설치 안내서
H-5465-8551-05-A

RENISHAW
apply innovation™

OSI-S 인터페이스 및 OMM-S 수신기

© 2014–2019 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-5465-8551-05-A

제 1판 발행일: 08.2016

계정 03.2019

RENISHAW
apply innovation™

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
  - 시스템 구성품 취급 시 유의사항 1.1
  - 특허 1.2
- OSI-S EU 준수성 고지 1.3
- OMM-S EU 준수성 고지 1.3
- WEEE directive 1.3
- REACH 규정 1.3
- 안전 1.4

OMM-S 시스템 탑재 **OSI-S**의 기본 원리 2.1
- 소개 2.1
- OMM-S 시스템 탑재 OSI-S 2.2
- OSI-S 구성품 2.3
  - 상태 LED 2.3
- OSI-S 치수 2.4
- OSI-S 사양 2.5
- OMM-S 구성품 2.6
  - 전원 LED(빨간색) 2.6
  - 송신기(Tx) LED(노란색)와 수신기(Rx) LED(녹색) 2.6
- OMM-S 치수 2.7
- OMM-S 사양 2.7
- 옵션 장착 브래킷 치수 2.7

시스템 설치 3.1
OSI-S 및 OMM-S 설치 3.1
일반적인 설치 3.1
OSI-S 설치 3.2
OSI-S 장착 3.3
OSP60 프로브 시스템 성능 3.4
OSI-S 출력 파형 3.5
접속도 예 3.6
케이블 및 커넥터 3.7
OMM-S 설치 3.8
OMM-S 장착 3.9
케이블 씰링 3.10
플렉서블 컨듀잇 장착 3.10
유지보수 4.1
OSI-S 유지보수 4.1
OMM-S 유지보수 4.1
인터페이스 청소 4.1
OMM-S 창 분리 4.2
OMM-S 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 발생될 수 있는 오류에 대한 책임을 지지 않습니다.

상표

RENISHAW 로고에 사용된 RENISHAW와 프로브 엠블럼은 영국과 기타 국가에서 Renishaw plc 의 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 제품은제품 공급업체에 반품해야 합니다.

Renishaw 사에서 제품을 구매한 경우 귀하와 Renishaw 간 별도의 서면 합의가 없는 한 Renishaw 의 매매조건에 명시된 보증 조항이적용됩니다.품질보증에 대한 자세한 내용,특히 제품을 다음과 같이 취급하는 경우 이러한조항을 확인하여 품질보증에서 제외되는 사항을파악해야 합니다.

- 방치, 잘못된 관리 또는 부적절한 사용
- Renishaw 의 사전 서면 동의 없이 어떤방식으로든 수정 또는 변경.

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

장비에 대한 변경

Renishaw는 장비에 대한 사양을 예고없이 바꿀 수 있는 권리를 가집니다.

CNC 기계

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

시스템 구성품 취급 시 유의사항

시스템 구성품은 청결하게 관리하고 주의해서 취급하십시오. OMM-S 전면 창에 라벨을 부착하거나 창을 가리지 마십시오.

특허

OMM-S 및 OSI-S와 기타 유사 Renishaw 제품에는 다음과 같은 특허권 및/또는 현재 출원 중인 특허권 중 한 가지 이상이 적용됩니다.

CN 100461049
CN 101166953
CN 101432592
CN 101622513
CN 103822603
CN 1278095
EP 1368615
EP 1440286
EP 1709498
EP 1877732
EP 2016370
EP 2115387
EP 2267563
EP 2447665
IN 2007/125306
IN WO2006/114603
JP 4062515
JP 5244786
JP 5274775
JP 5658863
JP 5905189
JP 6058109
JP 6058110
TW I424164
US 6810597
US 6909983
US 7055367
US 7866056
US 7885777
US 7900367
US 7970488

OSI-S
EU 준수성 고지

CE

Renishaw plc는 OSI-S가 모든 관련 유럽연합 법제를 준수함을 단독 책임 하에 선언합니다.

EU 준수성 고지 전문은 다음 페이지에서 확인할 수 있습니다:
www.renishaw.co.kr/mtpdoc

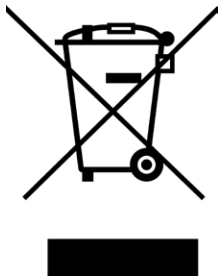
OMM-S
EU 준수성 고지

CE

Renishaw plc는 OMM-S가 모든 관련 유럽연합 법제를 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

공작기계 및 CMM 사용과 연관된 응용분야에서는 눈을 보호하는 것을 권장합니다.

