오.
 스위치ON 버튼을 누르고 표시기에 모든 세그먼트가 나타날 때까지 버튼을 놓지 마십시오.
 삐소리가 네 번 울린 다음 **Hold** 버튼과 **0-Set** 버튼에서 손을 놓으십시오.
 기기는 설정을 조정할 수 있는 모드로 전환합니다.

여러 설정 사이에서 전환하기 위해 **Hold** 버튼을 누르십시오.
 한 설정 내의 각 파라미터 사이에서 전환하기 위해 **0-Set** 버튼을 누르십시오.
 설정을 확인 및 저장하고 설정모드를 종료하기 위해 **V%** 버튼을 누르십시오.
 기기는 측정을 실행하기 위해 일반 작동모드로 전환합니다.

9.2 각 사분면당 음향식 각도 인디케이터 설정

ko



각 사분면당 및 90°/100 그레이드(gon)당 음향식 인디케이터

인디케이터	켜짐 표시기 90 삐소리
	꺼짐 표시기 삐소리 없음

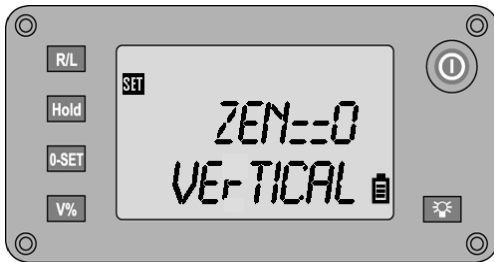
9.3 각도 단위



각도 판독을 위한 각도 단위 변경

각도(dms)	표시기 360° ' "
그레이드(gon)	표시기 400 G

9.4 천정 설정



수직분도원 판독을 위한 천정 및 기준위치 설정

천정(zenith)	0°에서(위)
	표시기 ZEN==0
	90°에서(뒤)
	표시기 ZEN==90

ko

9.5 자동 차단장치 ON/OFF



기기의 자동 차단장치 ON/OFF

가능한 설정	꺼짐
	표시기 NO OFF
	30분 후 자동으로 비활성화
	표시기 30 OFF

9.6 각도측정시스템 표시기 해상도 설정



표시기 정확도 설정

가능한 설정	1"
	표시기 dSP 1
	5"
	표시기 dSP 5
	10"
	표시기 dSP 10

9.7 보상기 ON/OFF



보상기 ON/OFF

가능한 설정	켜짐
	표시기 TILT ON
	꺼짐
	표시기 TILT OFF

9.8 수직분도원 보정/조정

기기는 발송 시 정확하게 설정되어 있습니다.

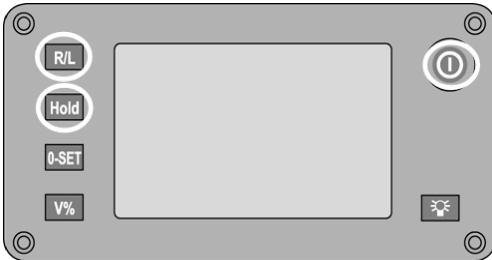
온도변화, 운송 및 노화로 인해 기기의 조정값이 시간이 경과함에 따라 변경될 수 있습니다.

그렇기 때문에 기기에는 조정값을 점검하고 필요시 음장 교정을 보정하기 위한 기능이 포함되어 있습니다.

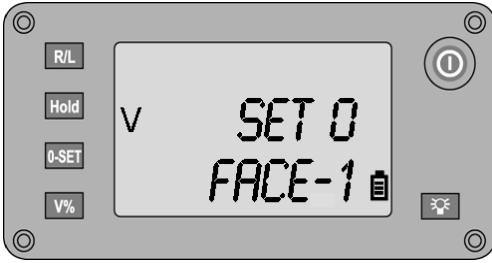
이를 위해 상태가 양호한 삼각대를 이용하여 기기를 설치하고 약 70 - 120m 떨어진 정확하게 보이는 ±3도 내의 목표물을 사용합니다.

9.8.1 캘리브레이션 과정 시작

캘리브레이션을 시작하기 위해 기기를 켜야 합니다.



1. **R/L** 버튼과 **Hold** 버튼을 계속 누르고 **ON/OFF** 버튼을 누르십시오.
2. 모든 디스플레이 표시가 나타날 때까지 기다리고 먼저 **R/L** 버튼과 **Hold** 버튼에서 손을 놓으십시오.



3. 선택한 목표물을 정확하게 조준하십시오.



4. V - 각도의 표시기가 더 이상 움직이지 않을 때까지 기다리십시오.
 5. 그 다음 위치 1의 각도측정을 실시하기 위해 **OSET** 버튼을 누르십시오.
 이와 동시에 각도측정을 위한 표시기가 위치 2로 변경됩니다.



