

OMI-2 옵티컬 기계 인터페이스



© 2015–2019 Renishaw plc. All rights reserved.

Renishaw의 사전 서면 동의 없이는 어떠한 방법으로도 이 문서의 일부 또는 전체를 복사 또는 재생하거나 다른 매체나 언어로 변환할 수 없습니다.

본 문서에 실린 모든 자료는 Renishaw plc의 특허권 아래에 있습니다.

Renishaw 부품 번호: H-5191-8512-03-A

제 1판 발행일: 05.2015

개정: 06.2019

목차

시작하기 전에	1.1
시작하기 전에	1.1
면책조항	1.1
상표	1.1
품질보증	1.1
장비에 대한 변경	1.1
CNC 기계	1.1
인터페이스의 관리	1.1
특허권	1.2
EU 준수성 고지	1.3
WEEE directive	1.3
REACH 규정	1.3
안전	1.4
OMI-2 기본	2.1
소개	2.1
전원 공급 장치	2.1
입력 전압 변경	2.1
OMI-2 시각 진단	2.2
자석형 레이블	2.2
시동 신호 LED(노란색)	2.3
배터리 용량 부족 LED(빨간색)	2.3
프로브 상태 LED(녹색, 빨간색)	2.3
오류 LED(빨간색, 파란색, 노란색, 보라색)	2.3
신호 상태 LED(빨간색, 노란색, 녹색)	2.3
OMI-2 입력	2.4
OMI-2 출력 파형	2.5
스위치 SW1 및 SW2	2.6
스위치 켜기/스위치 끄기	2.7
OMI-2 치수	2.8
OMI-2 사양	2.9

시스템 설치	3.1
장착 브래킷(옵션)	3.1
배선도(표시된 출력 그룹 포함)	3.2
스핀들 프로브와 공구 세팅 프로브를 같이 설치	3.2
원격 외부 음향 출력	3.2
OMI-2 케이블	3.3
케이블 씰링	3.3
플렉서블 콘딧 장착	3.3
나사 토크 값 Nm	3.4
유지보수	4.1
유지보수	4.1
프로브 청소	4.1
OMI-2 창 분리	4.2
OMI-2 창 장착	4.2
오류 찾기	5.1
부품 목록	6.1

시작하기 전에

시작하기 전에

면책조항

레니쇼(Renishaw)는 출판일 당시의 본 문서의 정확성에 최선을 다했지만, 그에 대한 보증이나, 향후 어떠한 방식으로든 발생할 수 있는 오류에 대한 책임을 지지 않습니다.

상표

RENISHAW 로고에 사용된 **RENISHAW**와 프로브 엠블럼은 영국과 기타 국가에서 Renishaw plc의 등록 상표입니다. **apply innovation**과 레니쇼 제품 및 기술에 적용된 명칭은 Renishaw plc 및 지사의 등록 상표입니다.

이 문서에 사용된 모든 상표 이름과 제품 이름은 해당 소유주의 상호, 상표 또는 등록 상표입니다.

품질보증

품질보증 기간 내에 수리가 요구되는 제품은 제품 공급업체에 반품해야 합니다.

Renishaw사에서 제품을 구매한 경우 귀하와 Renishaw 간 별도의 서면 합의가 없는 한 Renishaw의 매매조건에 명시된 보증 조항이 적용됩니다. 품질보증에 대한 자세한 내용, 특히 제품을 다음과 같이 취급하는 경우 이러한 조항을 확인하여 품질보증에서 제외되는 사항을 파악해야 합니다.

- 방치, 잘못된 관리 또는 부적절한 사용
- Renishaw의 사전 서면 동의 없이 어떤 방식으로든 수정 또는 변경.

다른 공급업체로부터 제품을 구매한 경우 보증기간에 받을 수 있는 수리 서비스에 대해서도 해당 조항을 참조해야 합니다.

장비에 대한 변경

Renishaw는 예고 없이 장비 사양을 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

CNC 기계

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

인터페이스의 관리

시스템 구성품은 청결하게 관리하고 주의해서 취급하십시오. OMI-2 정면에 레이블을 붙이거나 창을 장애물로 가리지 마십시오.

특허권

해당 없음.

EU 준수성 고지



Renishaw plc는 OMI-2가 모든 관련 유럽연합법을 준수함을 단독 책임 하에 선언합니다.

EU 준수성 고지 전문은 다음 페이지에서 확인할 수 있습니다:

www.renishaw.co.kr/mtpdoc

WEEE directive



Renishaw 제품 및/또는 함께 제공되는 문서에 이 기호가 사용되면 해당 제품의 폐기 시 일반 가정 쓰레기와 혼합해서는 안됨을 의미합니다. 재사용 또는 재활용이 가능하도록 WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment)에 따른 수거 장소에 이 제품을 폐기하는 것은 최종 사용자의 책임입니다. 이 제품을 올바르게 폐기하는 것이 귀중한 자원을 절약하고 환경 오염을 방지하는 데 도움이 됩니다. 자세한 내용은 현지 폐기물 처리 기관이나 Renishaw 대리점으로 문의하십시오.

REACH 규정

고위험성 우려 후보물질(Substances of Very High Concern - SVHC)을 포함한 제품과 관련된 규정 (EC) No. 1907/2006("REACH")의 33(1)항에 따라 요구되는 정보는 www.renishaw.co.kr/REACH 에서 확인하실 수 있습니다.

안전

사용자를 위한 정보

공작 기계나 CMM을 사용할 때는 눈 부상을 입지 않도록 주의하십시오.

OMI-2에는 유리창이 있습니다. 유리가 파손되어 부상을 입지 않도록 주의하십시오.

기계 제공업체/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.

특정 상황에서는 프로브가 준비된 상태인 것처럼 프로브 신호가 잘못 나타날 수 있습니다. 프로브 신호에 의지해서 기계 이동을 중단하지 마십시오.

장비 설치업체를 위한 정보

모든 Renishaw 장비는 관련 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 잡음 발생원으로부터 떨어뜨려 설치해야 합니다.
- 모든 0 V/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 고전류원을 따라 또는 고속 데이터 라인 근처에 배선하면 안 됩니다.
- 케이블 길이는 항상 최소로 유지해야 합니다.
- 이 장비의 dc 공급은 IEC/BS/EN 60950-1에 따라 승인된 소스로부터 제공되어야 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.

OMI-2는 위험 그룹: 면제(설계 안전) 등급입니다.

이 제품은 다음 기준에 따라 분류되고 평가되었습니다.

BS EN 62471:2008 램프와 램프 시스템의
(IEC 62471:2006) 광생물학적 안전성.

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

OMI-2 기본

소개

OMI-2는 옵틱 수신기와 기계 인터페이스가 조합된 것으로, 기계 작동 범위 내에 장착하도록 설계되었습니다.

OMI-2 시스템은 모듈식 옵티컬 전송 모드를 사용하여 작동하며 모듈식 모드로도 작동되는 기계 프로브와 호환됩니다.

전원 공급 장치

OMI-2는 CNC 기계의 공칭 12 Vdc ~ 30 Vdc 공급장치로부터 전력을 끌어올 수 있습니다.

최대 공급 전류는 OMI-2가 전송 시 100 mA이고 OMI-2가 수신 시 40 mA입니다.

이 수치는 24 Vdc를 기준으로 한 값이며 모든 출력이 개방 회로라고 가정해서 얻은 것입니다.

경고: 이 장비는 공급 전력 0 V가 기계 접지(별점)에 연결된 경우에만 사양에 따라 작동합니다.

입력 전압 변경

입력 전압 변경은 12 V 이하로 떨어지거나 30 V 이상으로 상승하게 해서는 안 됩니다.

