

OLP40 옵티컬 선반 프로브



본 제품의 규정 준수 정보는 QR 코드를 스캔하거나 다음 사이트를 방문해서 확인할 수 있습니다:
www.renishaw.co.kr/mtpdoc



목차

시작하기 전에.....	1-1
상표	1-1
품질보증.....	1-1
CNC 기계	1-1
프로브 관리.....	1-1
특허권.....	1-2
OLP40 소프트웨어 고지 사항.....	1-2
OLP40 소프트웨어 라이선스 계약.....	1-2
본래 용도	1-3
안전	1-4
사용자를 위한 정보.....	1-4
기계 공급업체/설치업체를 위한 정보.....	1-5
장비 설치업체를 위한 정보.....	1-5
장비 작동	1-5
광학 안전성	1-5
OLP40의 기초	2-1
소개	2-1
시작하기.....	2-1
시스템 인터페이스	2-2
OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C 인터페이스 또는 OMM-2 / OMM-2C 수신기와 OSI / OSI-D 인터페이스(모듈레이트 전송)	2-2
OMI 인터페이스 또는 OMM 수신기와 MI 12 인터페이스(레거시 전송)	2-2
프로브 구성.....	2-2
Opti-Logic™	2-2
Trigger Logic™	2-3
프로브 모드.....	2-3
구성 가능한 설정	2-4
스위치 끄기 방식	2-4
개선된 트리거 필터 설정	2-4
옵티컬 전송 방식	2-4
모듈레이트 모드.....	2-5
트윈/다중 프로브 시스템	2-5
레거시 모드	2-5
옵티컬 전력	2-5
OLP40 치수	2-6
OLP40 사양	2-7
일반적인 배터리 수명.....	2-8

시스템 설치.....	3-1
OLP40(OMI-2, OMI-2T, OMI-2H 인터페이스 포함) 또는 OMM-2 수신기 (OSI / OSI-D 인터페이스 포함) 설치.....	3-1
작동 범위	3-1
OMI-2, OMI-2T, OMI-2H 인터페이스 또는 OMM-2 수신기 배치.....	3-2
OMI-2, OMI-2T, OMI-2H 인터페이스 또는 OMM-2 수신기(모듈레이트 전송)와 함께 OLP40을 사용할 때 성능 한계	3-2
OMM-2C 수신기 및 OSI / OSI-D 인터페이스와 함께 OLP40 설치	3-3
작동 범위	3-3
OMM-2C 수신기 배치.....	3-4
OMM-2C 수신기와 함께 OLP40 사용 시 성능 한계	3-4
OLP40 사용 준비	3-5
스타일러스 장착.....	3-5
스타일러스 워크 링크.....	3-6
배터리 설치	3-7
생크에 프로브 장착.....	3-8
스타일러스 런아웃 조정	3-9
스타일러스 트리거 힘 및 조정	3-10
OLP40 캘리브레이션	3-11
프로브를 캘리브레이션해야 하는 이유.....	3-11
내경홀 또는 선반 가공 직경에서 캘리브레이션	3-11
링 게이지 또는 데이텀 볼에서 캘리브레이션	3-11
프로브 길이 캘리브레이션	3-12
프로브 구성.....	4-1
Probe Setup 앱을 사용한 프로브 구성	4-1
Opti-Logic™ 사용.....	4-1
Trigger Logic™ 사용.....	4-2
프로브 설정 검토	4-2
프로브 설정 기록	4-3
프로브 설정 변경	4-4
마스터 재설정 기능.....	4-6
작동 모드	4-9
유지보수	5-1
유지보수	5-1
프로브 청소.....	5-1
배터리 교환.....	5-2
OLP40 보호막.....	5-4
오류 찾기	6-1
부품 목록	7-1

시작하기 전에

상표

Google Play 및 Google Play 로고는 Google LLC의 상표입니다.

Apple과 Apple 로고는 미국과 기타 국가에서 등록된 Apple Inc.의 상표입니다. App Store는 미국과 기타 국가에서 등록된 Apple Inc.의 서비스 마크입니다.

품질보증

귀하와 Renishaw가 별도의 서면 계약에 동의하고 서명하지 않는 한, 장비 및/또는 소프트웨어는 해당 장비 및/또는 소프트웨어와 함께 제공되거나 현지 Renishaw 지사에 요청하여 제공되는 Renishaw 표준 이용 약관에 따라 판매됩니다.

Renishaw는 장비 및 소프트웨어가 관련 Renishaw 설명서에 정의된 대로 정확하게 설치 및 사용되는 경우 제한된 기간 동안(표준 이용 약관에 명시된 대로) 보증합니다. 보증에 대한 자세한 내용을 보려면 이 표준 이용 약관을 참조하십시오.

타사 공급 업체로부터 귀하가 구매한 장비 및/또는 소프트웨어에는 해당 장비 및/또는 소프트웨어와 함께 제공되는 별도의 약관이 적용됩니다. 자세한 내용은 타사 공급 업체에 문의하십시오.

CNC 기계

CNC 공작 기계는 항상 충분한 교육을 받은 사람이 제조업체의 지침에 따라 작동해야 합니다.

프로브 관리

시스템 구성품을 청결하게 관리하고 장치를 정밀 공구로 취급합니다.

특허권

해당 없음.

OLP40 소프트웨어 고지 사항

OLP40 제품에 포함되어 있는 임베디드 소프트웨어(펌웨어)의 경우 다음 고지가 적용됩니다.

미국 정부 고지

미국 정부 계약 및 원청 계약 고객을 위한 고지

본 소프트웨어는 Renishaw에서 민간 비용을 들여 단독으로 개발한 상용 컴퓨터 소프트웨어입니다. 본 컴퓨터 소프트웨어와 관련되었을 수 있는 다른 임대 또는 라이선스 계약에도 불구하고, 미국 정부 및/또는 원청 계약자의 소프트웨어 사용과 복제 및 공개 관련 권리는 Renishaw와 미국 정부, 민간 연방 기관 또는 원청 계약자들 간 계약이나 하위 계약의 조항에 기술됩니다. 사용과 복제 및/또는 공개와 관련한 정확한 권리는 관련 계약 또는 하위 계약과 이곳에 명시된 소프트웨어 라이선스(해당하는 경우)를 확인해 주십시오.

Renishaw 소프트웨어 EULA

Renishaw 소프트웨어는 다음 사이트의 Renishaw 사용권에 따라 사용이 허가됩니다:
www.renishaw.co.kr/legal/softwareterms

OLP40 소프트웨어 라이선스 계약

이 OLP40 제품에는 다음과 같은 타사 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

BSD 3-Clause Licence

This product's firmware has been developed by Renishaw with the use of the Microchip libraries, under the following licensing terms:-

This software is developed by Microchip Technology Inc. and its subsidiaries ("Microchip").

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Microchip's name may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY MICROCHIP “AS IS” AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL MICROCHIP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWSOEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(c) Copyright 1999-2013 Microchip Technology, All rights reserved.

본래 용도

OLP40은 복합기와 머시닝 센터에서 공작물 측정 및 워크좌표계 세팅을 자동화할 수 있는 옵티컬 스피들 프로브입니다.

안전

사용자를 위한 정보

이 제품에는 일회용 리튬 금속 배터리가 제공됩니다. 특정 배터리 작동과 안전 및 폐기 지침에 대해서는 배터리 제조업체의 설명서를 참조하십시오.

- 배터리를 재충전하지 마십시오.
- 배터리 교체 시에는 지정된 유형의 배터리만 사용하십시오.
- 제품에 새 배터리와 쓰던 배터리를 함께 사용하지 마십시오.
- 제품에 종류나 브랜드가 다른 배터리를 혼합해서 사용하지 마십시오.
- 배터리를 교체할 때는 이 설명서와 제품에 표시된 지침에 따라 배터리를 양극과 음극을 올바르게 맞춰 끼워주십시오.
- 배터리는 직사 광선을 피해 보관하십시오.
- 배터리가 물에 노출되지 않게 하십시오.
- 배터리를 불에 노출하거나 폐기하지 마십시오.
- 배터리를 강제로 방전하지 마십시오.
- 배터리를 합선시키지 마십시오.
- 배터리를 분해하거나 과도한 힘을 가하거나 구멍을 뚫거나 변형시키거나 충격을 받게 하지 마십시오.
- 배터리를 삼키지 마십시오.
- 배터리를 어린 아이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 배터리가 부풀어 오르거나 손상된 경우에는 제품에 사용하지 말고, 배터리 취급 시 각별히 주의하십시오.
- 다 쓴 배터리는 지역 환경 및 안전 법률에 따라 폐기하십시오.

배터리 또는 배터리가 삽입된 이 제품을 운송할 때는 국제 및 국내 배터리 운송 규정을 준수하십시오. 리튬 금속 배터리는 운송하기에 위험한 상품으로 분류되며, 운송 전에 위험 화물 규정에 따라 라벨 부착과 포장을 해야 합니다. 어떠한 이유로든 Renishaw로 이 제품을 반환해야 할 때 배터리는 제거하여 배송이 지연되는 일이 없도록 하십시오.

공작 기계를 사용하는 모든 분야에서 눈 보호 조치를 할 것을 권장합니다.

OLP40에는 유리창이 있습니다. 유리가 파손되어 부상을 입지 않도록 주의하십시오.

기계 공급업체/설치업체를 위한 정보

사용자가 Renishaw 제품 설명서에 언급된 내용을 포함하여 기계의 작동으로 인해 발생할 수 있는 모든 위험 요소를 인지하고 그에 적합한 보호 및 안전 장치를 마련하는 것은 기계 공급업체의 책임입니다.

프로브 시스템에 결함이 발생할 경우, 프로브 신호가 프로브 안착 상태를 잘못 표시할 수 있습니다. 프로브 신호에 의지해서 기계 이동을 중단하지 마십시오.

장비 설치업체를 위한 정보

모든 Renishaw 장비는 관련 영국, EU 및 FCC 규제 요건을 준수하도록 설계되어 있습니다. 이러한 규제에 따라 제품이 정상 작동할 수 있도록 다음 지침을 준수하도록 보장할 책임은 장비 설치업체에 있습니다.

- 인터페이스는 변압기, 서보 드라이브 등 잠재적인 전기 노이즈 발생원으로부터 떨어진 위치에 설치해야 합니다.
- 모든 0V/접지 연결은 기계의 "별점"에 연결해야 합니다("별점"은 장비의 모든 접지 및 스크린 케이블이 연결된 단일 지점입니다). 이 연결 지침은 매우 중요하며 이 지침을 준수하지 않으면 접지들 간 전위차가 발생할 수 있습니다.
- 모든 스크린은 사용 설명서에 명시된 대로 연결해야 합니다.
- 케이블은 모터 전원 공급 케이블 등의 고전류원 또는 고속 데이터 라인 근처에 배선하면 안 됩니다.
- 케이블 길이는 항상 최소로 유지해야 합니다.

장비 작동

제조업체에서 지정하지 않은 방법으로 이 장비를 사용하면 장비가 제공하는 보호 기능이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.

광학 안전성

이 제품은 가시광선과 비 가시광선을 방출하는 LED를 포함합니다.

OLP40은 위험 그룹 면제(설계 안전) 등급입니다.

이 제품은 다음 기준에 따라 분류되고 평가되었습니다.

BS EN 62471:2008 램프와 램프 시스템의 광생물학적 안전성.

레니쇼에서는 LED 장치가 위험 군에 속하지는 않지만 이를 응시하거나 직접 바라보지 않는 것을 권장합니다.

이 페이지는 의도적으로 비워둔 것입니다.

OLP40의 기초

소개

OLP40은 중소형 머시닝 센터와 복합기에 사용하기 적합한 옵티컬 선반용 스피들 프로브입니다. 이 제품은 광 간섭, 잘못된 트리거링과 충격에 대한 내성을 갖도록 설계되었습니다. 또한 향상된 창과 금속 배터리함이 제공됩니다.