OMM-S에는 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, 서버 드라이브 등 잠재적인 전기 잡음 발생원으로부터 떨어뜨려 설치해야 합니다.
- 모든 0 V/접지 연결은 기계 "별점"("별점"은 모든 장비 접지 및 차폐 케이블이 돌아오는 단일 지점임)에 연결해야 합니다. 이 연결 지침은 매우 중요하며 이 지침을 준수하지 않으면 접지들 간 전위차가 발생할 수 있습니다.
- 모든 접지선은 사용 설명서에 명시된 대로 연결해야 합니다.
- 케이블은 모터 전원 공급장치 케이블과 같은 고전류원을 따라 배선하거나 고속 데이터 라인 부근에 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 비가시광선을 모두 방출하는 LED를 포함합니다.

OSI-S 및 OMM-S는 위험군: 면제(설계 안전) 등급입니다.

이러한 제품은 다음 표준을 사용하여 평가 및 분류됩니다.

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

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

RENISHAW
apply innovation™

OMM-S 시스템 탑재 OSI-S의 기본 원리

소개

OSI-S 인터페이스 및 OMM-S 수신기는 CNC공작 기계 내에서의 고속 접촉 스캐닝 시스템으로 공작 기계에서의 공작물 측정 개념을 새롭게 정립한 혁신적인 고속 아날로그 스캐닝 시스템과 함께 사용되는 인터페이스 및 옵티컬 수신기입니다.

OSI-S는 시스템 구성품과 공작 기계 사이 데이터 통신을 관리합니다. 일반적으로 OSI-S는 컨트롤러 캐비닛에 장착되므로 실행 중인 NC 코드와 작동을 동기화하기 위한 신호를 수신 받는 기계 I/O 가까이 놓이게 됩니다. OSI-S는 프로브 편향 데이터 스트리밍 목적으로 이더넷으로 컨트롤러 PC 선단부(또는 외장 데이터 프로세서)로 연결됩니다.

OSI-S에 의해 직접 구동되는 OMM-S는 기계 내에 장착되어 OSP60 프로브와 가시선 통신을 제공하도록 설계되었습니다. OSP60 프로브가 스캔 중일 때 스타일러스 위치 데이터는 OMM-S로 연속 스트리밍 됩니다. 데이터 스트림은 OSI-S 인터페이스에 의해 디코딩 되며, 소프트웨어에 의해 요청될 때까지 버퍼링됩니다.

보조 OMM-S를 OSI-S에 연결하여 통신 범위를 확장할 수 있습니다. 예를 들어 스핀들 이송 거리가 긴 경우, 헤드가 회전하는 경우, 수신기 한 대로 가시선을 유지하기 어려운 대형 기계에서 이용되는 방식입니다.