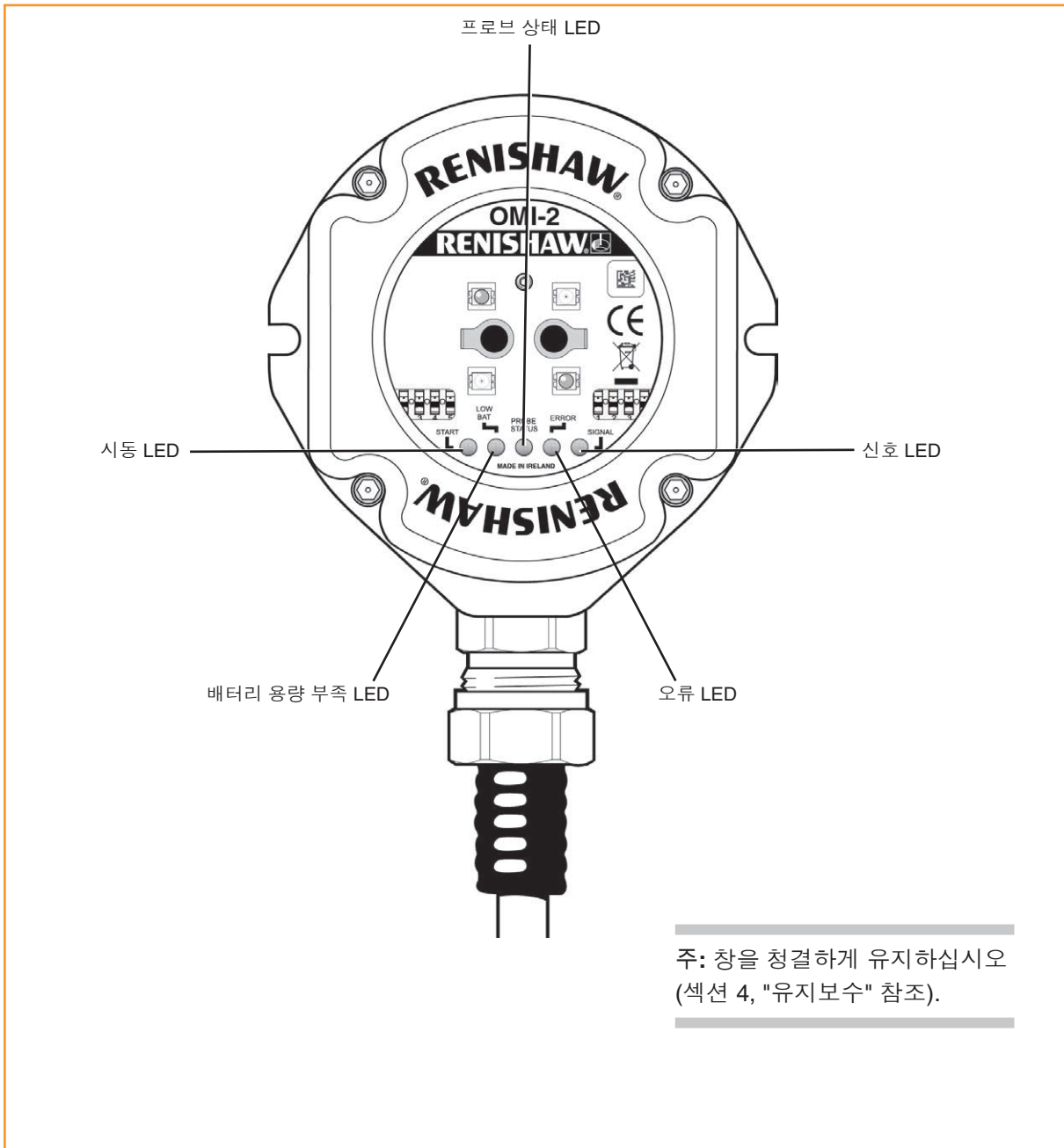
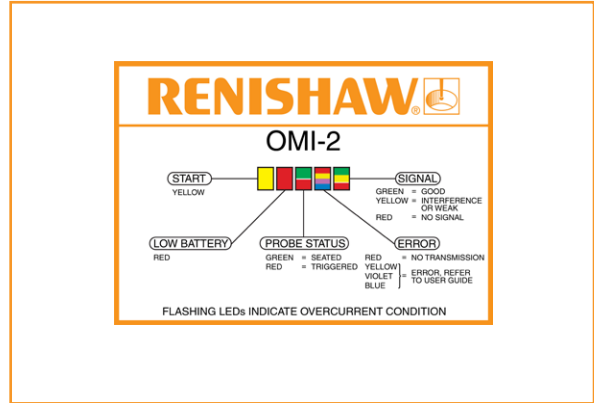
OMI-2 시각 진단

시스템 상태가 LED로 표시됩니다. 다음 용도의 표시가 제공됩니다.

- 시작 신호;
- 배터리 용량 부족;
- 프로브 상태;
- 오류;
- 신호 조건

자석형 레이블

OMI-2 LED 작업 요약 정보가 자석형 레이블에 제공됩니다. 레이블은 기계의 평평한 금속 표면에 부착할 수 있습니다.



시동 신호 LED(노란색)

시동 신호가 프로브로 전송될 때 불이 켜집니다.

이 LED는 기계 제어 시동 신호가 명령될 때 한 번 깜박이거나 시스템이 "자동 시동" 모드로 설정되어 프로브 전송 신호를 대기 중일 때 1초 간격으로 깜박입니다.

배터리 용량 부족 LED(빨간색)

이 LED는 활성화된 프로브 배터리 전압이 설정 수준 아래로 떨어질 때 켜집니다.

이 LED가 켜진 후에는 가능한 빨리 프로브 배터리를 교환하십시오.

프로브 상태 LED(녹색, 빨간색)

OMI-2에 전원이 들어올 때 켜지는 2색 LED입니다.

녹색 - 프로브가 안착되었습니다.

빨간색 - 프로브가 트리거 상태이거나 오류가 발생했습니다.

이 LED의 색 변화는 프로브 상태 출력 장치의 변경 상태와 일치합니다.

오류 LED(빨간색, 파란색, 노란색, 보라색)

옵티컬 빔 차단/프로브의 옵티컬 범위 이탈/프로브 스위치 꺼짐 또는 배터리 방전 등 전송 오류 상태를 나타냅니다.

빨간색 - 신호 없음:
프로브에서 수신되는 신호가 없습니다.

파란색 - 다중 프로브 감지됨:
두 번째 변조 신호가 수신되었습니다.

노란색 - 간섭:
프로브에서 수신된 신호가 너무 약하거나 간섭이 일어나고 있습니다.

보라색 - 양호한 통신:
간섭 또는 약한 프로브 신호로 인해 즉각적인 트리거 지연이 발생했습니다.

주: 파란색 또는 노란색 조건으로 인해 양호한 프로브 신호가 유실되거나 보라색 조건이 발생하여 ERROR LED가 활성화될 경우, 기계 시동이 활성화되거나 1시간이 경과할 때까지 표시가 유지됩니다.

신호 상태 LED(빨간색, 노란색, 녹색)

이 3색 LED는 OMI-2에 전원이 들어올 때 켜지며 다음과 같은 의미를 나타냅니다.

빨간색 - 신호 없음:
프로브에서 수신되는 신호가 없습니다.

노란색 - 간섭:
프로브에서 수신된 신호가 너무 약하거나 간섭이 일어나고 있습니다.

녹색 - 양호한 통신:
프로브에서 수신된 신호의 상태가 양호합니다.

OMI-2 입력

기계 시동 입력:

기계 시동은 레벨 또는 펄스형 신호 형태로 구성 가능합니다.

레벨	10 V ~ 30 V(24 V 에서 2.4 mA) 입력이 활성화되면 프로브가 켜집니다.
펄스형	12 V ~ 30 V(24 V 에서 10 mA) 프로브가 켜짐/꺼짐 사이에서 전환됩니다. 최소 펄스 폭은 10 ms 입니다.

기계 시동 결선:

흰색 = 양극

갈색 = 음극

OMI-2 출력

다음과 같이 5 개의 출력이 있습니다.

- 프로브 상태 1 (SSR)
- 프로브 상태 2a (5 V 분리형 구동 스킵)
- 프로브 상태 2b (전원 공급장치 전압에서 구동)
- 오차 (SSR)
- 배터리 부족 (SSR)

SW1 및 SW2 스위치를 사용하여 모든 출력을 변환할 수 있습니다(2.6페이지의 "스위치 SW1 및 SW2" 참조).