OLP40은 '모듈레이트' 또는 '레거시' 옵티컬 전송 모드에서 작동할 수 있습니다(자세한 내용은 **4-2 페이지**, “프로브 설정 검토” 참조).

'모듈레이트' 모드에서 작동할 때 OLP40-2는 빛 간섭에 대한 저항성을 크게 높이기 위해 OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C 인터페이스 또는 OMM-2 / OMM-2C 수신기(OSI / OSI-D 인터페이스 포함)와 함께 사용할 수 있습니다.

'모듈레이트' 모드에서는 프로브 ID를 정의할 수 있습니다. 이 ID는 출고 시 프로브 1로 설정되며, 트윈 프로브에 사용 시 프로브 2로, 다중 프로브 시스템에 사용 시 프로브 3으로 설정이 바뀝니다.

'레거시' 모드에서 OLP40은 OMI 인터페이스 또는 OMM 수신기(MI 12 인터페이스 포함)와 함께 사용할 수 있습니다.

모든 OLP40 설정은 Opti-Logic™ 또는 Trigger Logic™을 사용하여 구성할 수 있습니다.

구성 가능한 설정:

- 스위치 끄기 방식
- 개선된 트리거 필터 설정
- 옵티컬 전송 방식
- 옵티컬 전력

시작하기

세 가지 다중 색상 프로브 LED가 선택한 프로브 설정을 시각적으로 보여줍니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

- 스위치 끄기 방식
- 프로브 상태 - 트리거됨 또는 안착됨
- 배터리 상태

배터리 삽입 또는 제거에 대한 정보는 **3-7페이지**, “배터리 설치” 를 참조하십시오.

배터리를 삽입하는 동안 LED가 깜박이기 시작합니다(**4-2페이지**, “프로브 설정 검토” 참조).

시스템 인터페이스

인터페이스는 프로브와 CNC 기계 컨트롤러 간의 신호를 전달하고 처리합니다.

OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C 인터페이스 또는 OMM-2 / OMM-2C 수신기와 OSI / OSI-D 인터페이스(모듈레이트 전송)

빛 간섭에 대한 저항성이 매우 크면서 다중 프로브 시스템을 유연하게 조작할 수 있다는 이점이 있기 때문에 OLP40용 인터페이스로는 OMI-2T 인터페이스 또는 OMM2 수신기와 OSI / OSI-D 인터페이스 사용을 권장합니다.

OMI 인터페이스 또는 OMM 수신기와 MI 12 인터페이스(레거시 전송)

대체 인터페이스는 OMI 인터페이스 또는 OMM 수신기와 MI 12 인터페이스입니다.

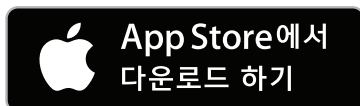
프로브 구성

프로브를 구성하는 데는 Probe Setup 앱 사용을 권장합니다.

Probe Setup 앱을 사용하면 Opti-Logic™ 또는 Trigger Logic™과 호환되는 Renishaw 공작 기계 프로브 구성 과정이 간단해집니다.

이 앱은 Renishaw 공작 기계 프로빙 시스템의 설정 및 구성 프로세스를 안내하는 단계별 시각적 지침과 동영상 튜토리얼을 제공합니다.

Probe Setup 앱은 App Store 및 Google Play, 그리고 중국의 여러 앱 스토어에서 다운로드할 수 있습니다.



또는



Opti-Logic™

Opti-Logic은 빛 펄스를 사용하여 앱에서 Renishaw 공작 기계 프로브로 데이터를 송수신하는 프로세스입니다. 자세한 내용은, 4-1페이지, “Probe Setup 앱을 사용한 프로브 구성” 을 참조하십시오.

Trigger Logic™

Trigger Logic(자세한 정보는 **4-2페이지**, "프로브 설정 검토" 참조)은 특정 분야에 적합하도록 프로브를 구성하기 위해 사용 가능한 모든 모드 설정을 표시하고 선택할 수 있는 방법입니다. Trigger Logic은 배터리 삽입에 의해 활성화되며 일련의 스타일러스 편향(트리거링)이 필요한 모드 옵션을 선택할 수 있도록 체계적인 방법으로 사용자에게 다양한 메뉴(LED 디스플레이를 통해 확인 가능)를 제공합니다.

또한 간단히 배터리를 제거하고 5초 이상 경과한 후 다시 장착하여 Trigger Logic 검토 프로세스를 실행하면 현재 프로브 설정을 볼 수 있습니다(자세한 정보는 **4-2페이지**, "프로브 설정 검토" 참조).

프로브 모드

OLP40 프로브는 다음 세 가지 모드 중 하나로 설정할 수 있습니다.

대기 모드 – 프로브가 스위치 켜기 신호를 대기합니다.

작동 모드 – 스위치 켜기로 활성화되며, 프로브 사용 준비가 완료됩니다.

구성 모드 – Trigger Logic 또는 Opti-Logic™을 사용하여 다음과 같은 프로브 설정을 변경할 때 사용합니다.

주: 배터리를 끼우면 프로브 창에 있는 세 가지 색상의 LED에 현재 선택된 프로브 설정이 표시됩니다 (**4-2 페이지**, "프로브 설정 검토" 참조).

구성 가능한 설정

스위치 끄기 방식

다음 스위치 끄기 옵션은 사용자가 구성할 수 있습니다.

1. 옵티컬 끄기
2. 타이머 끄기

OLP40 스위치 켜기 방식	OLP40 스위치 끄기 방식 스위치 끄기 옵션을 구성할 수 있음	스위치 켜기 시간
옵티컬 켜기 기계 입력으로 옵티컬 스위치 켜기를 명령합니다.	옵티컬 끄기 기계 입력으로 옵티컬 스위치 끄기를 명령합니다. 기계 입력으로 꺼지지 않을 경우 마지막 트리거 시점에서 90분 이 경과한 후 타이머가 자동으로 프로브 스위치를 끕니다.	레거시(시동 필터 끄기): 0.3초 레거시(시동 필터 켜기): 0.8초 모듈레이트: 0.3초
옵티컬 켜기 기계 입력 또는 자동 시동으로 옵티컬 스위치 켜기를 명령합니다.	타이머 끄기(시간 종료) 시간 종료는 마지막 트리거 이후 12 초, 33초, 134초(설정 가능) 이후에 발생합니다. 주: 시간 종료 기간 동안 M 코드를 추가로 실행 시 타이머도 재설정된다는 점에 유의하십시오.	

개선된 트리거 필터 설정

진동 또는 충격 부하가 높은 프로브는 표면에 접촉하지 않고도 신호를 출력하는 문제가 발생할 수 있습니다. 개선된 트리거 필터가 이러한 영향에 대한 프로브의 내성을 높여줍니다.

필터가 활성화될 때 일정한 공칭 **10 ms** 지연이 프로브 출력에 도입됩니다.

연장된 지연 시간을 사용하는 경우 스타일러스 초과 이동 거리가 증가하도록 프로브 접근 속도를 줄여야 할 수도 있습니다.

개선된 트리거 필터는 **OFF**로 설정된 상태로 출고됩니다.

옵티컬 전송 방식

특정 빛 간섭 형태에 영향을 받는 프로브는 허위 시동 신호를 정상 신호로 잘못 인식할 수 있습니다.

OLP40은 '모듈레이트' 또는 '레거시' 옵티컬 전송 모드로 작동할 수 있습니다.

모듈레이트 모드

모듈레이트 모드로 설정되어 있을 때 프로브는 빛 간섭에 대한 저항성을 크게 높이기 위해 OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C 인터페이스 또는 OMM-2 / OMM-2C 수신기(OSI / OSI-D 인터페이스 포함)와 같이 사용해야 합니다.

OLP40의 모듈레이트 전송은 세 가지 코드의 시동 신호를 제공할 수 있습니다. 따라서 OMI-2T 인터페이스에 두 개의 프로브를 사용하고 OMM-2 수신기와 OSI 또는 OSI-D 인터페이스에 최대 세 개의 프로브를 사용할 수 있습니다.

트윈/다중 프로브 시스템

트윈/다중 프로브 시스템에서 작동하려면 한 개의 프로브는 프로브 1 시동으로 설정하고 다른 프로브는 프로브 2 시동(OMI-2T 또는 OMM-2와 OSI / OSI-D) 또는 프로브 3 시동(OMM-2와 OSI / OSI-D만)으로 설정해야 합니다. 프로브 설정은 사용자가 구성할 수 있습니다.

트윈 프로브 시스템(예: 스피들 프로브와 옵티컬 공구 세팅 프로브)에서, 스피들 프로브는 PROBE 1 시동으로, 공구계측장치는 PROBE 2 시동으로 설정해야 합니다.

두 개의 스피들 프로브와 한 개의 옵티컬 공구 세팅 프로브로 구성된 다중 프로브 시스템에서, 두 개의 스피들 프로브는 각각 프로브 1과 프로브 2 시동으로, 공구계측장치는 프로브 3 시동으로 설정해야 합니다.

레거시 모드

레거시 모드로 설정하면 프로브가 OMI 또는 MI 12 탑재 OMM에서만 작동합니다.

시동 필터가 빛 간섭에 대한 프로브의 내성을 높여줍니다.

'레거시'(시동 필터 켜기)가 활성화된 경우에는 프로브 활성화(스위치 켜기)를 위해 1초의 지연 시간이 추가됩니다.

이러한 추가 활성화 시간이 허용되도록 프로브 프로그램 소프트웨어를 수정해야 할 수도 있습니다.

옵티컬 전력

OLP40과 수신기 사이 거리가 짧으면 저전력 모드를 사용할 수 있습니다. 이 설정에서는 성능 한계에 표시된 것처럼 옵티컬 전송 범위가 감소하므로 배터리 수명이 연장됩니다.

OMM-2C 수신기를 사용하는 기계의 경우 또는 배터리 수명을 늘리기 위해 프로브와 수신기 사이 최대 거리가 1.5 m 미만인 소형 머시닝 센터에서 사용할 경우 초 저전력 모드를 권장합니다.

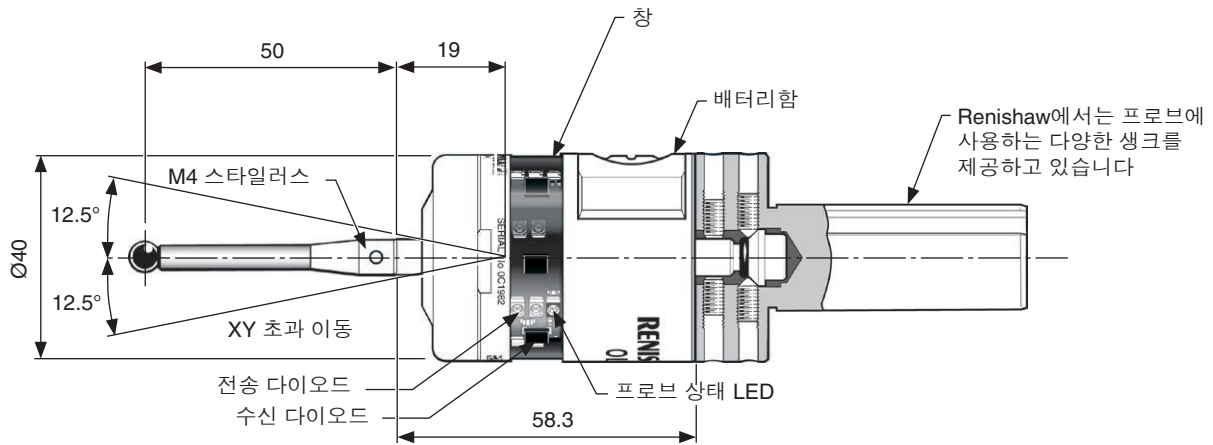
배터리 수명을 늘리기 위해 가능한 한 저전력 또는 초 저전력을 사용해야 합니다.

성능 한계의 점선은 OLP40이 스위치 켜기/스위치 끄기 범위에 있음을 나타냅니다.