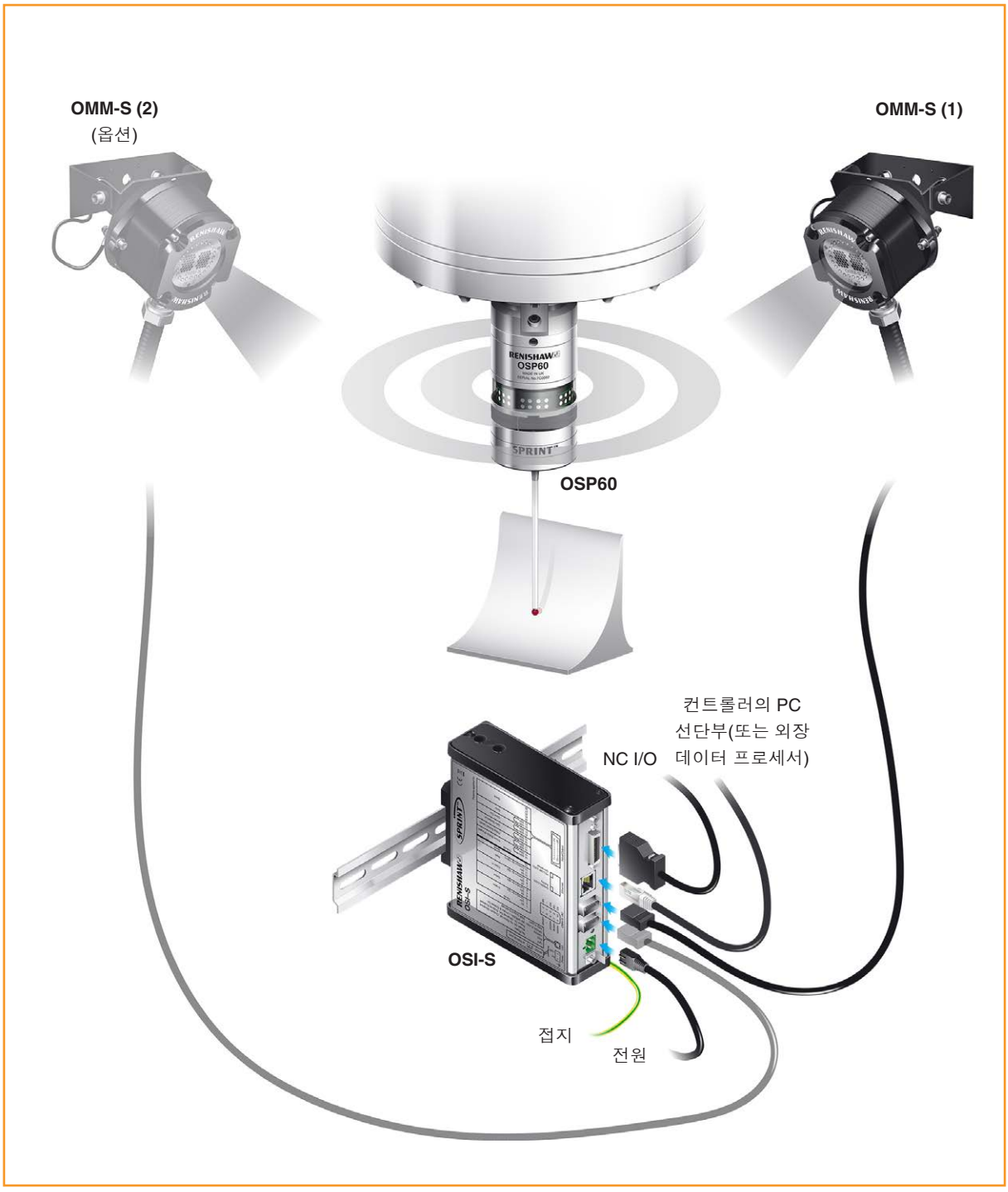
OMM-S는 소프트웨어 내에 설정할 수 있는 네 가지 전송 전력 레벨 중 하나로 작동될 수 있습니다. 인접한 기계로부터 통신 간섭이 발생할 가능성이 큰 경우에만 OMM-S의 전력 레벨을 조정해야 합니다.

OMM-S 및 OSI-S는 모두 전면 패널 LED를 사용하여 현재 상태를 시각적으로 표시합니다.

OSI-S 및 OMM-S에 대한 모든 사용자 구성 설정 (옵티컬 전송 전력 및 I/O 극성 포함)은 스캐닝 소프트웨어를 사용하여 조정합니다. 물리적 전환이나 조정은 필요하지 않습니다.

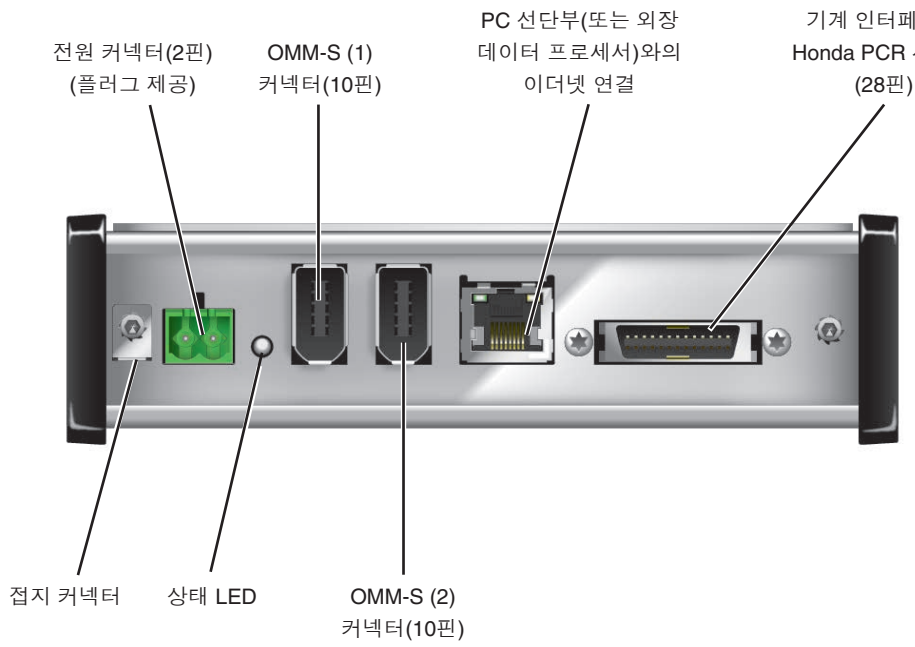
OSI-S 및 OMM-S는 옵티컬 전송 프로토콜의 고유 특성으로 인해 OSP60 프로브만 호환됩니다.