프로브 상태 1, 오류, 배터리 용량 부족(SSR):

- 'On' 저항 최대 50 ohm
- 부하 전압 최대 40 V
- 부하 전류 최대 100 mA

전환 시간

- 열림에서 닫힘으로 최대 100 μ s
- 닫힘에서 열림으로 최대 25 μ s

프로브 상태 2a(5V 분리형 구동 스킵):

- 부하 전류 최대 50 mA

출력 전압

- 전원 = 10 mA에서 최소 4.5 V
= 50 mA에서 최소 2.4 V

- 소모 전원 = 10 mA에서 최대 0.4 V
= 50 mA에서 최대 1.3 V

전환 시간

- 낮음에서 높음으로 = 최대 20 μ s

- 높음에서 낮음으로 = 최대 10 μ s

프로브 상태 2b(전원 공급장치 전압으로 구동):

- 부하 전류 = 최대 50 mA

출력 전압

- 전원(공급 전압 - 출력 전압) = 10 mA에서 최소 2.6 V
= 50 mA에서 최소 3.5 V

- 소모 전원 = 10 mA에서 최대 2.0 V
= 50 mA에서 최대 2.9 V

전환 시간

- 낮음에서 높음으로 = 최대 10 μ s

- 높음에서 낮음으로 = 최대 10 μ s

주의:

전원 공급장치 전압

다음에서 30 V를 초과하지 마십시오.

- 0 V와 스크린 선 사이
- 12 V ~ 30 V 공급장치 선과 스크린 선 사이
- 12 V ~ 30 V 공급장치 선과 0 V 선 사이.

기계 전장판넬 내부에 인라인 퓨즈를 사용하여 OMI-2와 케이블을 보호할 것을 권장합니다.

스크린 연결

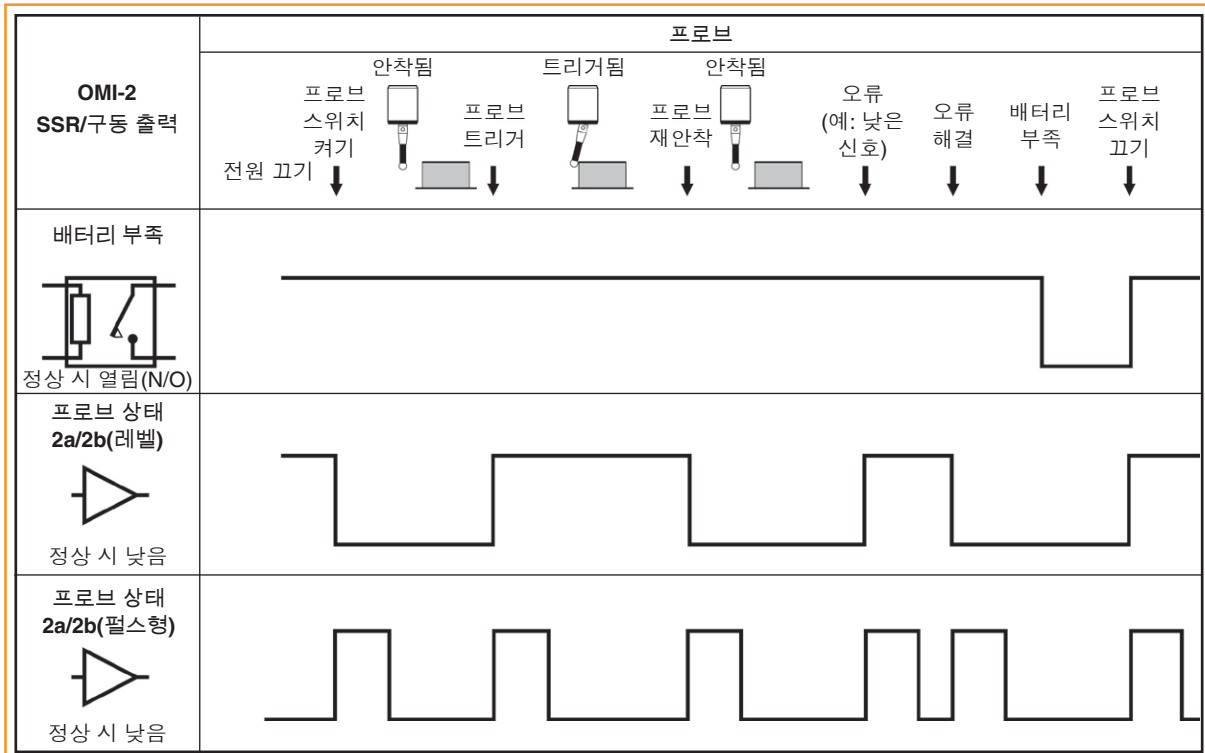
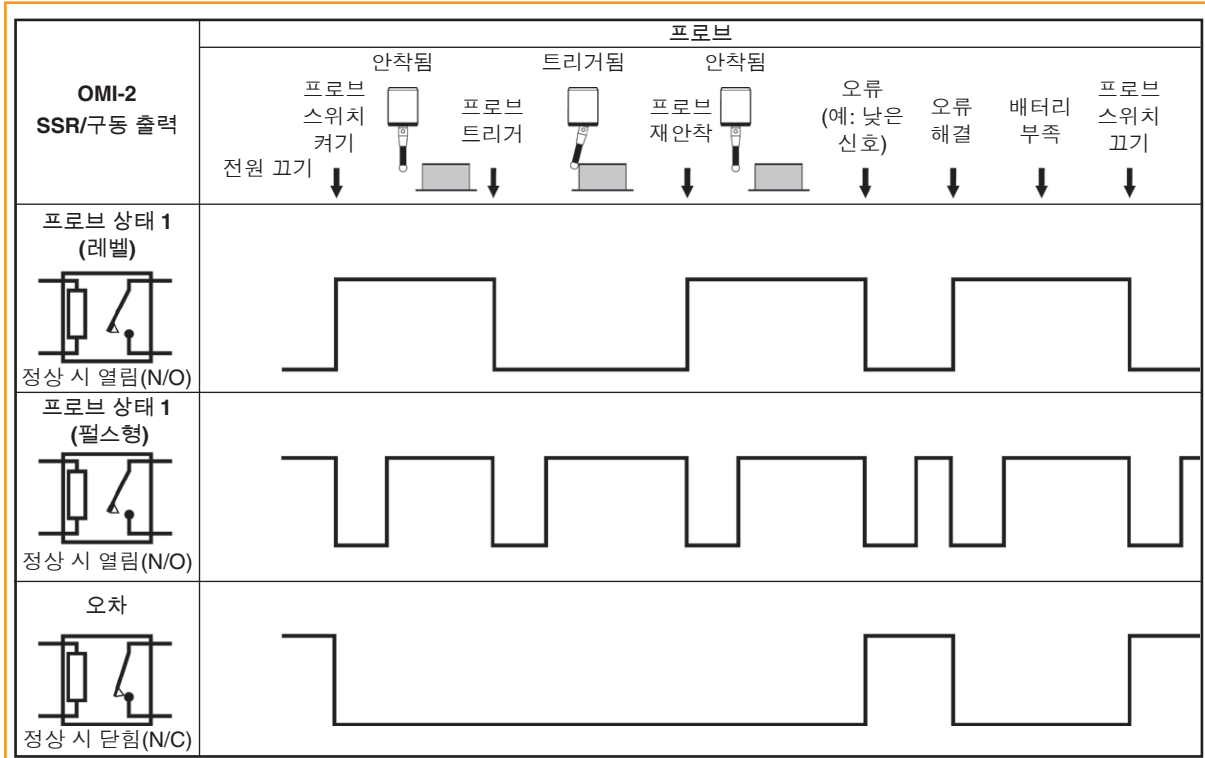
기계 접지점(별점)을 올바르게 연결해야 합니다.

출력

OMI-2의 출력이 지정된 정격 전류를 초과하지 않는지 확인하십시오.

OMI-2 출력 파형

주: SW1 및 SW2 스위치를 사용하여 출력을 변환할 수 있습니다(2.6페이지의 "스위치 SW1 및 SW2" 참조).

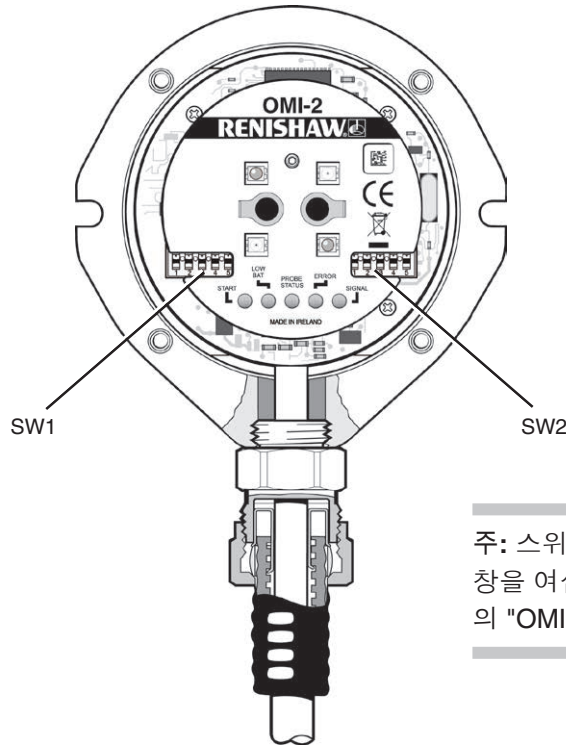


신호 지연

1. 전송 지연 상태 변경을 출력하도록 프로브 트리거 = 최대 1.3 ms
2. 시작 지연 시작 신호 개시부터 유효한 신호 전송까지 걸리는 최대 시간은 동역학적 프로브의 경우 410 ms이고 스트레인 게이지 프로브의 경우 1초입니다.