초 저전력 모드에서 리튬 염화티오닐(LTC) 배터리를 사용할 경우 배터리 수명이 가장 오래 갑니다.

프로브는 표준 옵티컬 전력으로 설정되어 출고됩니다.

OLP40 치수



치수, mm

스타일러스 초과 이동 한도		
스타일러스 길이	±X/±Y	+Z
50	12	6
100	22	6

OLP40 사양

기본 응용 분야	모든 크기의 선반과 소형 복합기에서 공작물 검사 및 공작물 셋업.	
치수	길이 치수(최대)	58.3 mm 40 mm
무게(생크 제외)	배터리 포함 배터리 불포함	277 g 258 g
전송 유형	360° 적외선 광학 전송(모듈레이트 또는 레거시)	
스위치 켜기 방식	옵티컬 켜기	
스위치 끄기 방식	옵티컬 끄기 또는 타이머 끄기	
스핀들 속도(최대)	1000 r/min	
작동 범위	최대 5 m	
호환 수신기/인터페이스	모듈레이트 OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C 또는 OMM-2 / OMM-2C(OSI / OSI-D 포함)	레거시 OMI 또는 OMM(및 MI 12)
검출 방향	±X, ±Y, +Z	
단방향 반복도	1.00 μm 2σ ¹	
스타일러스 트리거 포스 ^{2,3} XY 트리거 포스 하한값 XY 트리거 포스 상한값 Z	0.60 N, 61 gf 0.97 N, 99 gf 6.23 N, 635 gf	
최대 설정: XY 트리거 포스 하한값 XY 트리거 포스 상한값 Z	0.83 N, 85 gf 1.60 N, 163 gf 10.00 N, 1020 gf	
최소 설정 XY 트리거 포스 하한값 XY 트리거 포스 상한값 Z	0.30 N, 31 gf 0.60 N, 61 gf 4.00 N, 408 gf	
스타일러스 초과 이동	XY 평면 +Z 평면	±12.5° 6 mm

¹ 성능 사양은 480 mm/min의 표준 테스트 속도에서 50 mm 스타일러스를 사용해서 테스트했습니다. 응용 요건에 따라 훨씬 더 빠른 속도도 가능합니다.

² 일부 응용 분야에서 필수인 트리거 포스는 프로브 트리거 시 스타일러스에 의해 제품에 가해지는 힘입니다. 최대 힘은 트리거 지점 이후 발생(초과 이동). 힘 값은 측정 속도, 기계 감속 등 관련 변수에 따라 다릅니다.

³ 기본 설정이므로 ;수동 조정할 수 없습니다.

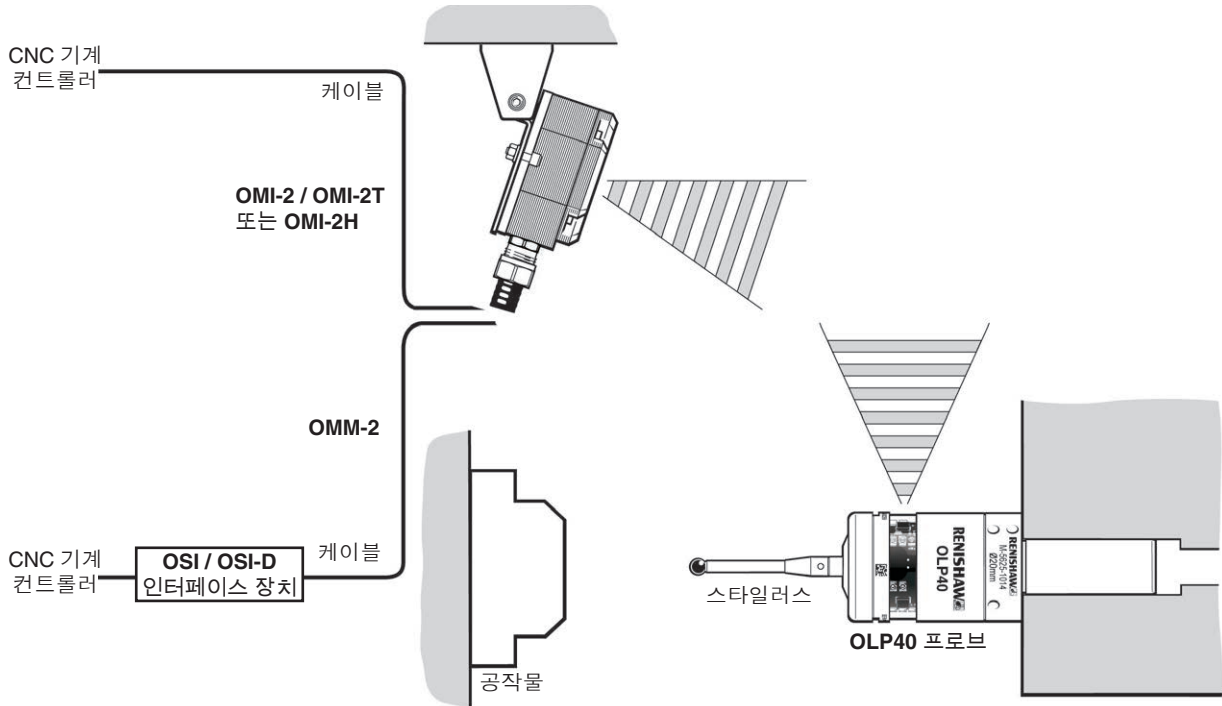
환경	IP 등급	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013
	IK 등급	IK02 BS EN 62262:2002+A1:2021
	보관 온도	-25 °C ~ +70 °C
	작동 온도	+5 °C ~ +55 °C
배터리 유형	2 × ½AA 3.6 V 리튬 염화티오닐(LTC)	
배터리 유지 수명	최초 배터리 용량 부족 경고 이후 대략 1주일(5% 사용률 기준).	
일반적인 배터리 수명	페이지의 표를 참조하십시오 2-8	

일반적인 배터리 수명

모듈레이트 전송			
2 × ½AA 3.6 V LTC 배터리 (통상)	표준 전력	저전력	초저전력
대기 수명	1500일	1500일	1500일
적은 사용량 1%	810일	1000일	1200일
과다 사용량 5%	270일	480일	600일
연속 사용	480시간	960시간	1350시간

시스템 설치

OLP40(OMI-2, OMI-2T, OMI-2H 인터페이스 포함) 또는 OMM-2 수신기(OSI / OSI-D 인터페이스 포함) 설치



작동 범위

OMI-2, OMI-2T, OMI-2H 인터페이스 또는 OMM-2 수신기와 OSI / OSI-D 인터페이스 사용 시 OLP40은 모듈레이트 전송을 사용합니다.

기계 내 자연 반사면으로 인해 신호 전송 범위가 증가할 수 있습니다.

프로브 또는 수신기/인터페이스 창에 쌓이는 절삭유와 파편 잔류물이 전송 성능을 저하시킵니다. 전송 성능을 유지하기 위해 자주 청소해야 합니다.

경고: 커버를 제거하기 전에 공작 기계가 안전한 상태에 있고 전력을 제거했는지 확인하십시오. 자격이 있는 사람만이 스위치를 조정할 수 있습니다.

주의: 두 개 이상의 시스템이 서로 근접하여 작동되는 경우, 한 시스템의 OLP40에서 송신된 신호를 나머지 기계의 수신기가 수신하지 않도록 주의해야 합니다. 이 경우, OLP40 저전력 또는 초 저전력 모드를 사용하고 수신기에서 낮은 범위 설정을 사용하는 것이 좋습니다.

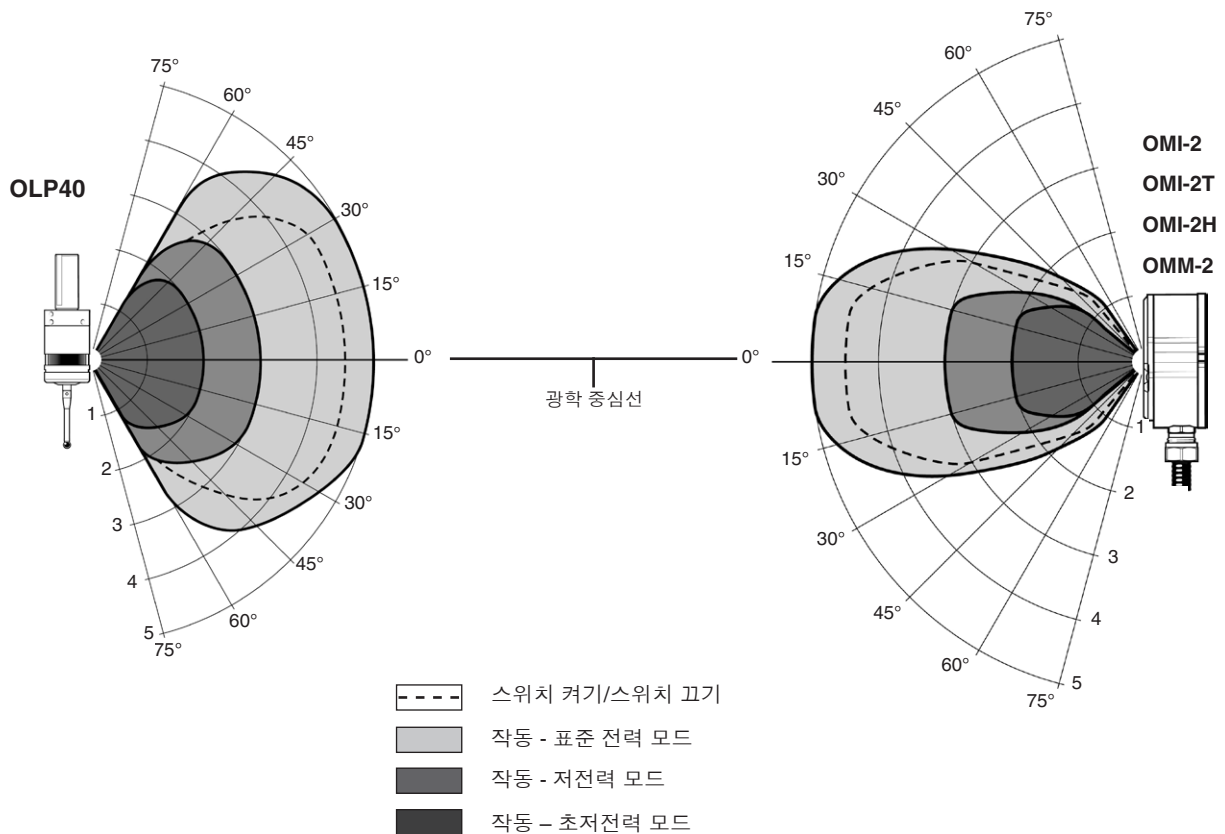
OMI-2, OMI-2T, OMI-2H 인터페이스 또는 OMM-2 수신기 배치

경고: 커버를 제거하기 전에 공작 기계가 안전한 상태에 있고 전력을 제거했는지 확인하십시오. 자격이 있는 사람만이 스위치를 조정할 수 있습니다.

OMI-2, OMI-2T, OMI-2H 인터페이스 또는 OMM-2 수신기에 대한 최적의 위치를 쉽게 찾을 수 있도록, 다중 색상 LED에 신호 조건이 표시됩니다.