6. 이제 위치 2로 전환하고 선택한 위치2의 목표물을 조준하십시오.



7. 위치 2의 각도측정을 실시하기 위해 **OSET** 버튼을 누르십시오.
 두번째 측정 후 수직분도원 보정값이 계산되고 내부적으로 저장된 다음 현재 각도가 표시됩니다.
 8. 확실히 확인하기 위해 두 위치에 대한 값을 다시 측정하십시오.
 지침 수직분도원은 두 V - 각도(위치 1 + 위치 2)의 합이 360°일 경우 정확하게 보정된 것입니다.

ko

10 캘리브레이션 및 조정

10.1 Hilti 캘리브레이션 서비스

규격 및 법적 요구사항에 의한 사용을 보장하기 위해, 기기의 정기점검을 Hilti 캘리브레이션 서비스 센터에서 실시할 것을 권장합니다.

Hilti 캘리브레이션 서비스는 언제든지 이용할 수 있으며, 최소 매년 1회 실시할 것을 권장합니다.

Hilti 캘리브레이션 서비스를 통해 점검일에 점검된 기기 제원이 사용 설명서의 기술자료와 일치하는지 확인합니다. 제조회사의 설명서와 차이가 있을 경우, 측정기기는 다시 보정됩니다.

보정과 점검이 끝난 후 캘리브레이션 스티커가 기기에 부착되며, 기기의 기능이 제조회사 설명서와 일치한다는 캘리브레이션 증명서가 서면으로 제출됩니다.

캘리브레이션 증명서는 ISO 900X에 따라 인증된 회사에서 항상 요구됩니다. 가까운 Hilti 지사에서 보다 상세한 정보를 제공해 드립니다.

11 관리와 유지보수

지침

손상된 부품은 Hilti 서비스 센터에서 교환하도록 하십시오.

11.1 청소 및 건조

유리에서 먼지를 불어서 제거하십시오.

주의

손으로 기기를 만지지 마십시오.

기기를 깨끗하고 부드러운 천으로만 청소하십시오.

필요시 손수 알코올을 약간 묻혀 사용하십시오.

주의

알코올 또는 물 외에 다른 액체를 사용하지 마십시오.

이로 인해 플라스틱 부품이 부식될 수 있습니다.

지침

손상된 부품을 교환하십시오.

11.2 보관

지침

기기를 습기가 있는 상태로 보관하지 마십시오. 기기를 창고에 보관하기 전에 건조시키십시오.

지침

기기를 보관하기 전에 항상 기기, 운반용 케이스 그리고 부속품을 청소하십시오.

지침

기기의 장기 보관 또는 장기 운송 후에는 기기를 사용하기 전에 기기를 먼저 점검하십시오.

주의

기기를 장시간 사용하지 않을 경우 배터리를 분리하십시오. 배터리로부터 전해액이 누설되어 기기가 손상될 수 있습니다.

지침

본 장비를 보관할 때 허용 온도한계값에 유의하십시오(특히 겨울 또는 여름, 장비를 차량 내부에 보관할 경우). (-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)).

11.3 이동

주의

기기를 운반하기 위해 배터리를 절연시키거나 배터리를 기기로부터 분리해야 합니다. 배터리로부터 전해액이 누설되어 기기가 손상될 수 있습니다.

공구를 이동 또는 선적할 때에는 Hilti 선적용 상자 또는 동급인 포장박스를 이용하십시오.

12 고장진단

고장	예상되는 원인	대책
기기의 스위치가 켜지지 않음	전원공급 없음	배터리를 지침에 따라 충전하십시오.
E01	베어링에서 측정값 표시기가 계속 바뀔 경우 계수오차 있음	수리가 요구됩니다.
너무 빠름(TOO FAST)	텔레스코프가 수직센서에 비해 너무 빠르게 회전함	더 천천히 회전시키십시오.

지침

제시된 수리대책으로 고장을 제거할 수 없을 경우, 기기를 Hilti 서비스 센터로 보내십시오.

13 폐기

경고

기기를 부적절하게 폐기처리할 경우, 다음과 같은 결과가 발생할 수 있습니다:

플라스틱 부품을 소각할 때 인체에 유해한 유독가스가 발생하게 됩니다.

배터리가 손상되거나 과도하게 가열될 경우 배터리가 폭발할 수 있으며, 이는 오염, 화재, 산화 또는 환경 오염의 원인이 될 수 있습니다.

부주의한 폐기처리로 인해 사용 권한이 없는 자가 기기를 부적절하게 사용할 수 있으므로, 사용자와 제 3자에게 중상을 입히고 환경을 오염시킬 수 있습니다.

기지에서 물질을 직접 분리할 경우: 특수공구를 사용할 수 없을 경우 기기를 분해하십시오.