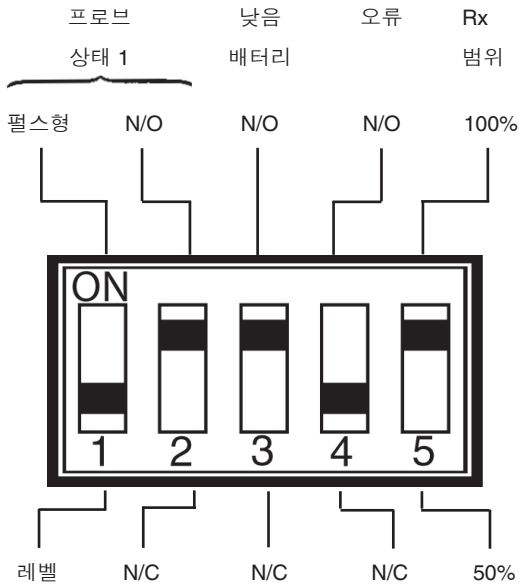
주: 펄스형 출력의 지속 시간은 40 ms ± 1 ms입니다.

스위치 SW1 및 SW2



주: 스위치 설정을 변경 하려면 창을 여십시오.(섹션 4, "유지보수"의 "OMI-2 창 분리" 참조).

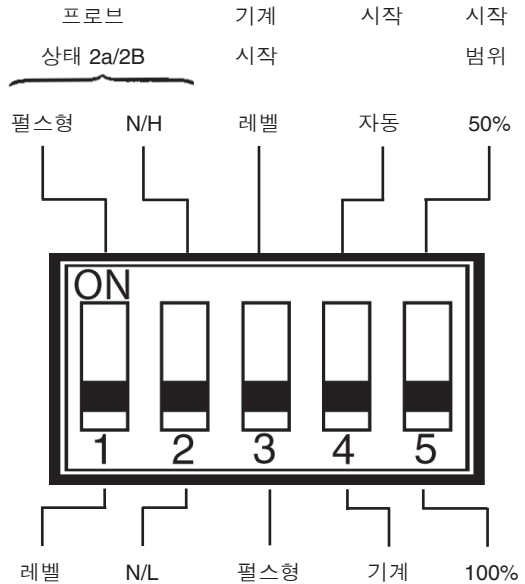
스위치 SW1 출력 구성



제시된 출하시 설정은 다음 모델 기준입니다.

- A-5191-0049
- A-5191-0050

스위치 SW2 출력 구성



약어는 다음과 같습니다.

- **N/O** = 정상 시 열림
- **N/C** = 정상 시 닫힘
- **N/H** = 정상 시 높음
- **N/L** = 정상 시 낮음

경고: 배선 결함으로 인해 오류 상태를 알 수 없어 r형(non-fail-safe) 상태를 초래할 수 있으므로 N/O 모드에서 오류 또는 프로브 SSR을 사용할 때는 각별히 주의하십시오.

스위치 켜기/스위치 끄기

스위치 켜기/스위치 끄기 방식

OMI-2는 스위치 켜기/스위치 끄기 방식 또는 자동 시동 방식으로 옵티컬 켜기/옵티컬 끄기를 사용하여 작동합니다.

옵티컬 켜기/옵티컬 끄기는 Renishaw의 모든 OMP 스피들 프로브와 옵티컬 공작물 측정기 (OTS)에서 사용할 수 있습니다. 시간 종료, 회전 켜기/회전 끄기, 생크 켜기/생크 끄기 옵션 또한 OMI-2와 호환됩니다.

자동 시동

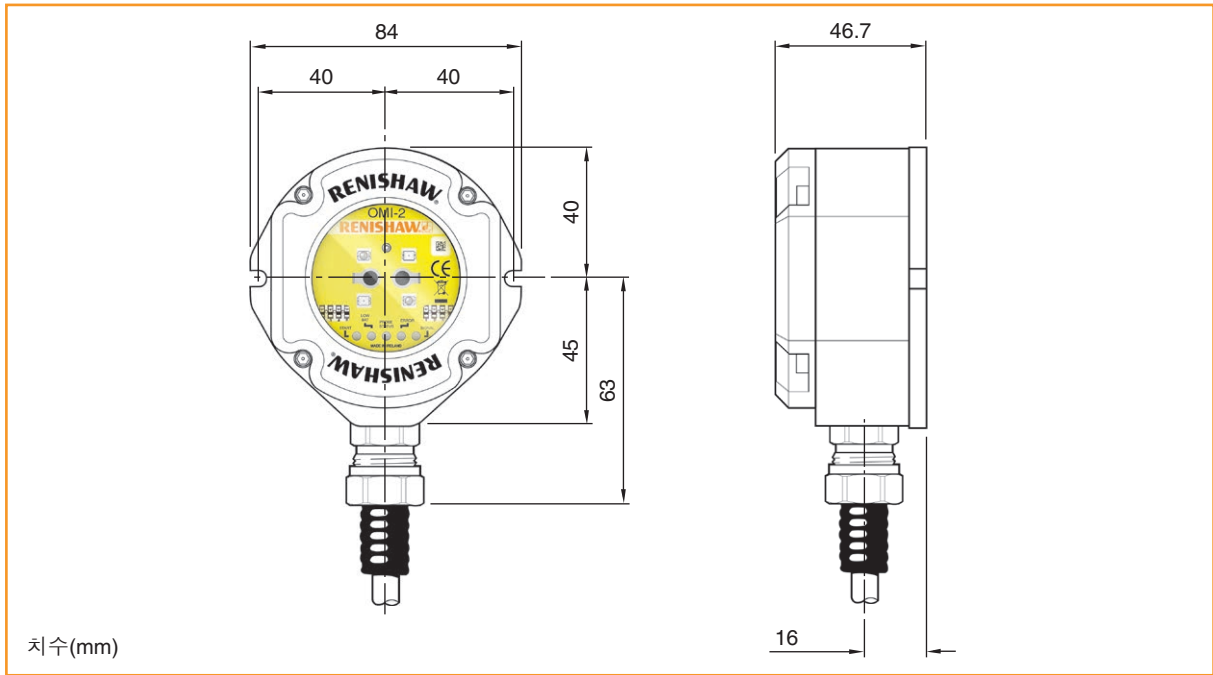
'자동 시동'을 선택하면 시스템이 1초 간격으로 시동 신호를 전송하며, 기계 컨트롤러로부터 사용 가능한 출력이 없을 경우에만 "자동 시동"을 사용해야 합니다. 이 모드에서는 공구 교환기, 기계 테이블(예: OTS) 또는 다른 기계의 프로브에서 시동 신호를 수신할 수 없습니다. OTS에는 자동 시동을 사용하지 않는 것이 좋습니다.

시동 시간

정상 작동 시, 변조된 프로브의 시동 최대 시간 (OMI-2 오류 신호에 의해 보고)은 동역학적 프로브의 경우 410 ms이고 스트레인 게이지 프로브의 경우 1초입니다.

프로브가 꺼졌다가 다시 켜질 때 기계 시동 입력 간에 1초 정도 기다리십시오.