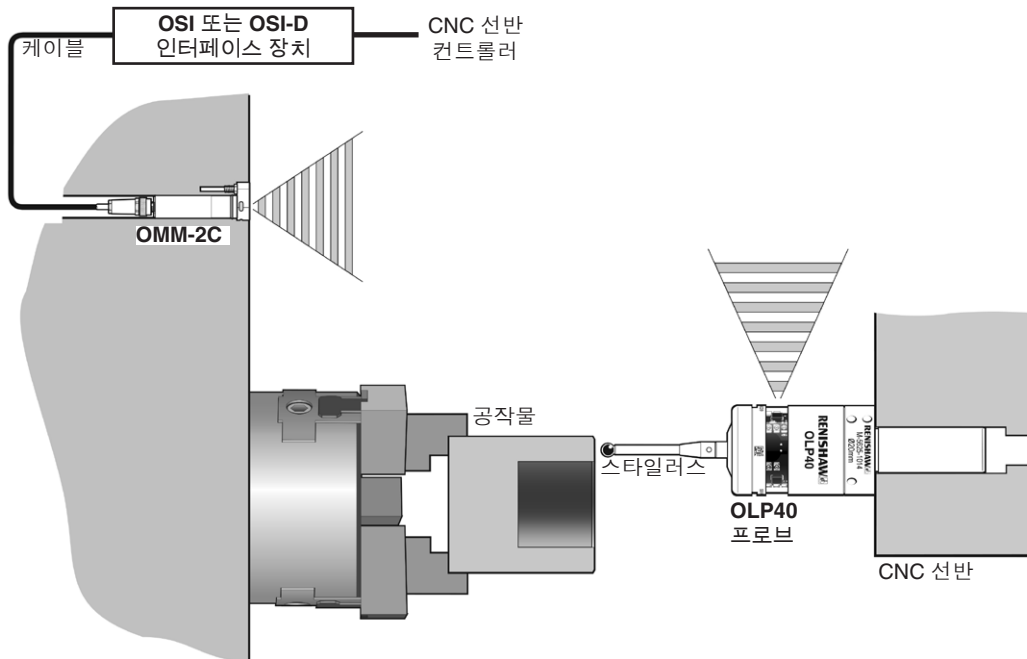
OMI-2, OMI-2T, OMI-2H 인터페이스 또는 OMM-2 수신기(모듈레이트 전송)와 함께 OLP40을 사용할 때 성능 한계

OLP40과 OMI2, OMI-2T, OMI-2H 인터페이스 또는 OMM-2 수신기의 다이오드들이 서로 마주보아야 하며, 표시된 성능 한계 내에 있어야 합니다. OLP40-2 성능 한계는 0°에서 광학적으로 정렬된 OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMM-2의 중심선을 기준으로 합니다.



+20 °C에서 일반적인 플롯. 전송 범위(m 단위)

OMM-2C 수신기 및 OSI / OSI-D 인터페이스와 함께 OLP40 설치



작동 범위

OMM-2C 수신기와 OSI / OSI-D 인터페이스 사용 시 OLP40은 모듈레이트 전송을 사용합니다.

기계 내 자연 반사면으로 인해 신호 전송 범위가 증가할 수 있습니다.

최상의 시스템 성능을 위해 광원 바로 앞이 아닌 지점에 OMM-2C 수신기를 장착해야 합니다.

프로브, 인터페이스 또는 수신기 창에 쌓이는 절삭유와 파편 잔류물은 전송 성능을 저하시킵니다. 원활한 전송을 유지하기 위해 자주 세정하십시오.

경고: 커버를 제거하기 전에 공작 기계가 안전한 상태에 있고 전력을 제거했는지 확인하십시오. 자격이 있는 사람만이 스위치를 조정할 수 있습니다.

주의: 두 시스템이 서로 근접하여 작동되는 경우, 한 시스템의 OLP40에서 송신된 신호를 나머지 기계의 수신기가 수신하지 않도록 주의를 기울여야 합니다. 이 경우, OLP40의 전력 설정을 저전력으로 선택하는 것이 좋습니다.

OMM-2C 수신기 배치

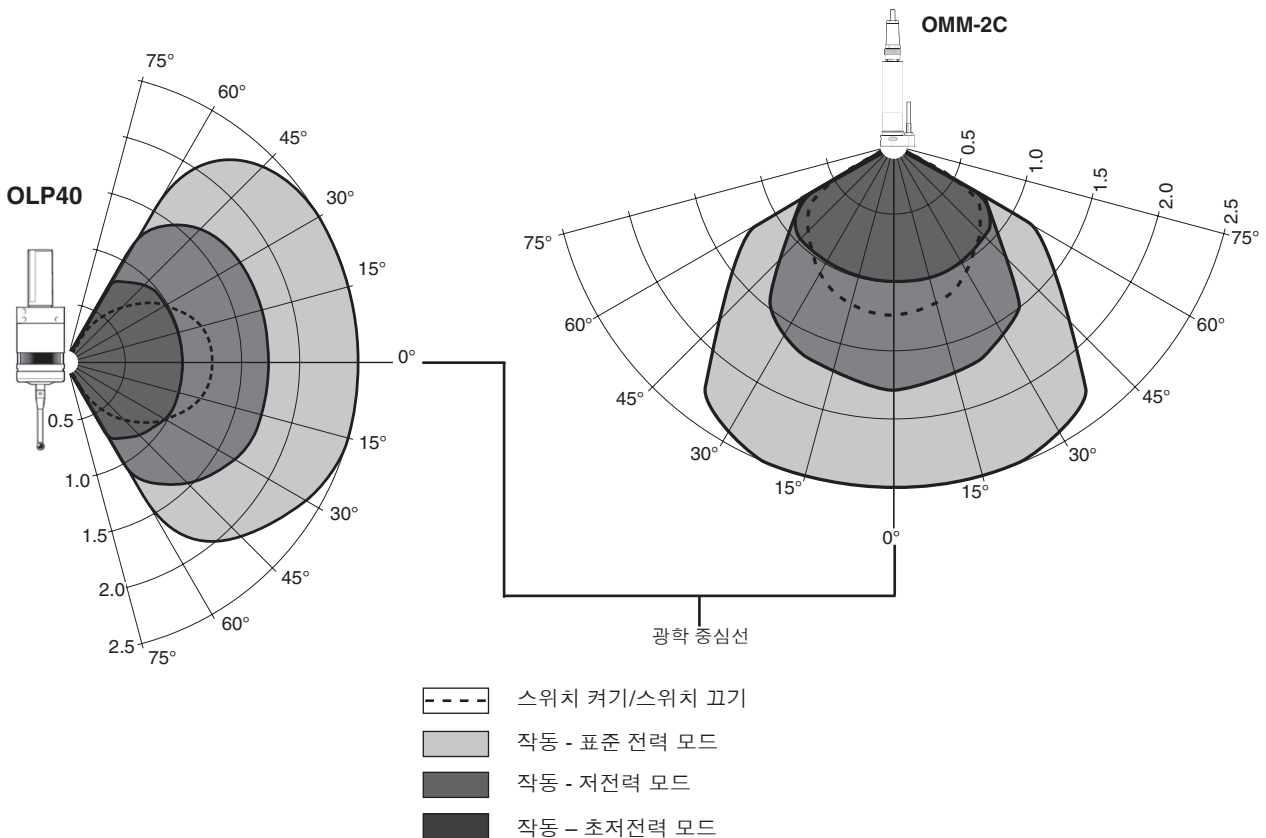
경고: 커버를 제거하기 전에 공작 기계가 안전한 상태에 있고 전력을 제거했는지 확인하십시오. 자격이 있는 사람만이 스위치를 조정할 수 있습니다.

기계 스피들에 최대한 가까이 OMM-2C 수신기를 장착해야 합니다.

OMM-2C 수신기 장착 시, OMM-2C 수신기 본체가 배치될 가장자리 주변을 밀봉 링으로 완전히 밀봉하는 것이 중요합니다.

OMM-2C 수신기와 함께 OLP40 사용 시 성능 한계

OLP40과 OMM-2C 수신기의 다이오드들이 서로 마주보아야 하며, 표시된 성능 한계 내에 있어야 합니다. OLP40 성능 한계는 0°에서 광학적으로 정렬된 OMM-2C 수신기의 중심선을 기준으로 합니다.



+20 °C에서 일반적인 플롯 전송 범위(m 단위)

OLP40 사용 준비

스타일러스 장착

1



2



M-5000-3707

스타일러스 워크 링크

주: 강철 스타일러스와 함께 사용해야 합니다. 최적의 계측 성능을 얻기 위해서는 세라믹 또는 탄소 섬유 스타일러스와 함께 워크 링크를 사용하지 마십시오.

OLP40에 워크링크와 스타일러스 장착

스타일러스가 과도하게 초과 이동할 경우 워크 링크가 끊어지도록 설계하여 프로브 손상을 방지합니다.

조립과정에서 워크 링크에 과도한 힘이 가해지지 않도록 주의하십시오.



부서진 워크 링크 제거



배터리 설치

주의:

사용 전 배터리 부분의 절연 장치를 제거하십시오.

*화재 위험이 있으므로 배터리 접촉부가 단락 되지 않도록 주의해야 합니다. 접촉부 스트립이 안전하게 고정되어 있는지 확인하십시오.

주

실수로 방전된 배터리를 끼우면 LED에 빨간색 불이 켜진 상태로 유지됩니다.

배터리함으로 절삭유나 먼지가 들어가지 않도록 하십시오.

배터리를 끼울 때 배터리 전극이 올바른지 확인합니다.

배터리를 끼우면 LED가 현재 프로브 설정을 표시합니다(추가 정보는 4-2페이지, “프로브 설정 검토” 참조).

추가 정보와 적합한 배터리 유형 목록은 5-2페이지, “배터리 교체” 를 참조하십시오.