Hilti 기기는 대부분 재사용이 가능한 소재로 제작되었습니다. 재활용을 위해 개별 부품을 분리하여 주십시오. Hilti는 이미 많은 국가에서 노후기기를 회수하고 재활용할 수 있도록 하고 있습니다. Hilti 고객 서비스 센터 또는 대리점에 문의하십시오.

다음과 같이 개별 부품들을 분리하십시오:

구성부품/그룹	주재료	활용
하우징	플라스틱	플라스틱 재활용, 고철
스위치	플라스틱	플라스틱 재활용
볼트, 소형 부품	강철, 알루미늄, 자석	고철
전자장치	여러 종류	전자폐기물
배터리 / 어큐뮬레이터	알칼리 망간전지	국가 규정
파우치	부직포 합성소재	플라스틱 재활용

ko



EU 국가용으로만

전자식 측정기를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됩니다!

수명이 다 된 전자기기 및 배터리는 전기/전자-노후기계에 대한 EU 규정에 따라 그리고 각 국가의 법규에 명시된 방식에 따라 반드시 별도로 수거하여 친환경적으로 재활용되도록 하여야 합니다.



국가 규정을 준수하여 배터리를 폐기하십시오. 귀하의 관심이 환경보호에 큰 도움이 됩니다.

14 제조회사 기기 보증

보증 조건에 관한 질문사항은 힐티 파트너 지사에 문의하십시오.

15 FCC 지침(미국에서 적용) / IC 지침(캐나다에서 적용)

주의

이 기기는 테스트 당시, 클래스 B 디지털 기기에 대한 FCC-규정 15조항에 정의되어 있는 제한값을 유지하였습니다. 이 제한값은 주거 지역에서 설치시에 장애가 되는 간섭으로부터 충분히 보호하기 위해 설정되었습니다. 이러한 형식의 기기들은 고주파수를 사용하고 생성하며, 또한 이 고주파수를 방출할 수도 있습니다. 해당 지침에 따라 설치하고 조작하지 않을

경우, 이로 인해 라디오 수신에 장애를 일으킬 수 있습니다.

하지만 특정한 지점에 설치하는 경우, 장애가 일어나지 않는다는 것을 보장할 수는 없습니다. 이 기기가 라디오 또는 텔레비전 수신 장애의 원인이 될 경우(기기의

전원을 껐다가 다시 켜서 확인할 수 있음), 사용자는 다음과 같은 조치를 통해 장애를 제거할 수 있습니다:

수신 안테나를 다시 고정시키거나 위치를 옮깁니다.

기기와 리시버 사이의 간격을 넓힙니다.

대리점 또는 라디오/텔레비전 전문 기술자에게 도움을 요청합니다.

지침
Hilti사가 명시적으로 허용하지 않은 개조 또는 변경을 하면 기기를 사용하는 사용자의 권한이 제한될 수 있습니다.

16 EG-동일성 표시(오리지널)

명칭:	세오돌라이트
모델명:	POT 10
세대:	01
제작년도:	2010

폐사는 전적으로 책임을 지고 이 제품이 다음과 같은 기준과 규격에 일치함을 공표합니다: 2016년 4월 19일까지: 2004/108/EG, 2016년 4월 20일부터: 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2006/66/EG, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process
Management
Business Area Electric Tools &
Accessories
06/2015



Edward Przybyłowicz
Head of BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
06/2015

기술 문서 작성자:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ko

색인

E	
E01	232
각	
각도 단위	216, 228
각도 인디케이터	216, 228
각도 측정	
수평분도원	216, 226
각도 측정 시스템	215-216, 219, 229
경	
경사도 표시기	
수직	216, 227
기	
기기	
설치	216, 225
기기 설치	
레이저 플러릿 파이프 위	216, 226
기기 세팅	216, 225
기능 점검	216, 225

너	
너무 빠름(TOO FAST)	232
단	
단축보상장치	215, 220
망	
망원 조준기 위치	215, 219
배	
배터리	
삽입	216, 225
배터리 POA 80	217, 222, 225
보	
보상기	
ON/OFF	216, 230
보정	
보정	216, 230

삼

삼각대 PUA 35 222

설

설정메뉴 216, 227

설치축 215, 217

수

수평분도원

 각도측정 216, 226

수평분도원 판독 216, 226

수평분도원 표시 216, 227

자

자동 차단장치

 ON/OFF 216, 229

전

전원부 POA 81 217, 222, 225

조

조작부 215, 220

조정세트 217

천

천정 216, 229

충

충전기 POA 82 217, 222, 225

측

측정원리 215, 219

캘

캘리브레이션 216, 230

캘리브레이션 서비스 216, 232



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
Pos. 2 | 20150924



2031644