OMM-S 시스템 탑재 OSI-S



중요: OMM-S 본체가 기계에 접지되도록 하십시오.

OSI-S 구성품



OSI-S는 OMM-S에 의해 수신된 신호를 디코딩하며 OSP60 프로브의 작동을 제어하는 인터페이스입니다. 또한 이더넷을 통해 스캐닝 소프트웨어와 통신하고, I/O 신호를 통해 공작기계 NC 컨트롤러와 통신합니다.

상태 LED

상태 LED는 네 가지 종류의 상황을 나타냅니다.

꺼짐: 전원 꺼짐.

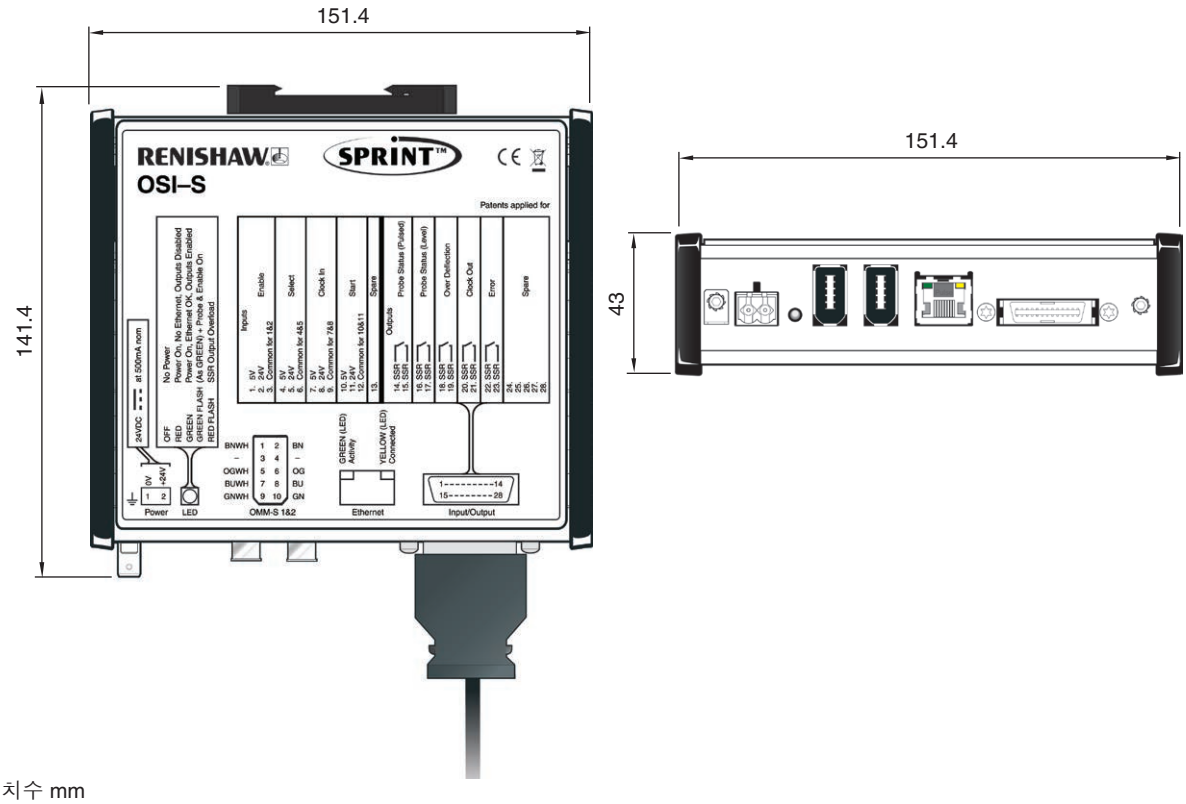
빨간색: 전원 켜짐, 이더넷 없음, 출력 비활성화됨.