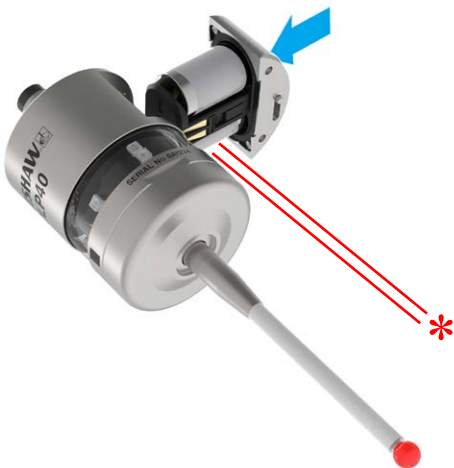
1



2



3

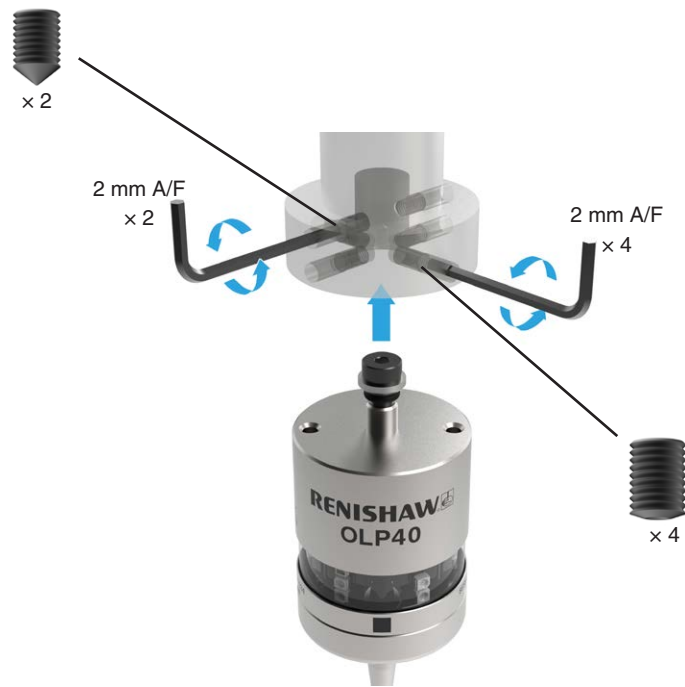


4



생크에 프로브 장착

1



2

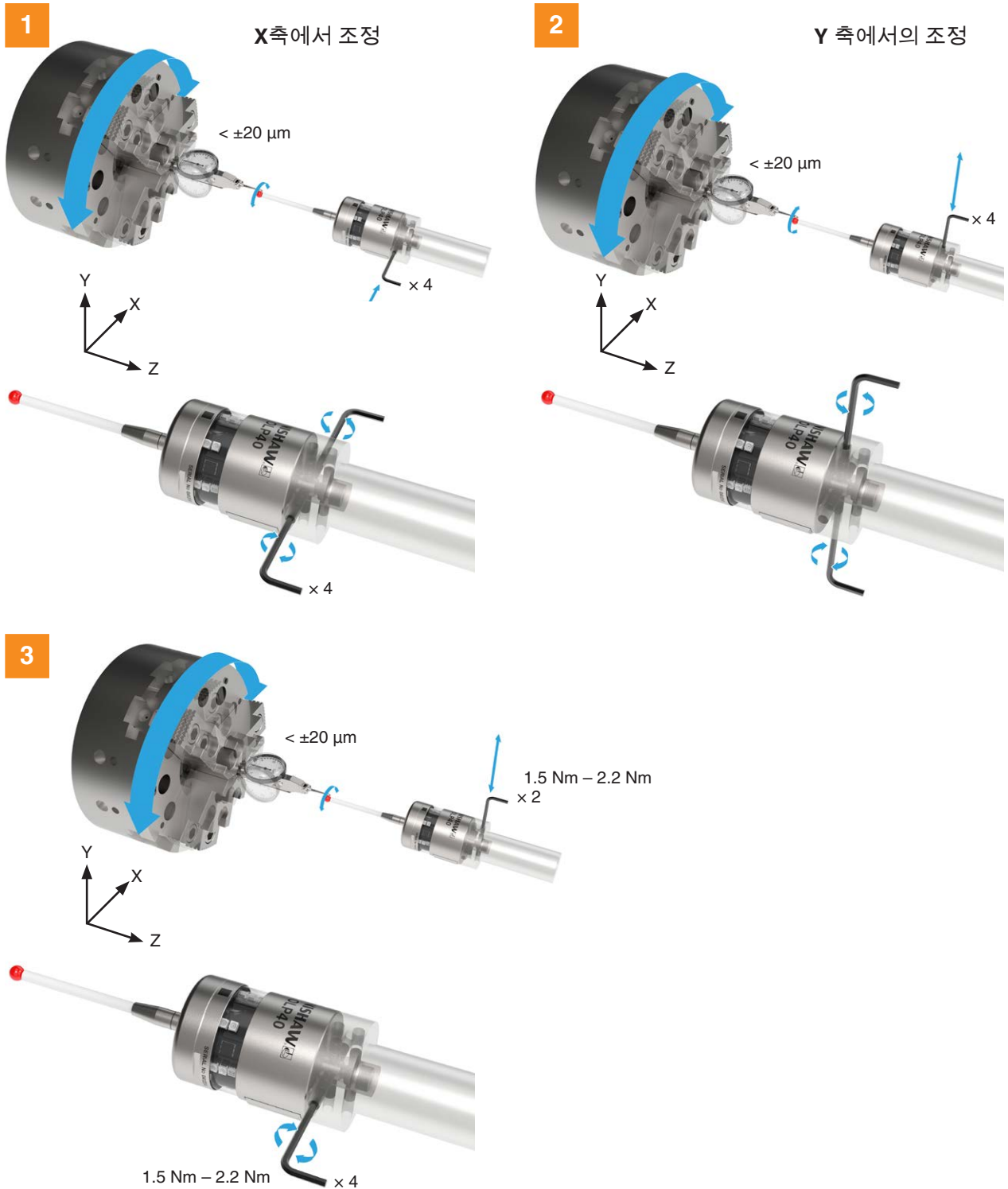


스타일러스 런아웃 조정

주

조립된 프로브를 떨어뜨린 경우 런아웃이 정확한지 다시 확인하십시오.

런아웃을 조정하기 위해 프로브를 두드리거나 치지 마십시오.



스타일러스 트리거 힘 및 조정

프로브 내의 스프링 장력으로 인해 스타일러스가 고유한 위치에 안착되며, 스타일러스가 편향될 때마다 제자리로 복귀합니다.

스타일러스 트리거 힘은 Renishaw에서 설정합니다. 기계 진동이 과도하거나 스타일러스 중량을 지지하는 힘이 부족한 경우와 같이 특수한 상황에서만 트리거 힘을 조정해야 합니다.

기동력을 줄이려면(좀 더 민감하게) 트리거 포스를 조정하고 조정 나사를 반시계 방향으로 돌리십시오(그림 참조). 계속 돌리면 결국 정지 위치에 도달하게 됩니다. 기동력을 늘리려면(덜 민감하게) 조정 나사를 시계 방향으로 돌리십시오(그림 참조) 내부 나사가 풀리면 스타일러스의 압력을 제거하고 키를 반시계 방향으로 돌려 스레드를 다시 채우십시오.

XY 평면의 트리거 포스는 스타일러스 주변에서 각기 다르며 트리거 방향에 따라서도 다릅니다.

테스트 스타일러스 유형이 아닌 다른 스타일러스를 사용하고 스타일러스 트리거 힘 조정을 하면 프로브 반복정도가 캘리브레이션 인증서 결과와 달라질 수도 있습니다.

출하 시 설정

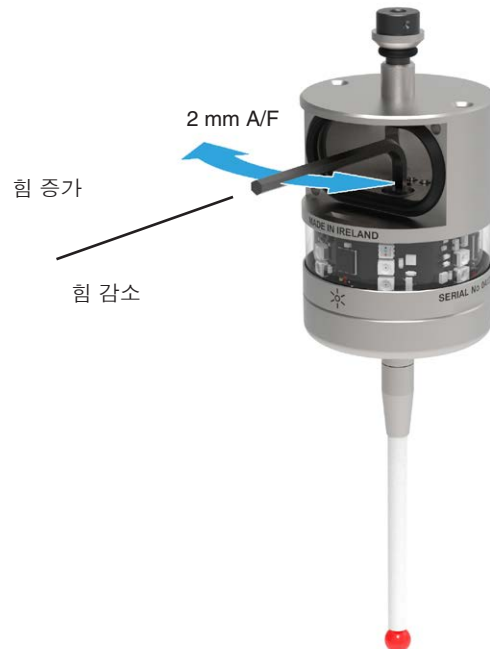
XY 트리거 포스 하한값	0.60 N, 61 gf
XY 트리거 포스 상한값	0.97 N, 99 gf
Z	6.23 N, 635 gf

최대 설정

XY 트리거 포스 하한값	0.83 N, 85 gf
XY 트리거 포스 상한값	1.60 N, 163 gf
Z	10.00 N, 1020 gf

최소 설정

XY 트리거 포스 하한값	0.30 N, 31 gf
XY 트리거 포스 상한값	0.60 N, 61 gf
Z	4.00 N, 408 gf



OLP40 캘리브레이션

프로브를 캘리브레이션해야 하는 이유

검사 프로브는 측정 시스템에서 공작 기계와 통신하는 구성품 중 하나일 뿐입니다. 시스템의 부품마다 스타일러스가 접촉하는 위치와 기계에 보고되는 위치 사이에 일정한 차이를 보일 수 있습니다. 프로브가 캘리브레이션되지 않은 경우 이러한 차이가 측정에서 부정확하게 나타납니다. 프로브의 캘리브레이션을 통해 프로빙 소프트웨어가 이러한 차이를 보정할 수 있습니다.

정상적인 사용 중에는 접촉 위치와 보고된 위치 사이의 차이에 변동이 없지만 다음과 같은 경우에는 프로브를 캘리브레이션하는 것이 중요합니다.

- 프로브 시스템을 처음으로 사용하는 경우
- 향상된 트리거 필터 지연을 변경하는 경우
- 새로운 스타일러스를 프로브에 장착하는 경우
- 스타일러스의 비틀어짐이 의심되거나 프로브가 파손된 경우
- 정기적으로 공작 기계의 기계적 변동을 보정하려는 경우
- 프로브 생크의 재배치 반복정도가 저조한 경우. 이 경우 매번 프로브 검교정이 필요합니다.

스핀들 및 공구 회전에서 변동의 영향을 줄이기 때문에 스타일러스 런아웃 설정 연습을 해두는 것이 좋습니다(3-9페이지, “스타일러스 런아웃 조정” 참조). 약간의 흔들림(run-out)이 허용되며 정상적인 캘리브레이션 프로세스로 보정할 수 있습니다.

프로브 캘리브레이션 시, 아래와 같이 세 가지 방식이 사용됩니다.

- 위치를 알고 있는 선반 가공 직경 또는 내경 홀에서 교정
- 링 게이지 또는 데이텀 볼에서 교정
- 프로브 길이 교정

내경홀 또는 선반 가공 직경에서 캘리브레이션

치수를 알고 있는 선반 가공 직경 또는 내경홀에서 프로브를 캘리브레이션하면 자동으로 스핀들 중심선에 대한 스타일러스 볼 오프셋 값을 저장합니다. 저장된 값은 자동으로 측정 사이클에서 사용됩니다. 측정 값은 실제 스핀들 중심선과 비례하도록 이러한 값으로 보정됩니다.

링 게이지 또는 데이텀 볼에서 캘리브레이션

직경을 알고 있는 데이텀 볼 또는 링 게이지에서 프로브를 캘리브레이션하면 하나 이상의 스타일러스 볼 반경 값이 자동으로 저장됩니다. 이렇게 저장된 값은 측정 사이클에서 형상의 실제 크기를 측정하는 데 자동으로 사용됩니다. 또한 단일 면 형상의 실제 위치를 보고하는 데에도 사용됩니다.

주: 저장된 값은 실제 전자 트리거 포인트를 기반으로 합니다. 이 값은 물리적 크기와 다릅니다.

프로브 길이 캘리브레이션

알고 있는 기준면에서 프로브를 캘리브레이션하면 전자 트리거 지점을 기준으로 한 프로브 길이를 결정합니다. 저장된 길이 값은 프로브 어셈블리의 물리적 길이와 다릅니다. 또한 이 작업으로 저장된 프로브 길이 값을 조정하여 기계 및 고정물 높이 오류를 자동으로 보정할 수 있습니다.

프로브 구성

Probe Setup 앱을 사용한 프로브 구성

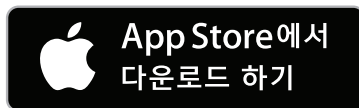
Probe Setup 앱을 사용하면 Opti-Logic™ 또는 Trigger Logic™과 호환되는 Renishaw 공작 기계 프로브 구성 과정이 간단해집니다.

이 앱은 Renishaw 공작 기계 프로빙 시스템의 설정 및 구성 프로세스를 안내하는 단계별 시각적 지침과 동영상 튜토리얼을 제공합니다.