OMI-2 치수



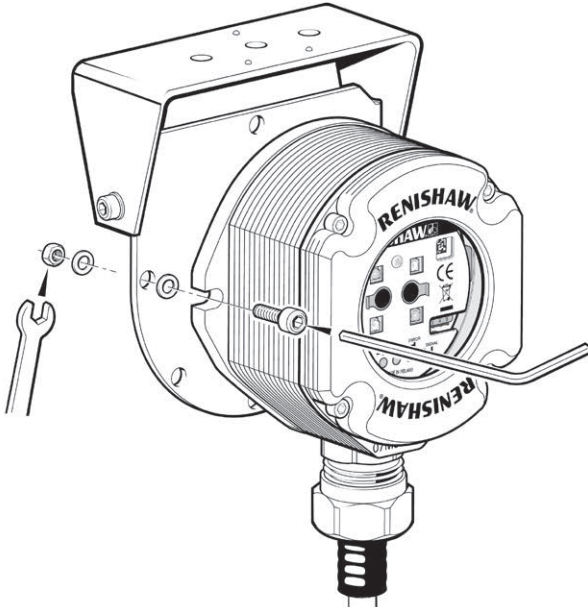
OMI-2 사양

기본 응용 분야	OMI-2는 RENGAGE™ 또는 표준 프로브에서 오는 신호를 처리하여 기계 출력으로 변환하며, 이 출력은 CNC 컨트롤로 전송됩니다.	
전송 방식	적외선 옵티컬 전송(모듈레이트)	
시스템당 프로브 수	1개	
호환 프로브	OMP40-2, OMP40M, OLP40, OMP60, OMP60M, OMP400, OMP600 및 OTS	
작동 범위	최대 6 m	
무게	OMI-2(8 m 케이블 포함) = 926 g OMI-2(15 m 케이블 포함) = 1457 g	
공급 전압	12 Vdc ~ 30 Vdc(섹션 3, "시스템 설치"의 "배선도" 참조)	
공급 전류	전송 중: 최대 100 mA 수신 중: 최대 40 mA 주: @24 Vdc, 모든 출력 개방 회로.	
구성 가능 M-코드 입력	펄스형 또는 계단형	
출력 신호	<p>프로브 상태 1, 배터리 용량 부족, 오류 무전압 고체 회로 계전기(SSR) 출력, 정상 시 열림 또는 정상 시 닫힘 구성 가능.</p> <p>프로브 상태 2a 5 V 분리형 구동 출력, 가역적.</p> <p>프로브 상태 2b 전원 공급 장치 전압 구동 출력, 가역적.</p>	
입/출력 보호	복구 가능 퓨즈로 보호되는 공급 장치. 과전류 보호 회로로 보호되는 출력.	
케이블 (기계 컨트롤에 연결)	사양	Ø7.5 mm, 13 코어 차폐 케이블, 각 코어 18 x 0.1 mm
	길이	8 m, 15 m
진단 LED	시동, 배터리 용량 부족, 프로브 상태, 오류, 신호 조건.	
설치	선택적으로 별도로 브래킷을 이용한 고정(별도 제공) 또는 벽면에 직접 장착.	
환경	IP 등급	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
	IK 등급	IK03 (BS EN IEC 62262: 2002) [유리창의 경우]
	보관 온도	-25 °C ~ +70 °C
	작동 온도	+5 °C ~ +55 °C

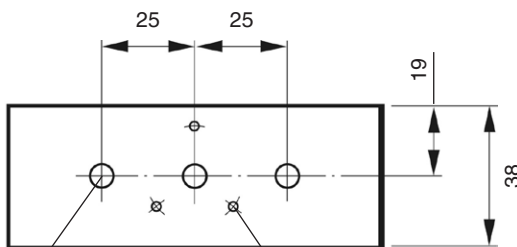
이 페이지는 의도적으로 비워둔 것입니다.

시스템 설치

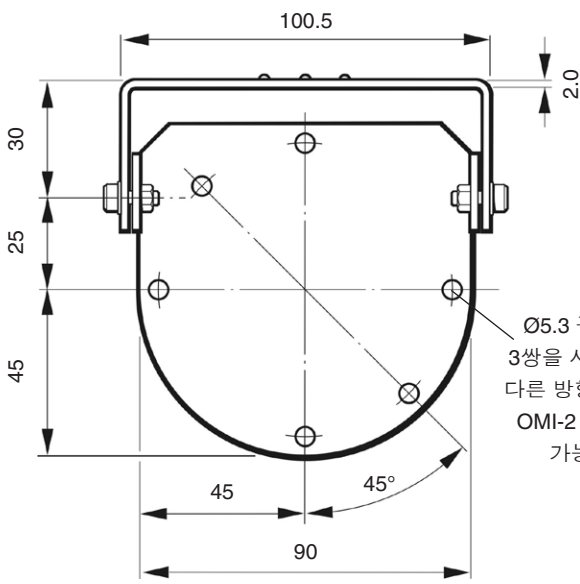
장착 브래킷(옵션)



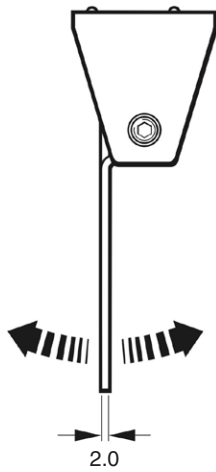
주: 케이블은 절삭유가 흐르기에 좋은 낮은 방향으로 OMI-2를 설치합니다.



Ø6.4 구멍 3 개 고정형 돌출부 3개



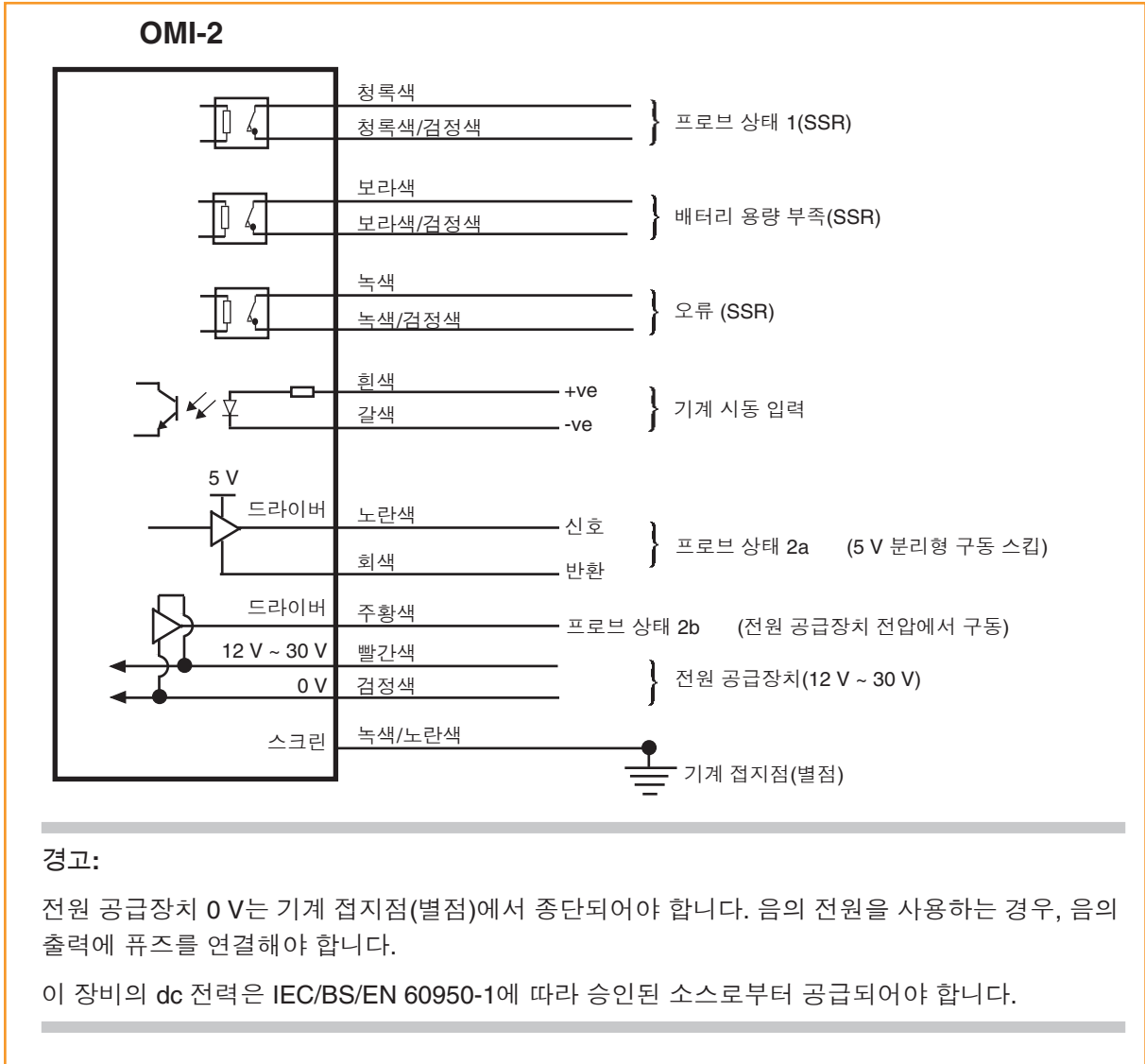
Ø5.3 구멍 3쌍을 사용해 다른 방향으로 OMI-2 장착 가능



2.0 30

치수(mm)