녹색: 전원 켜짐, 이더넷 연결, 출력 활성화됨.

빨간색으로 깜박임: 무 접점 릴레이 (SSR) 출력이 과부하됨.

주: 출력 과부하가 발생할 때 상태 LED가 빨간색으로 깜박이기 시작합니다. 모든 출력의 스위치가 꺼집니다. 이러한 상황이 발생하면 전원을 끄고 문제의 원인을 해결합니다. 전원을 끄면 OSI-S가 리셋 됩니다.

OSI-S 치수


151.4
141.4
RENISHAW
SPRINT™
OSI–S
Patents applied for
Power
LED
OMM-S 1&2
Ethernet
Input/Output
151.4
43

치수 mm

OSI-S 사양

기본 응용 분야	OSI-S는 OMM-S에서 수신한 신호를 처리하여 CNC 기계 컨트롤러로 송신합니다.	
치수	너비	151.4 mm
	높이	43.0 mm
	깊이	141.4 mm
	설치 깊이	190.7 mm
공급 전압	18 Vdc ~ 30 Vdc	
공급 전류	공칭 전류 400 mA @18 V(OMM-S 1기를 구동하는 경우) 또는 500 mA @ 24 V(OMM-S 옵티컬 수신기 2기를 구동하는 경우). 최소 전류 300 mA @30 V(OMM-S 1기를 구동하는 경우) 또는 최대 전류 650 mA @ 18 V(OMM-S 옵티컬 수신기 2기를 구동하는 경우). 이 장비의 dc 공급은 BS EN 60950-1:2006+A2:2013에 따라 승인된 소스로부터 제공되어야 합니다 (IEC 60950-1:2005+A2:2013).	
출력 신호	볼트-프리 무접점 릴레이 (SSR) 출력은 정상 열림 또는 정상 닫힘으로 구성됩니다. '켜짐' 상태 저항 = 최대 50 Ω. 부하 전압 = 최대 50 V. 부하 전류 = 최대 60 mA. OSI-S의 전원이 차단되면 구성에 관계없이 무 접점 릴레이가 열립니다.	
장착	장치가 DIN 레일 마운트와 함께 기본 제공됩니다. 패널 장착에 브래킷 키트 옵션을 사용할 수 있습니다(6.1페이지 "부품 목록" 참조).	
입/출력 보호	입력은 1.85 A 자체 리셋형 퓨즈로 보호됩니다. 퓨즈를 리셋하려면 전원을 차단한 후 결함을 찾아서 해결하십시오.	
환경	IP 등급	IP20, BS EN 60529:1992+A2:2013 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
	보관 온도	–10 °C ~ +70 °C
	작동 온도	+5 °C ~ +55 °C