Opti-Logic™ 사용

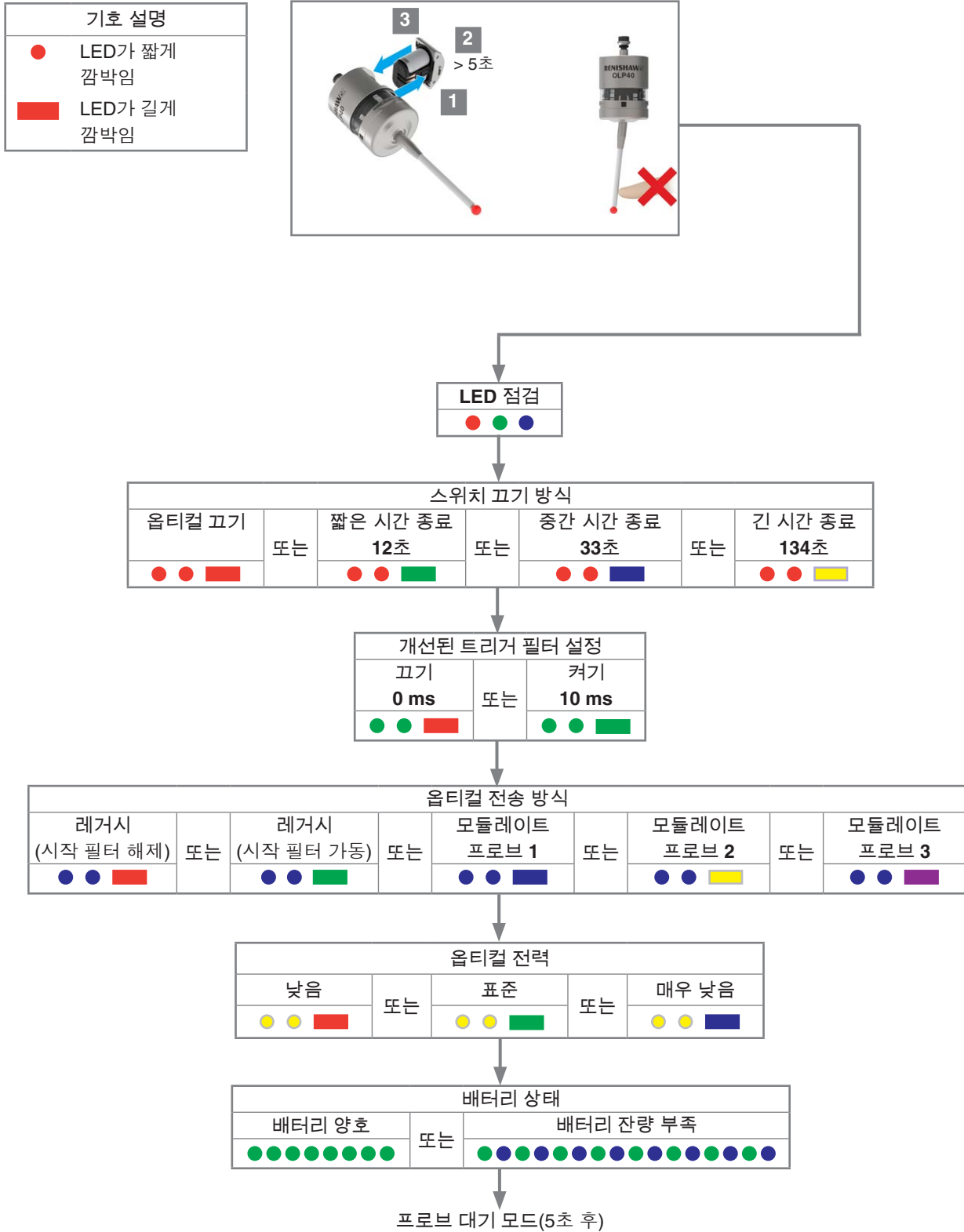
Opti-Logic은 빛 펄스를 사용하여 앱에서 Renishaw 공작 기계 프로브로 데이터를 송수신하는 프로세스입니다. 앱은 프로브 버전을 입력하라는 메시지를 표시합니다. 프로브 버전은 배터리를 제거하면 보이는 배터리함 뒤에 표시되어 있습니다.

Probe Setup 앱은 App Store 및 Google Play와 중국의 여러 앱 스토어에서 다운로드할 수 있습니다.



Trigger Logic™ 사용

프로브 설정 검토



프로브 설정 기록

이 페이지에 사용 중인 프로브의 설정값을 기록하십시오.

✓
체크 표시

		출하 시 설정	새 설정
스위치 켜기 방식	무선 켜기	✓	
스위치 끄기 방식	옵티컬 끄기	✓	
	짧은 시간 종료(12 s)		
	중간 시간 종료(33 s)		
	긴 시간 종료(134 s)		
개선된 트리거 필터 설정	끄기(0 ms)	✓	
	켜기(10 ms)		
옵티컬 전송 방식	레거시(시동 필터 해제)		
	레거시(시동 필터 가동)		
	모듈레이트 프로브 1	✓	
	모듈레이트 프로브 2		
	모듈레이트 프로브 3		
옵티컬 전력	낮음		
	표준	✓	
	매우 낮음		

출하 시 설정은 키트 **A-5625-2001** 전용입니다.

OLP40 시리얼 넘버

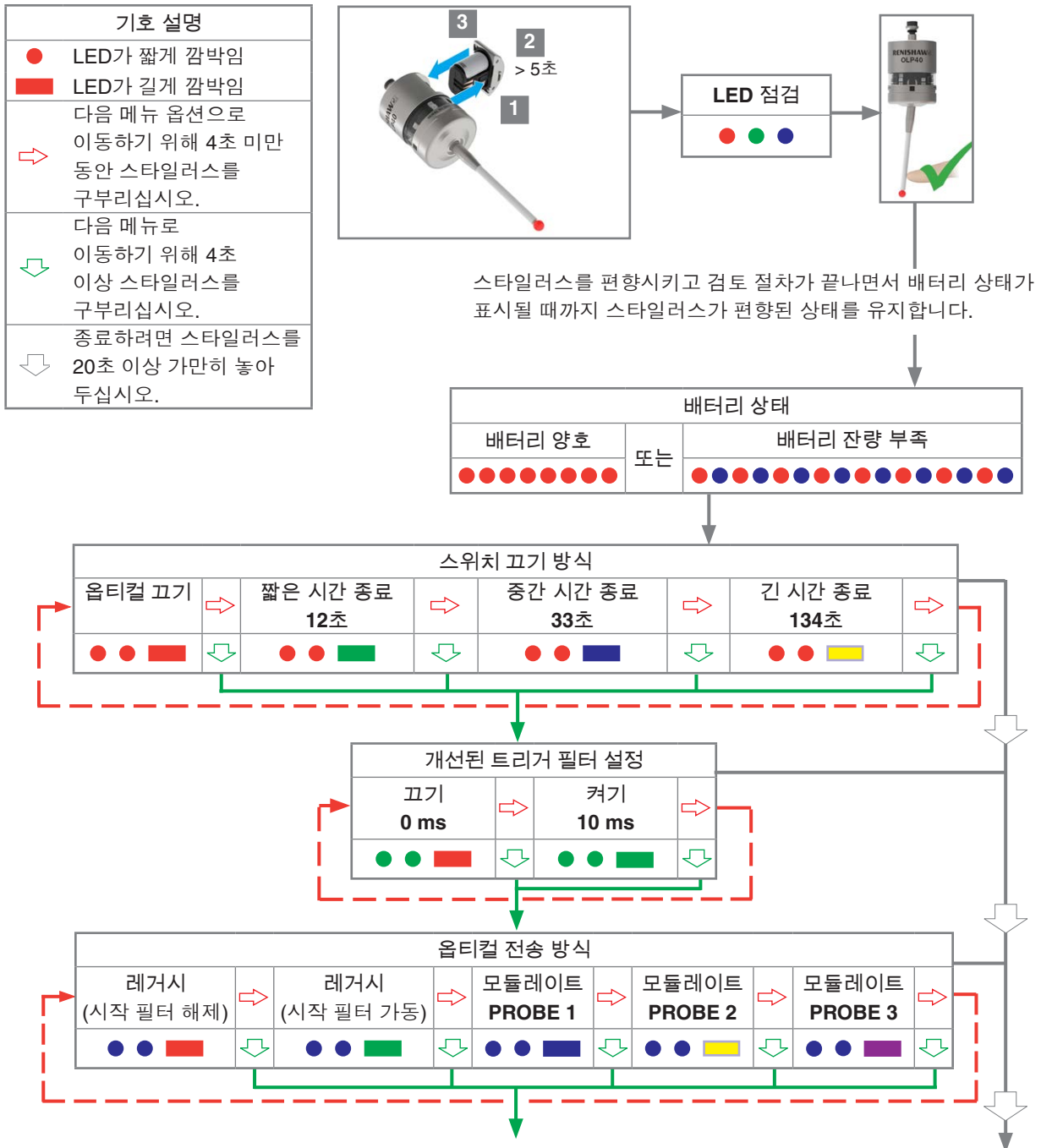
프로브 설정 변경

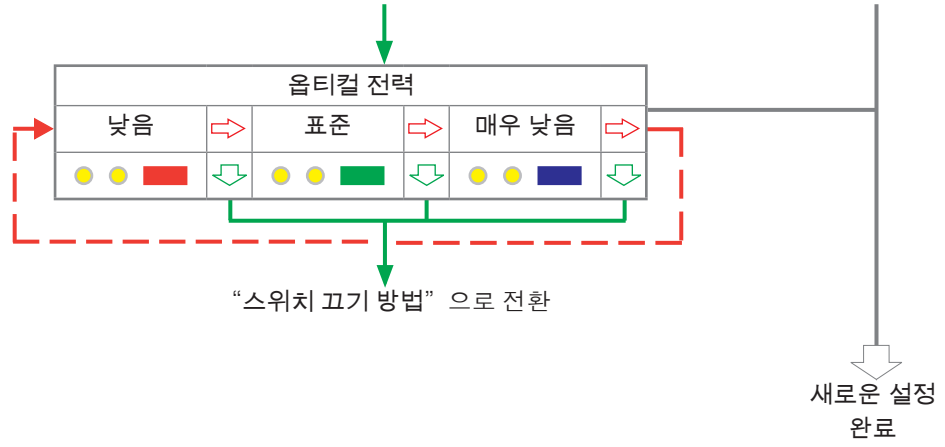
배터리를 끼웁니다. 배터리가 이미 장착되어 있으면 뺐다가 5초 후에 다시 끼웁니다.

LED 점검 직후 스타일러스가 편향되기 시작하여 8개의 빨간색 불이 켜질 때까지 편향 상태를 유지합니다 (배터리 용량이 부족하면 각각의 불빛이 빨간색에서 파란색으로 바뀌어 깜빡임).

“스위치 끄기 방식” 설정이 표시될 때까지 스타일러스 편향 상태를 유지했다가 스타일러스를 풀어줍니다.

주의: 구성 모드에서 배터리를 제거하지 마십시오. 종료하려면 스타일러스를 20초 이상 가만히 놓아 두십시오.





마스터 재설정 기능

OLP40은 실수로 프로브 설정을 의도치 않은 상태로 바꾼 사용자를 돕기 위해 마스터 재설정 기능을 제공합니다.

마스터 재설정 기능을 적용하면 현재의 모든 프로브 설정이 지워지고 프로브가 기본 설정으로 되돌아갑니다.

기본 설정은 다음과 같습니다.

- 옵티컬 스위치 켜기
- 옵티컬 스위치 끄기
- 개선된 트리거 필터 끄기
- 모듈레이트 프로브 1
- 표준 옵티컬 전력

기본 설정은 필요한 프로브 설정을 나타내지 않을 수도 있습니다. 필요한 프로브 설정을 얻기 위해 OLP40 추가 구성이 필요할 수 있습니다.

프로브를 재설정하려면

1. 배터리를 끼웁니다. 배터리가 이미 장착되어 있으면 뺀다가 5초 후에 다시 끼웁니다.

LED 점검 직후 스타일러스가 편향되기 시작하여 8개의 빨간색 불이 켜질 때까지 편향 상태를 유지합니다(배터리 용량이 부족하면 각각의 불빛이 빨간색에서 파란색으로 바뀌어 깜빡임).

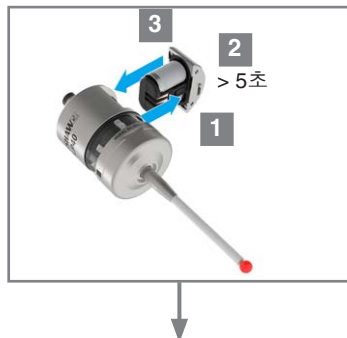
“스위치 끄기 방법” 설정이 표시될 때까지 스타일러스 편향 상태를 유지했다가 스타일러스를 풀어줍니다.