배선도(표시된 출력 그룹 포함)



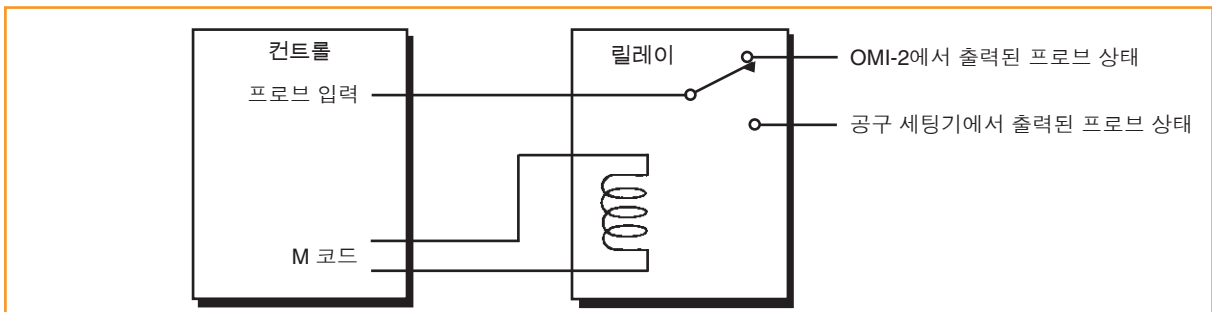
스핀들 프로브와 공구 세팅 프로브를 같이 설치

OMI-2가 공구셋팅 프로브와 함께 사용되는 기계에서 컨트롤러에 하나의 프로브 입력만이 허용된다면, M 코드를 사용하여 모니터링 대상 프로브를 선택할 외부 릴레이를 구동할 수 있습니다.

원격 외부 음향 출력

펄스형으로 설정될 때 외부 음향 표시기를 구동하는 데 프로브 상태 출력 중 하나를 사용할 수 있습니다(2.4페이지의 "OMI-2 출력" 참조).

주: 컨트롤러로 두 스킵 구동을 모두 모니터링하는 경우, 음향 표시기를 작동할 수 없습니다.



OMI-2 케이블

케이블 종단

단자 박스에서 보다 안정적인 연결을 위해 각 케이블 선에 고정시켜야 합니다.

표준 케이블 종류

OMI-2 표준 폴리우레탄 케이블의 길이는 8m 및 15m입니다.

기타 케이블 길이에 대해서는 Renishaw로 문의하십시오.

케이블 사양

Ø7.5 mm, 13 코어 차폐 케이블, 각 코어 18 x 0.1 mm

케이블 씰링

케이블 씰링 글랜드로 절삭유와 먼지가 OMI-2로 들어가는 것을 막습니다. 필요하다면 플렉서블 콘딧을 장착하여 OMI-2 케이블의 물리적인 파손을 방지할 수 있습니다.

Anamet™ Sealtite HFX (5/16 in) 폴리우레탄 플렉서블 보호재를 권장합니다.

콘딧 키트를 사용할 수 있습니다(섹션 6, "부품 목록" 참조).

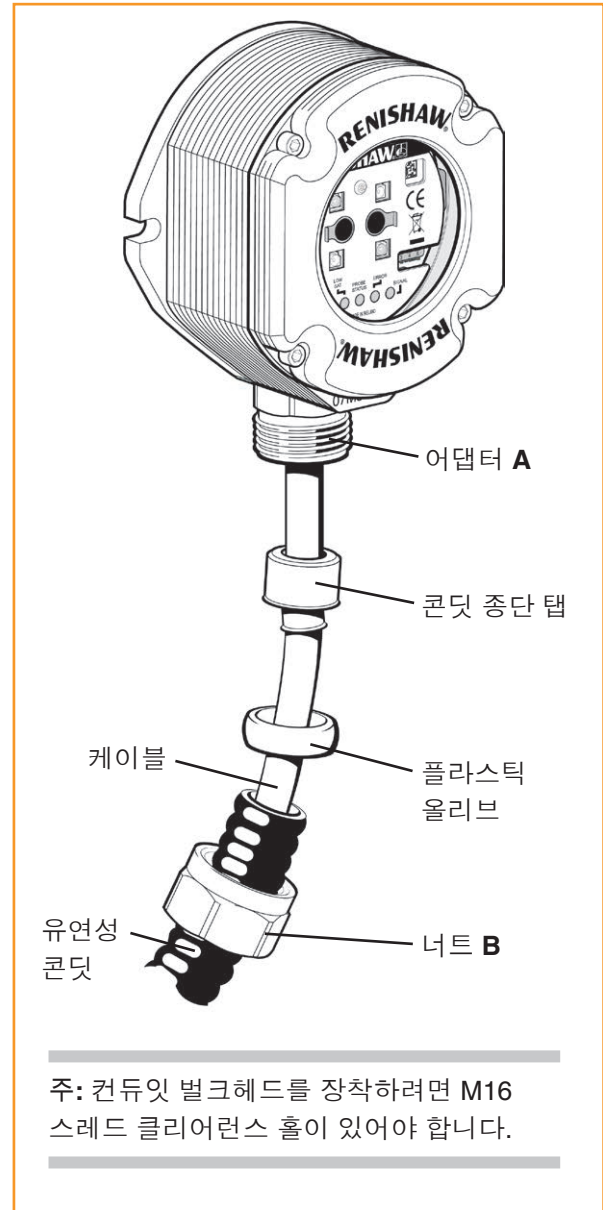
주의:

케이블을 적절히 보호하지 않으면 케이블 손상이나 OMI-2로 연결된 코어를 통한 윤활제 유입으로 인해 시스템 장애가 초래될 수 있습니다.

부적절한 케이블 보호로 인해 발생하는 제품 장애에 대해서는 품질 보증을 받지 못합니다.

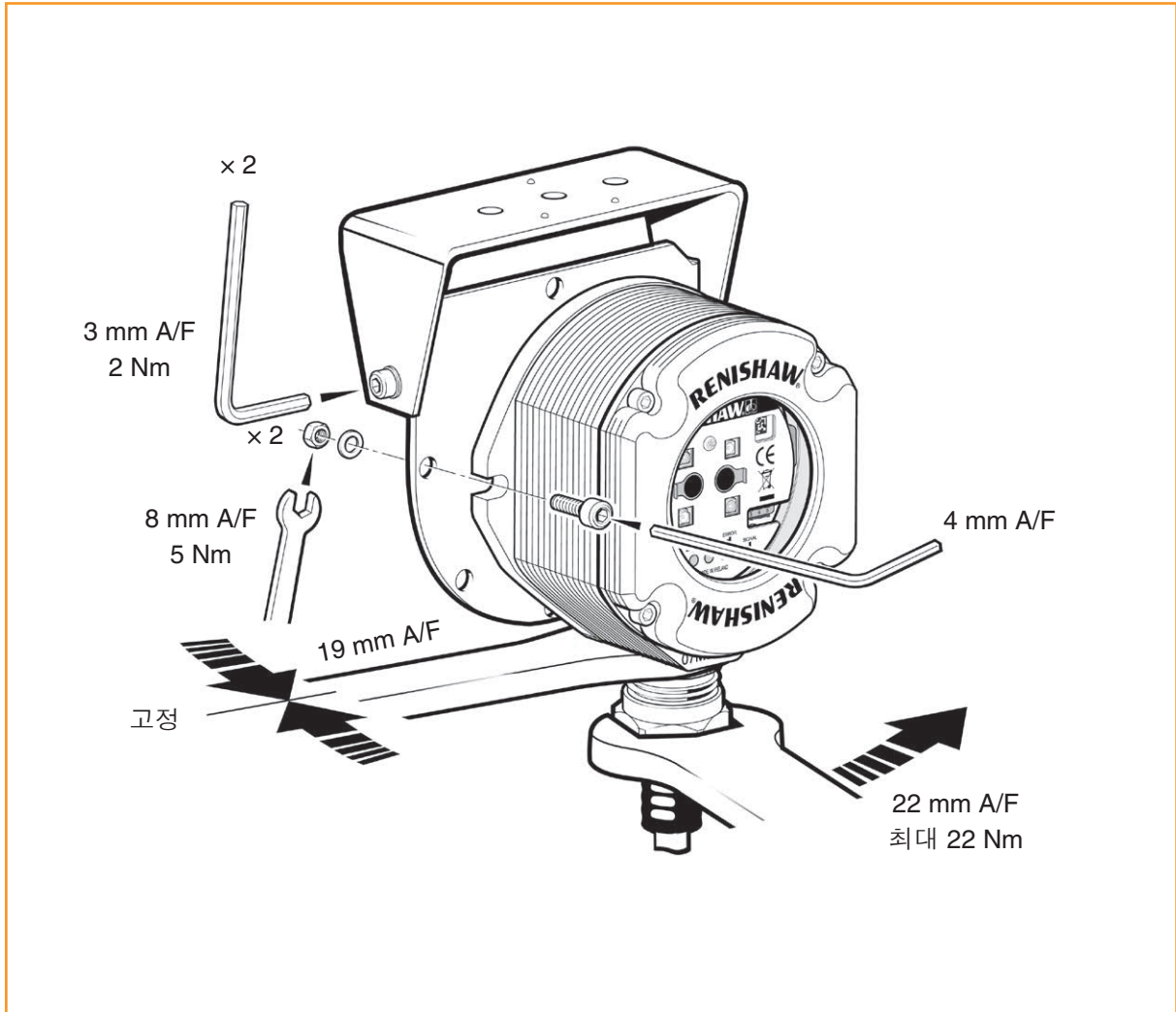
너트 B를 돌려 콘딧에 고정시키거나 풀 때 A와 B 사이에만 토크가 적용되도록 하십시오.