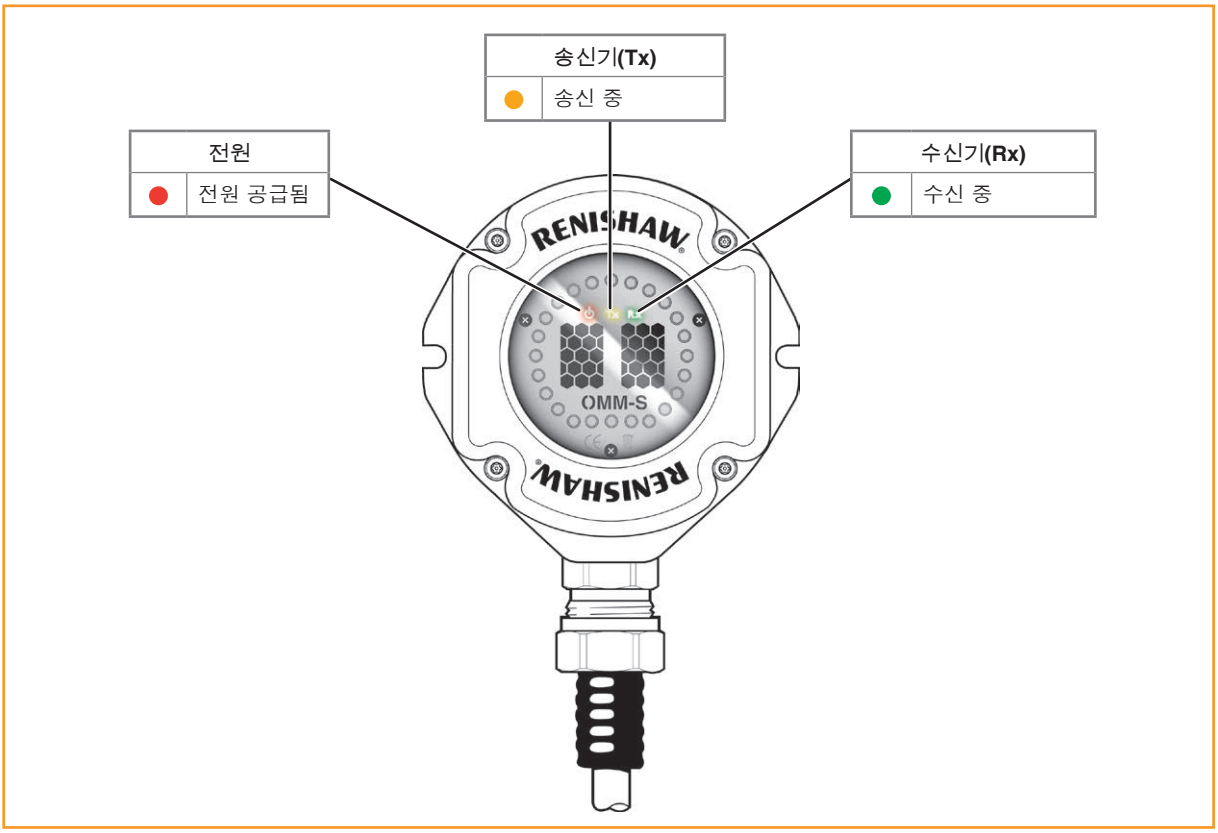
OMM-S 구성품

OMM-S는 옵티컬 수신기로, 제어 신호를 OSP60 프로브로 전송하고, 이후 OSI-S 및 CNC 컨트롤로 송신에 필요한 프로브 데이터 신호를 수신합니다.

OMM-S는 OSP60 프로브 전용입니다.

다음과 같은 LED가 OMM-S 정면 창 뒤에 있습니다(아래 그림 참조).

- 전원 LED;
- 송신기(Tx) LED;
- 수신기(Rx) LED.



전원 LED(빨간색)

OMM-S가 OSI-S에 연결되고 전원이 OSI-S로 공급될 때 이 LED가 켜집니다.

먼저 전원 공급을 차단하기 전에 OSI-S에서 OMM-S 커넥터를 분리하지 마십시오.

송신기(Tx) LED(노란색)와 수신기(Rx) LED(녹색)

프로브가 켜지면 이러한 두 LED가 모두 켜집니다. 프로브 및 수신기는 서로 지속적으로 통신하면서 송신과 수신을 동시에 수행합니다.

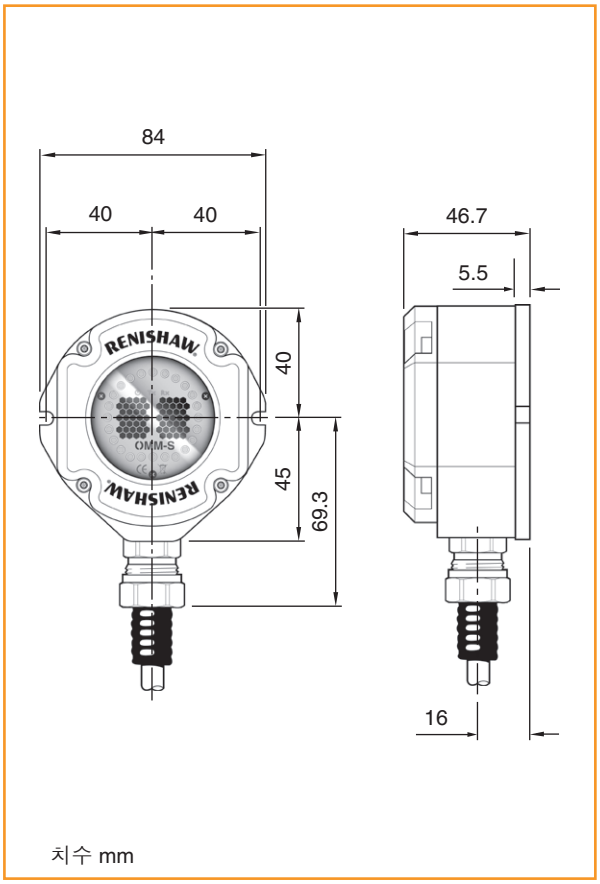
두 장치 사이에 유효한 통신이 지속되는 동안 이러한 두 LED가 켜집니다. 통신이 중단되면 두 LED가 곧바로 꺼집니다.