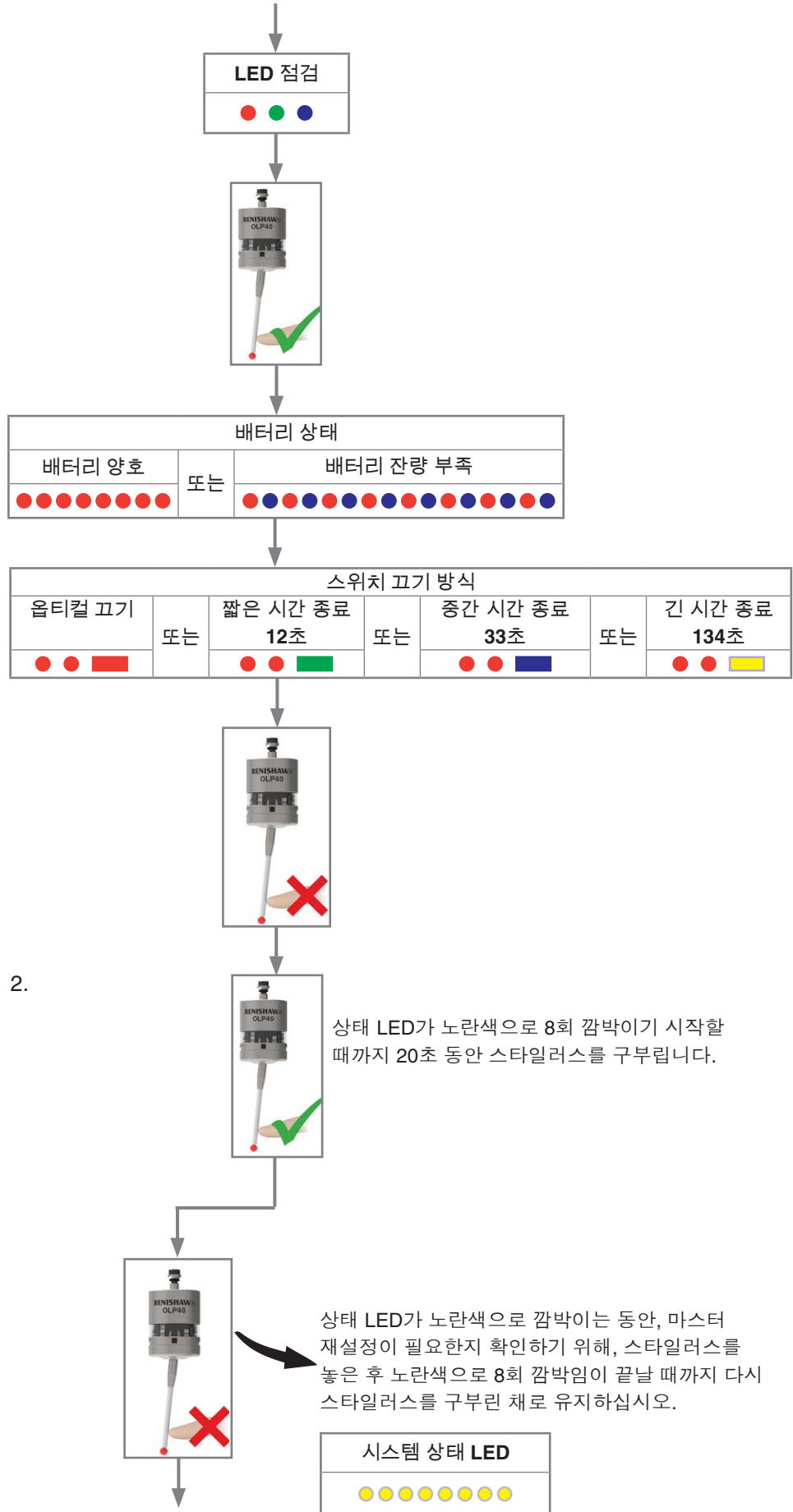
2. 20초 동안 스타일러스를 구부린 채로 유지합니다. 이 시간이 지나면 상태 LED가 노란색으로 8회 깜박입니다. 마스터 재설정 구성이 필요합니다. 아무 작업도 진행하지 않으면 프로브가 시간 종료됩니다.

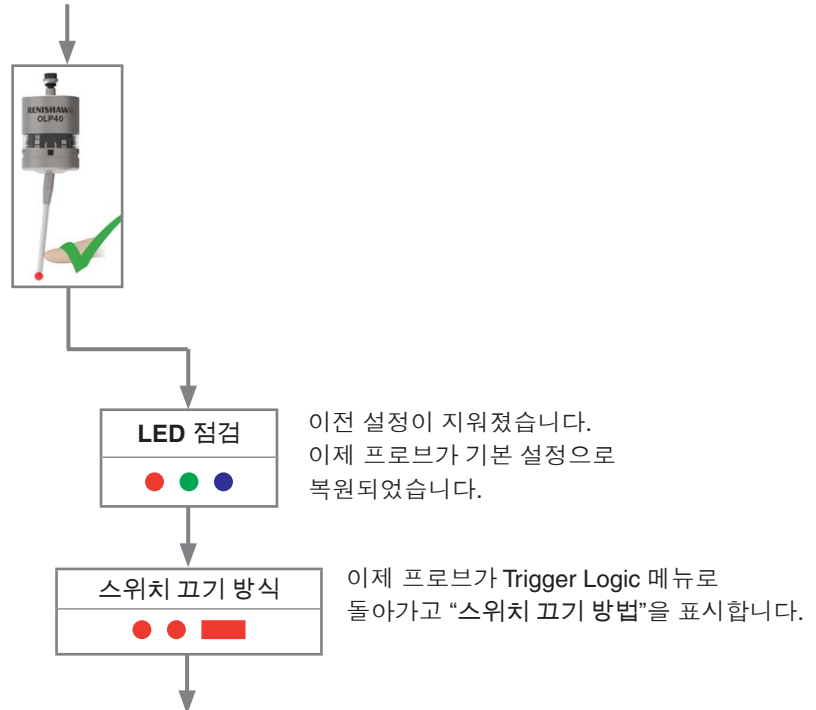
마스터 재설정이 필요한지 확인하기 위해, 스타일러스를 놓은 후 노란색으로 8회 깜박임이 끝날 때까지 다시 스타일러스를 구부린 채로 유지하십시오. 이 동작으로 모든 프로브 설정이 지워지며 프로브가 기본 설정으로 되돌아갑니다. LED 점검 후 OLP40은 Trigger Logic으로 돌아가고 “스위치 끄기 방법”을 표시합니다.

3. 필요한 프로브 설정을 얻기 위해 Trigger Logic을 사용한 추가 구성이 필요할 수 있습니다.

1.

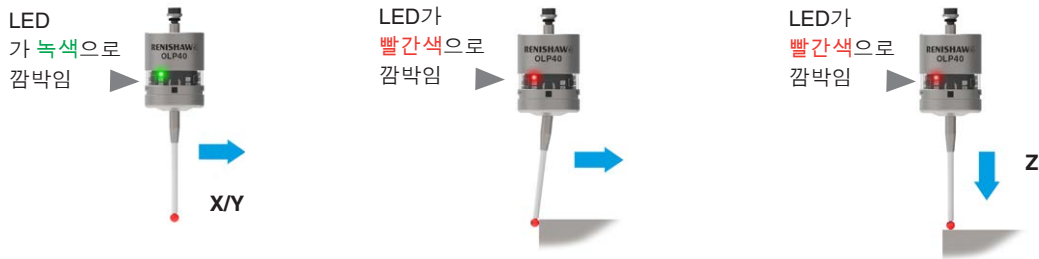






3. Trigger Logic을 사용하여 필요에 따라 프로브 설정을 구성합니다.

작동 모드



프로브 상태 LED

LED 색상	프로브 상태	그래픽 표시
녹색으로 감박임	프로브가 작동 모드에서 안착됨	● ● ●
빨간색으로 감박임	프로브가 작동 모드에서 트리거됨	● ● ●
녹색과 파란색이 교대로 켜짐	프로브가 작동 모드에서 안착됨 - 배터리 잔량 부족	● ● ● ● ● ●
빨간색과 파란색이 교대로 켜짐	프로브가 작동 모드에서 트리거됨 - 배터리 잔량 부족	● ● ● ● ● ●
빨간색으로 유지	배터리 완전 방전	■
빨간색으로 감박임 또는 빨간색과 녹색이 교대로 켜짐 또는 배터리 삽입 순서	부적합한 배터리	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

주: 리튬 염화티오닐 배터리의 특성 때문에 “배터리 용량 부족” LED 경고를 무시하면 다음과 같은 일련의 사건이 발생할 수 있습니다.

1. 프로브가 활성화될 때 배터리 용량이 프로브를 올바르게 작동시키기에는 부족해질 때까지 배터리가 방전됩니다.
2. 그러나 프로브가 작동을 멈춘 후 배터리가 프로브에 전력을 공급할 수 있는 수준으로 충분히 충전되면 다시 활성화됩니다.
3. LED 검토 절차를 통해 프로브 실행이 시작됩니다(추가 정보는 **4-2페이지**, “프로브 설정 검토” 참조).
4. 배터리가 다시 방전되고 프로브가 동작을 중지합니다.
5. 배터리가 다시 프로브에 전력을 공급할 수 있는 수준으로 충분히 충전되면 절차가 반복됩니다.

이 페이지는 의도적으로 비워둔 것입니다.

유지보수

유지보수

이 지침에 설명된 유지보수 루틴을 수행할 수 있습니다.

그 밖의 Renishaw 장비 해체 및 수리 작업은 전문 기술이 요구되는 작업이므로 반드시 공인 Renishaw 서비스 센터에서 실시해야 합니다.

품질 보증 기간 내에 수리, 정비 또는 점검이 요구되는 제품은 공급업체에 반품해야 합니다.

프로브 청소

깨끗한 천으로 프로브 창을 닦아서 가공 잔유물을 제거합니다. 최적의 전송 성능을 유지하려면 정기적으로 실시해야 합니다.

주의: OLP40에는 유리창이 있습니다. 유리가 파손되어 부상을 입지 않도록 주의하십시오.



배터리 교환

주의:

방전된 배터리를 프로브에 남겨 두지 마십시오.

배터리 교환 시 배터리함으로 절삭유나 먼지가 들어가지 않도록 하십시오.

배터리 교환 시 배터리 양극이 올바른지 확인하십시오.

배터리함 개스킷이 손상되지 않도록 주의해서 다룹니다.

지정된 배터리만 사용하십시오.

다 쓴 배터리는 지역 규제에 따라 폐기하십시오. 배터리를 화기에 폐기하지 마십시오.



주

소모된 배터리를 제거하고 5초 이상 경과한 후에 새 배터리를 끼웁니다.

배터리 수명이 단축되고 손상되므로 사용하던 배터리와 새 것을 함께 사용하지 마십시오.

재조립하기 전에 항상 배터리함 개스켓과 맞물리는 표면이 모두 청결하며 먼지가 없는지 확인하십시오.

실수로 방전된 배터리를 끼우면 LED에 빨간색 불이 켜진 상태로 유지됩니다.

배터리 유형					
½ AA 리튬 염화티오닐(3.6 V) 2개					
✓	Saft:	LS 14250	✗	Dubilier:	SB-AA02
	Tadiran:	SL-750		Maxell:	ER3S
	Xeno:	XL-050F		Sanyo:	CR 14250SE
				Tadiran:	SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101
				Varta:	CR ½AA

주: 리튬 염화티오닐 배터리는 다른 제조업체 제품을 구입할 수 있습니다. 단, Renishaw는 다른 제조사의 배터리는 테스트하지 않기 때문에 프로브의 올바른 작동을 보장할 수 없습니다.



OLP40 보호막

OLP40에는 고온의 파편과 절삭유 환경으로부터 프로브 내부 구성품을 보호하는 금속 보호막이 장착되어 있습니다. 금속 보호막 쉘 아래 구멍에 이물질이 쌓일 수 있습니다.

이 이물질을 제거하려면 한 달에 한 번씩 정면 캡을 벗기고(일자 드라이버 또는 동전 사용) 저공압 분사를 통해 잔류물을 모두 제거하십시오.

주의: 날카로운 물건이나 탈지제는 사용하지 마십시오.

이물질이 누적되는 속도에 따라 청소 간격을 늘리거나 줄일 수 있습니다. 파손된 내부 격막은 해당 공급업체에 반품해서 수리를 받으십시오.