플렉서블 콘딧 장착



1. 너트 B와 플라스틱 올리브를 컨듀잇으로 밀어 넣습니다.
2. 컨듀잇 종단 탭을 컨듀잇 끝으로 돌려 넣습니다.
3. 콘딧을 어댑터 A에 끼우고 너트 B를 조입니다.

나사 토크 값 Nm



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.



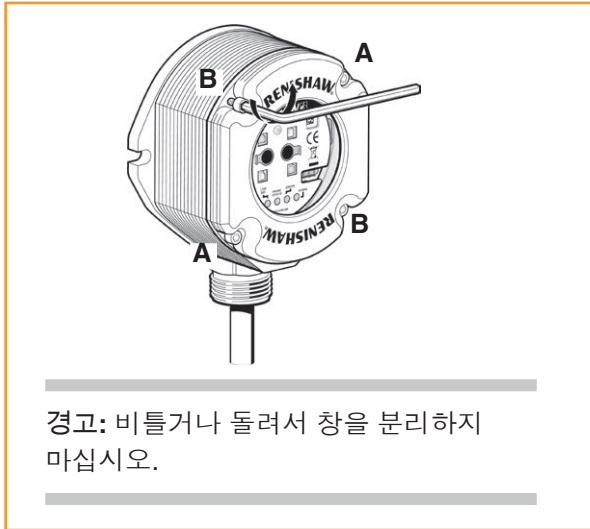
경고: OMI-2에는 유리창이 있으며, 파손 시 부상 위험이 있으므로 주의해서 다루어야 합니다.

OMI-2 창 분리

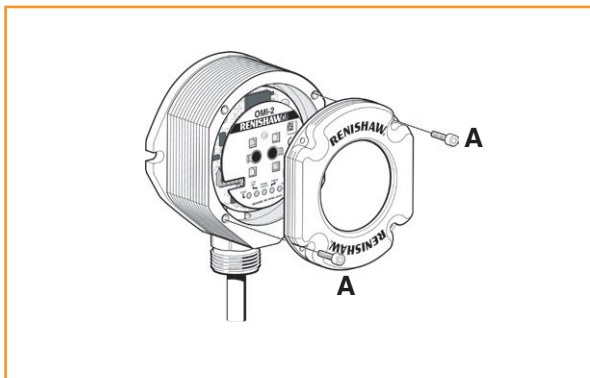
스위치를 조정하거나 교체 부품을 설치할 때는 기계에서 OMI-2를 분리할 필요가 없습니다.

창은 스위치 설정 변경을 위해 아래 설명된 대로 제거 및 교체할 수 있습니다.

OMI-2 창을 분리하려면



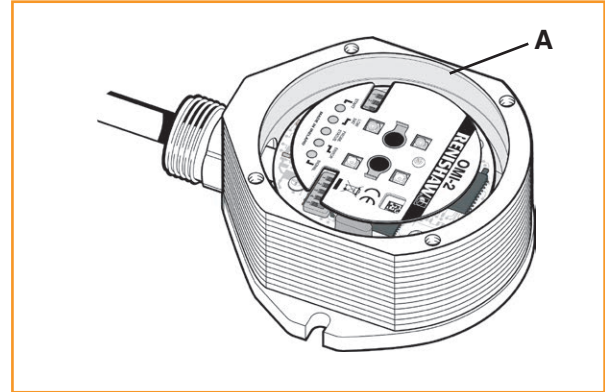
1. OMI-2를 청소하여 장치로 이물질이 들어가지 않도록 하십시오.
2. 2.5 mm A/F 육각 렌치를 사용하여 커버 나사 4개를 제거합니다. 나사 중 2개는 짧고 2개는 깁니다. 커버 구멍 중 2개는 나사형(A)이고, 나머지 2개는 평면형(B)입니다.
3. OMI-2 본체에 단단히 끼워진 창은 나사산 구멍 A에 삽입된 긴 나사 2개를 사용하여 분리해야 합니다.



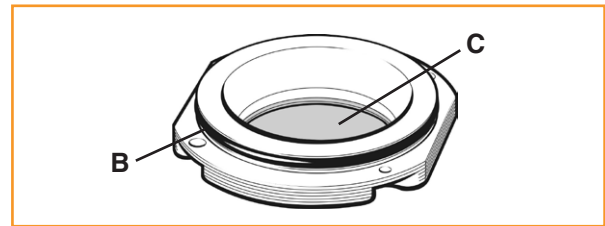
각 나사를 한 번에 몇 바퀴씩 조여서 창을 고르게 위로 올립니다. 본체가 드러나면 창과 나사를 완전히 제거합니다.

OMI-2 창 장착

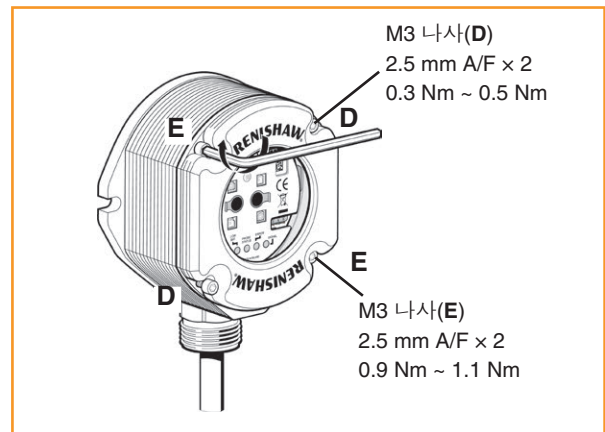
1. 커버를 장착할 때 밀폐를 방해할 수 있는 굵힘 자국이나 나사 손상 여부를 확인합니다.
2. OMI-2 본체의 오링 씰링 A가 청결한지 확인합니다.



3. 오링 B와 창 C가 청결한지 확인합니다.



4. 창 구멍 D에 짧은 나사 2개를 끼우고 조여줍니다.



5. 창을 오링에 합체시켜 OMI-2 본체에 장착합니다.

주: O-링에 그리스를 약간 발라서 윤활해야 합니다.

6. 긴 나사를 구멍 E에 끼우고, 창 전체를 동일한 힘으로 내리 누르면서 각 나사를 몇 바퀴 돌립니다. 본체 내부에 갇힌 공기 압력 때문에 약간의 저항이 발생할 수도 있습니다.