프로빙 사이클이 시작되고 프로브 스위치 켜기 명령이 실행될 때 이러한 두 LED가 짧게 깜박입니다. '프로브 스위치 켜기' 오류가 발생하는 경우, 즉 LED가 깜박인 다음 프로브에 결함이 발생할 경우(예: 배터리가 방전된 경우), 시스템에서 결함이 발생한 부분을 판별하는 데 이 기능을 활용할 수 있습니다.

병용 OMM-S 설치에서 어느 것이 더욱 강한 신호를 수신 중인지 관계없이 두 수신기의 LED가 동일한 상태를 표시합니다.

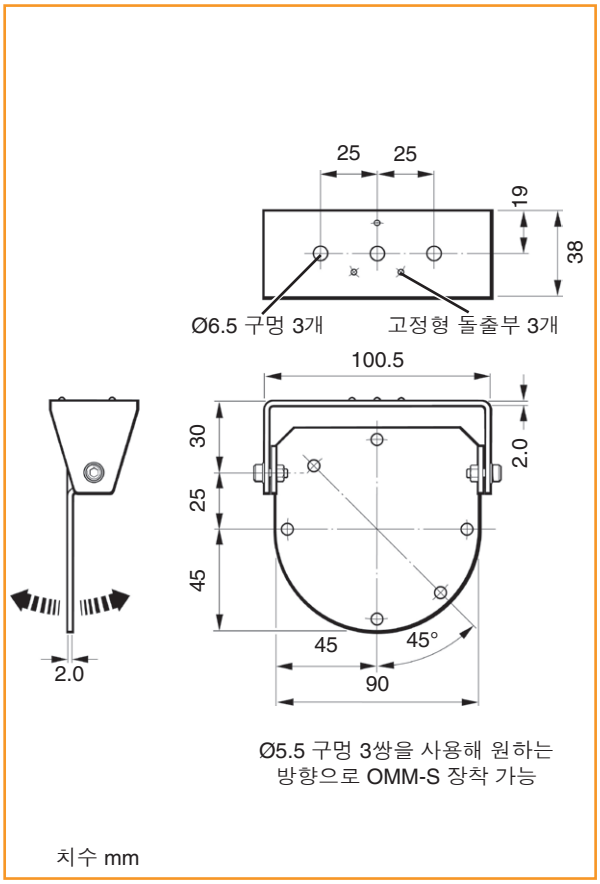
주: Tx와 Rx LED가 함께 깜박이면 OMM-S가 과부하 상태에 있는 것이므로, OSI-S 전원을 차단(기계 전원을 끄거나 전원 커넥터 제거)한 후 이 상태에서 다시 전력을 공급해 리셋 하십시오.