프로브 재조립

주의: 마개가 빠진 상태로 프로브를 사용하지 마십시오. 프로브가 장착부에 단단히 고정되었는지 확인합니다.

1



동전이나 일자 드라이버를 양쪽에 대고 지렛대로 이용하여 프로브 본체에서 정면 캡을 차례로 벗깁니다.

2



3



4



오류 찾기

증상	원인	조치
프로브가 켜지지 않음 (LED에 불이 들어오지 않거나 현재 프로브 설정이 표시되지 않음).	배터리가 고갈됨.	배터리를 교환하십시오.
	부적합한 배터리.	적합한 배터리를 끼우십시오.
	배터리가 잘못 삽입됨.	배터리 삽입/극성을 확인하십시오.
	배터리를 너무 짧은 시간 동안 분리해서 프로브가 재설정되지 않음.	배터리를 5초 이상 분리하십시오.
프로브의 스위치가 켜지지 않는 경우.	배터리를 너무 짧은 시간 동안 분리해서 프로브가 재설정되지 않음.	다시 조립하기 전에 때를 닦아내고 접촉부를 청소하십시오.
	잘못된 전송 모드가 선택됨.	전송 방법을 재구성하십시오.
	배터리가 고갈됨.	배터리를 교환하십시오.
	부적합한 배터리.	적합한 배터리를 끼우십시오.
	배터리가 잘못 삽입됨.	배터리 삽입/극성을 확인하십시오.
	옵티컬/마그네틱 간섭.	광 또는 모터 간섭 여부를 확인하십시오. 간섭원을 제거해보십시오.
	전송 빔이 차단됨.	OLP40 및 수신기 창이 깨끗한지 확인하고, 방해물을 제거하십시오.
수신기 시동 신호가 없음.	수신기 시동 LED를 검토하여 시동 신호를 확인하십시오. 관련 설치 안내서를 참조하십시오.	
프로빙 사이클 도중 기계가 예기치 않게 멈춤.	프로브가 범위를 벗어남/수신기에 맞춰 정렬되지 않음.	정렬 상태와 수신기가 안정적으로 고정되었는지 확인하십시오.
	옵티컬 통신이 차단됨.	인터페이스/수신기를 점검하고 장애물을 제거하십시오.
	인터페이스/수신기/기계 결함.	수신기/기계 설치 안내서를 참조하십시오.
	배터리가 고갈됨.	배터리를 교환하십시오.
	잘못된 프로브 트리거.	개선된 트리거 필터를 활성화하십시오.
	프로브가 표적 표면을 찾을 수 없음.	부품 위치가 올바르게 스타일러스가 파손되지 않았는지 확인하십시오.
프로브가 손상됨.	인접 프로브.	인접 프로브를 저전력 모드로 재구성하고 수신 범위를 줄이십시오.
	프로브 경로를 방해하는 공작물.	프로빙 소프트웨어를 검토하십시오.
	프로브 길이 오프셋 누락.	프로빙 소프트웨어를 검토하십시오.
기계 배선이 머신 프로브가 아닌 공구 측정 장치에 반응함.	기계 배선이 머신 프로브가 아닌 공구 측정 장치에 반응함.	배선 상태를 확인 하십시오.

증상	원인	조치
프로브 반복정도 및/또는 정확도 부족.	부품 또는 스타일러스에 이물질이 있음.	부품과 스타일러스를 청소하십시오.
	공구 교환 반복정도 불량.	공구 교환 후 매번 프로브 데이터 재설정.
	생크의 프로브 마운트 또는 스타일러스가 느슨함.	점검 후 적절히 조이십시오.
	기계 진동이 과도함.	개선된 트리거 필터를 활성화하십시오. 진동을 제거하십시오.
	캘리브레이션 시점이 너무 오래 전이거나 올바르지 않은 오프셋.	프로빙 소프트웨어를 검토하십시오.
	캘리브레이션 속도와 프로빙 속도가 같지 않음.	프로빙 소프트웨어를 검토하고 속도를 동일하게 설정하십시오.
	캘리브레이션 형상이 이동됨.	위치를 정정하십시오.
	스타일러스가 표면을 떠날 때 측정이 수행됨.	프로빙 소프트웨어를 검토하십시오.
	기계 가속 및 감속 구간에서 측정이 수행됨.	프로빙 소프트웨어 및 프로브 필터 설정을 검토하십시오.
	프로빙 속도가 너무 빠르거나 느림.	다양한 속도에서 단순 반복 작업을 수행하십시오.
	온도 변동이 기계와 공작물 이동을 초래함.	온도 변화를 최소화하십시오.
	공작 기계에 장애가 있음.	공작 기계의 상태를 점검하십시오.
프로브 스위치가 켜지지 않음.	올바르지 않은 “스위치 끄기” 방식 구성됨.	옵티컬 끄기 모드로 다시 구성하십시오.
	옵티컬/마그네틱 간섭.	광 또는 모터 간섭 여부를 확인하십시오. 간섭원을 제거해보십시오.
	자동 시동을 사용할 때 수신기에 의해 의도하지 않게 프로브 스위치가 켜짐.	수신기의 위치를 확인하십시오. 수신기 신호 세기를 줄이십시오.
	프로브가 작동 범위를 벗어남.	성능 한계를 검토하십시오.
	빛 간섭에 의해 일정한 간격으로 프로브 스위치가 잘못 켜짐.	옵티컬 전송 레거시 모드(시동 필터 켜기)를 사용하거나 모듈레이트 시스템으로 업그레이드해보십시오.
	전송 빔이 차단됨.	프로브 및 수신기 창이 깨끗한지 확인하고, 방해물을 제거하십시오.

증상	원인	조치
프로브 스위치가 꺼지지 않음(타이머 끄기가 필요한 경우).	올바르지 않은 스위치 끄기 방식 구성됨.	구성을 확인하고 필요 시 변경하십시오.
	프로브가 시간 종료 모드에서 회전하고 있음. 프로브를 회전시켜 타이머를 리셋할 수 있습니다.	탄소 섬유 스타일러스 사용을 고려하십시오. 개선된 트리거 필터를 활성화하십시오. 시간 종료 설정을 줄이십시오. 옵티컬 켜기/옵티컬 끄기 설정을 사용해보십시오.
프로브 거짓 트리거.	기계 진동이 과도하거나 스타일러스가 너무 무거움.	개선된 트리거 필터를 활성화하십시오.

이 페이지는 의도적으로 비워둔 것입니다.

부품 목록


유형	부품 번호	설명
OLP40	A-5625-2001	OLP40 프로브(배터리 포함), 공구 및 지원 카드(옵티컬 켜기/옵티컬 끄기로 설정) – 모듈레이트 전송, 프로브 1 시동.
OLP40	A-5625-2002	OLP40 프로브(배터리 포함), 공구 및 지원 카드(옵티컬 켜기/타이머 끄기 134초로 설정) – 모듈레이트 전송, 프로브 1 시동.
배터리	P-BT03-0007	½AA 배터리 – 리튬 염화티오닐(2개).
스타일러스	A-5000-3709	Ø6 mm 볼이 장착된 길이 50 mm 의 PS3-1C 세라믹 스타일러스.
스타일러스 공구	M-5000-3707	스타일러스 조임 / 풀기용 공구.
도구	A-4071-0060	프로브 공구 키트 구성: Ø1.98 mm 스타일러스 공구, 2.00 mm A/F 육각 키 및 생크 그러브 나사(x 6).
배터리함	A-5625-1166	OLP40 금속 배터리함 어셈블리.
썰	A-4038-0301	OLP40 배터리함 어셈블리용 썰.
OMI-2	A-5191-0049	8 m 길이 케이블 포함 OMI-2.
OMI-2	A-5191-0050	15 m 길이 케이블 포함 OMI-2.
OMI-2T	A-5439-0049	8 m 길이 케이블 포함 OMI-2T.
OMI-2T	A-5439-0050	15 m 길이 케이블 포함 OMI-2T.
OMM-2	A-5492-0049	OMM-2(8 m 케이블, 공구 키트 및 지원 카드 포함).
OMM-2	A-5492-0050	OMM-2(15 m 케이블, 공구 키트 및 지원 카드 포함).
OMM-2C	A-5991-0001	OMM-2C(표준 비통합 에어블래스트), 7방향 소켓 및 제품 지원 카드 포함.
OMM-2C	A-5991-0005	OMM-2C(통합 에어블래스트), 7방향 소켓 및 제품 지원 카드 포함.
OSI 인터페이스	A-5492-2000	DIN 레일 마운팅 포함 OSI(다중 프로브 모드), 단자 블록 및 지원 카드.
OSI 인터페이스	A-5492-2010	DIN 레일 마운팅 포함 OSI(단일 프로브 모드), 단자 블록 및 지원 카드.
OSI-D 인터페이스	A-5492-3000	DIN 레일 마운팅 포함 OSI-D(다중 프로브 모드), 단자 블록 및 지원 카드.
OSI-D 인터페이스	A-5492-3010	DIN 레일 마운팅 포함 OSI-D(단일 프로브 모드), 단자 블록 및 지원 카드.
보호막 서비스	A-5625-0005	OLP40 보호막 서비스 키트.
워크 링크	A-2085-0068	워크 링크(품목 번호 M-2085-0009 2개) 및 5 mm AF 스패너.
장착 브래킷	A-2033-0830	고정 나사, 와셔 및 너트가 함께 제공되는 장착 브래킷.
생크	A-5625-1003	Ø25 mm의 병렬 생크 키트.
생크	A-5625-1007	Ø1 in의 병렬 생크 키트.
출판물. 이 문서는 당사 웹 사이트(www.renishaw.co.kr/ko)에서 다운로드할 수 있습니다.		
OMI-2	H-5191-8512	설치 안내서: OMI-2 셋업용.
OMI-2T	H-5439-8510	설치 안내서: OMI-2T 셋업용 (영어).
OSI/OSI-D와 OMM-2	H-5492-8510	설치 안내서: OSI/OSI-D 인터페이스와 OMM-2 셋업용.
OSI/OSI-D와 OMM-2C	H-5991-8504	설치 안내서: OSI/OSI-D 인터페이스와 OMM-2C 셋업용 (영어).
스타일러스	H-1000-3200	기술 사양: 스타일러스 및 액세스리 - 또는 Renishaw 온라인 매장 www.renishaw.co.kr/shop 을 방문하십시오 (영어).

유형	부품 번호	설명
프로브 소프트웨어	H-2000-2298	데이터 시트: 공작 기계용 프로브 소프트웨어 – 프로그램 및 기능 (영어).
테이퍼 생크	H-2000-2011	데이터 시트: 공작 기계 프로브용 테이퍼 생크 (영어).

www.renishaw.co.kr/olp40



#renishaw

 +82 31 346 2830

 korea@renishaw.com

© 2010–2024 Renishaw plc. All rights reserved. 본 문서는 Renishaw의 사전 서면 허가 없이 전체 또는 일부를 복사나 복제할 수 없으며, 어떤 방법으로든 다른 매체로 전송하거나 다른 언어로 변경할 수 없습니다.
RENISHAW®와 프로브 기호는 Renishaw plc의 등록 상표입니다. Renishaw 제품 명칭, 명명법, "apply innovation" 마크는 Renishaw plc 또는 그 자회사의 상표입니다. 다른 브랜드, 제품 또는 회사 이름은 해당 소유주의 등록 상표입니다.
본 문서의 공개 당시 문서의 정확성을 확인하기 위해 최선의 노력을 기울였지만, 발생하는 모든 보증, 조건, 진술 및 책임은 법률이 허용하는 한도에서 제외됩니다. Renishaw는 이 문서와 장비 및/또는 소프트웨어, 여기에 명시된 사양을 변경할 권리를 보유하며, 이러한 변경을 고지할 의무는 없습니다.
Renishaw plc. 영국과 웨일즈에 등록됨. 기업 번호: 1106260. 등록된 사무소: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK.

품목 번호: H-5625-8510-06-A
발행일: 03.2025