오류 찾기

증상	원인	조치
옵티컬 시동 모드에 있을 때 프로브가 켜지지 않거나 옵티컬 정지 모드에 있을 때 프로브가 꺼지지 않는 경우.	설치 /CNC 프로그램 오류입니다.	배터리 M 코드 배선 및/또는 CNC 프로그램을 정정하십시오.
	프로브가 시동 범위를 벗어났습니다.	OMI-2의 시동 범위로 프로브가 이동하도록 CNC 프로그램을 변경하고 적절한 시동 범위가 선택되었는지 확인하십시오.
	전송 빔이 차단되었습니다.	OMI-2 창을 청소하여 방해물을 제거하십시오.
	프로브/프로브 송신 설정이 호환되지 않습니다.	프로브 또는 프로브 설정을 변조 PROBE1로 변경하십시오.
	기계 시동 설정이 잘못되었습니다.	기계 시동 설정을 다시 구성하십시오(SW2).
	프로브 배터리가 방전되었습니다.	프로브 배터리를 교체하십시오.
	공간섭으로 인해 시동 신호가 차단됩니다.	OMI-2를 육안으로 점검하십시오. 시각적 진단 점검 방법에 대한 설명은 2.2페이지의 "OMI-2 시각 진단"을 참조하십시오. 간섭 요인을 제거하거나 간섭광이 OMI-2 창에 투사되지 않도록 OMI-2 창 또는 프로브 창의 위치를 조정합니다.

증상	원인	조치
<p>사이클 중간에 프로브가 멈추는 경우. 또는 프로빙 사이클 도중 예기치 않은 오류가 발생하는 경우. 또는 프로빙 사이클 도중 예기치 않은 트리거가 발생하는 경우.</p>	전송 빔이 차단되었습니다.	장애물을 제거하십시오.
	신호 간섭이 있습니다.	간섭 요인을 제거하거나 간섭광이 OMI-2 창에 투사되지 않도록 OMI-2의 위치를 조정하십시오.
	간헐적인 배선 결함 문제입니다.	배선을 점검 하십시오.
	프로브가 수신 범위 밖으로 이동했습니다.	OMI-2의 수신 범위로 프로브가 이동하도록 CNC 프로그램을 변경하고 적절한 수신 범위가 선택되었는지 확인하십시오.
	프로브가 타이머 꺼짐 모드에 있거나 타이머 기간 동안 트리거되지 않습니다.	타이머 꺼짐 설정값을 높이거나 프로빙 루틴을 변경하십시오.
	90분 이상 프로브가 트리거되지 않았습니다.	프로브를 다시 시동한 후 프로브가 90분 동안 유휴 상태가 아닌지 확인하십시오.
<p>프로브 스위치는 켜지는데 OMM-2 오류 LED에 켜진 불이 꺼지지 않는 경우.</p>	간섭광이 OMI-2 창에 직사됩니다.	OMI-2를 육안으로 점검하십시오. 시각적 진단 점검 방법에 대한 설명은 2.2페이지의 "OMI-2 시각 진단"을 참조하십시오. 간섭 요인을 제거하거나 간섭광이 OMI-2 창에 투사되지 않도록 OMI-2의 위치를 조정하십시오.
	프로브가 범위를 벗어났습니다.	신호 상태 LED를 확인하십시오. OMI-2의 수신 범위로 프로브가 이동하도록 CNC 프로그램을 변경하고 적절한 수신 범위가 선택되었는지 확인합니다.
	OMI-2가 '레벨 기계 시동'으로 설정되었는데 프로브가 트리거됩니다.	프로브를 다시 안착시키십시오.
	인접한 공작 기계의 프로브에서 신호가 수신되는 경우.	인접한 프로브를 저전력 모드로 변경하거나 OMI-2 수신 범위를 50%로 낮춰도 문제가 없으면 수신 범위를 낮춥니다.
	설치 /CNC 프로그램 오류입니다.	배선과 CNC 프로그램을 검사하십시오.

증상	원인	조치
프로브에서는 배터리 용량 부족 상태로 나타나지만 기계 컨트롤에서는 그렇지 않은 경우.	설치 /CNC 프로그램 오류입니다.	배터리 용량 부족 SSR 배선 및 / 또는 CNC 프로그램을 정정하십시오.
기계 컨트롤러가 트러거 또는 안착 중인 프로브에 응답하지 않는 경우.	프로브 스위치가 켜지지 않습니다.	스위치를 다시 켜보십시오.
	프로브가 범위를 벗어났습니다.	수신 범위 내로 프로브가 이동하도록 CNC 프로그램을 변경하십시오.
	설치 /CNC 프로그램 오류입니다.	프로브 상태 출력 배선과 CNC 프로그램을 정정하십시오.
	인접한 공작 기계의 프로브에서 신호가 수신됩니다.	인접한 프로브를 저전력 모드로 변경하거나 OMI-2 수신 범위를 50%로 낮춰도 문제가 없으면 수신 범위를 낮춥니다.
프로브가 트리거 되었지만 OMI-2가 응답하지 않습니다.	OMP400 또는 OMP600에서 3초 켜기 모드가 선택되었습니다.	표준 켜기 지연으로 OMP400 또는 OMP600을 재구성하십시오.
	프로브가 범위를 벗어났습니다.	성능 한계를 검토하십시오.
	전송 빔이 차단되었습니다.	프로브 및 OMI-2 창이 깨끗한지 확인하고, 방해물을 제거하십시오.
	프로브가 레거시 전송으로 설정되었습니다.	모듈레이트 전송으로 다시 구성하십시오.
배터리 잔량 부족, 프로브 상태 및 오류 LED가 빨간색으로 점멸합니다.	출력 과부하가 발생했습니다.	시스템 전원을 차단하고 문제의 원인을 제거하십시오. 시스템을 켜면 OMI-2가 리셋됩니다. 시스템에 다른 증상이 표시되는 경우에는 현지 Renishaw 지사로 연락하기 전에 설치를 점검하십시오.

이 페이지는 의도적으로 비워둔 것입니다.

부품 목록

품목	품목 번호	설명
OMI-2 키트	A-5191-0049	OMI-2(8 m 케이블, 마그네틱 레이블, 공구 키트 및 빠른 시작 안내서 포함).
OMI-2 키트	A-5191-0050	OMI-2(15 m 케이블, 마그네틱 레이블, 공구 키트 및 빠른 시작 안내서 포함).
장착 브래킷	A-2033-0830	장착 브래킷.
콘듀잇 키트	A-4113-0306	1 m 폴리우레탄 콘duit 및 벌크헤드 커넥터 (M16 스레드) 포함 콘duit 키트.
창 교체 키트	A-5191-0019	구성: O-링이 있는 창 조립품, 스테인리스강 M3 × 14 mm 길이 나사 3개, 스테인리스강 M3 × 5 mm 길이 나사 3개 및 2.5 mm 육각 렌치 1개.
공구 키트	A-5191-0300	구성: 2.5 mm 육각 렌치 1개, 4 mm 육각렌치 1개, 폐물 14개, M5 나사 2개, M5 와셔 2개 및 M5 너트 2개.
출판물. 이 문서는 당사 웹 사이트(www.renishaw.co.kr)에서 다운로드할 수 있습니다.		
OMI-2	H-5191-8500	빠른 시작 안내서: OMI-2 옵티컬 기계 인터페이스의 신속한 설정.
OMP40-2	H-4071-8500	빠른 시작 안내서: OMP40-2 옵티컬 기계 프로브의 신속한 설정.
OLP40	H-5625-8500	빠른 시작 안내서: OLP40 옵티컬 선반 프로브의 신속한 설정.
OMP400	A-5069-8500	빠른 시작 안내서: OMP400 옵티컬 기계 프로브의 신속한 설정 (설치 안내서가 든 CD 포함).
OMP60	A-4038-8501	빠른 시작 안내서: OMP60 옵티컬 기계 프로브의 신속한 설정 (설치 안내서가 든 CD 포함).
OMP600	H-5180-8500	빠른 시작 안내서: OMP600 옵티컬 기계 프로브의 신속한 설정.
OTS	H-5401-8500	빠른 시작 안내서: OTS 옵티컬 공구 세팅 프로브의 신속한 설정.

주: 각 OMI-2 장치의 일련 번호가 하우징 하단에 있습니다.

Renishaw Korea Ltd

서울시 구로구 디지털로 33길 28
우림이비즈센터1차 1314호

전화 +82 2 2108 2830
팩스 +82 2 2108 2835
전자 메일 korea@renishaw.com
www.renishaw.co.kr

RENISHAW 
apply innovation™

연락처 정보는 www.renishaw.co.kr/contact
를 참조하십시오.



H - 5191 - 8512 - 03