OMM-S 치수



치수 mm

옵션 장착 브래킷 치수



Ø5.5 구멍 3쌍을 사용해 원하는 방향으로 OMM-S 장착 가능

치수 mm

OMM-S 사양

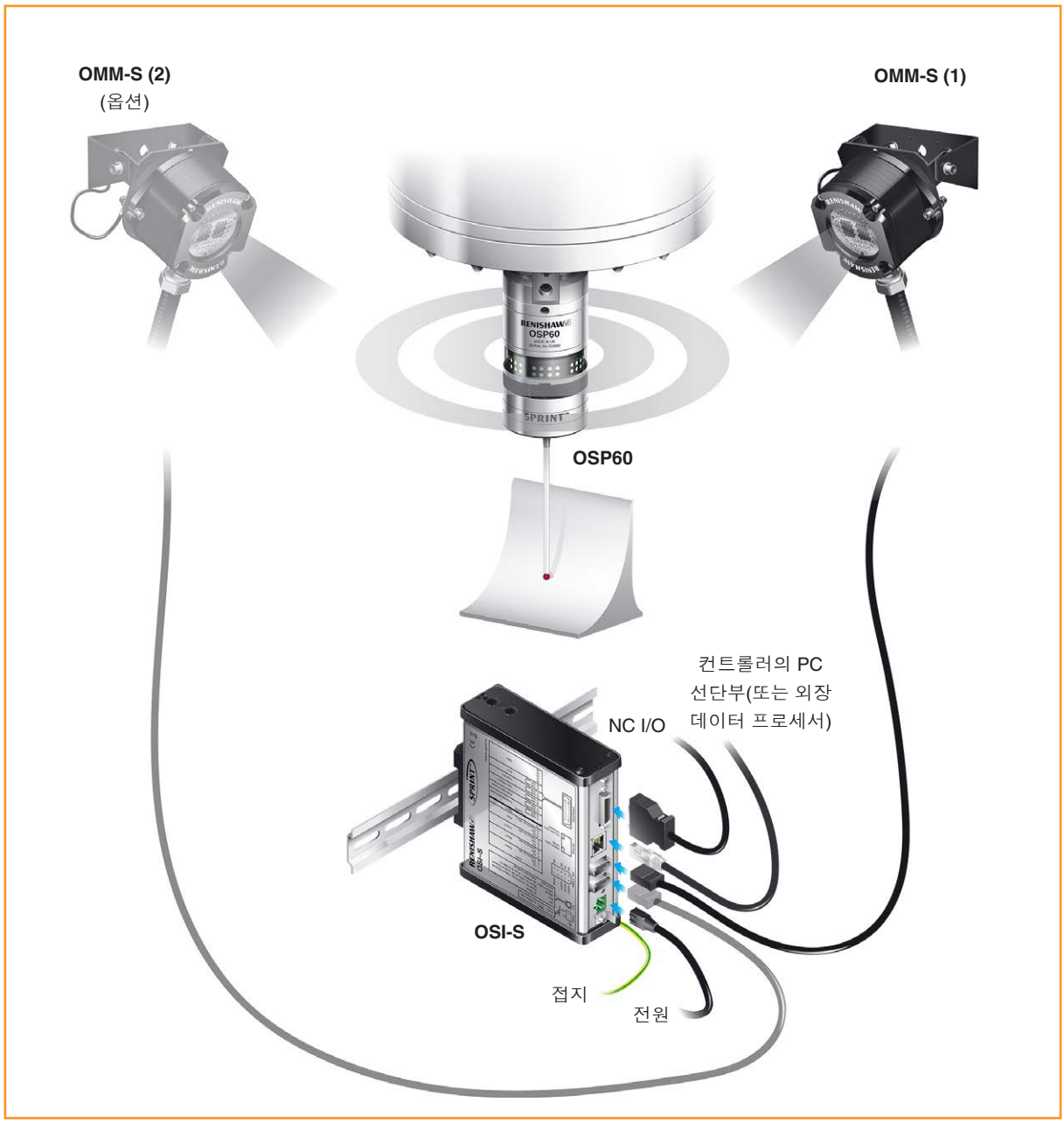
기본 응용 분야	OMM-S는 제어 신호를 송신하고 이후 OSI-S 인터페이스 및 CNC 컨트롤로 송신하는 데 필요한 OSP60 프로브 데이터를 수신합니다.	
전송 방식	적외선 옵티컬 전송.	
호환 프로브	OSP60	
전원 공급 장치	OMM-S는 OSI-S에 의해 구동됩니다.	
케이블	OMM-S 표준 케이블의 길이는 15 m입니다. 케이블 사양: Ø6.1 mm, 8-코어, 트위스트 페어, 차폐 케이블, 각 코어 7 × 0.146 mm. 최대 케이블 길이 30 m.	
장착	방향 설정이 가능한 장착 브래킷을 이용할 수 있습니다.	
무게	15 m 케이블 포함 OMM-S	1000 g
환경	IP 등급	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
	보관 온도	–10 °C ~ +70 °C
	작동 온도	+5 °C ~ +55 °C

이 페이지는 의도적으로 비워둔 것입니다.

시스템 설치

OSI-S 및 OMM-S 설치

일반적인 설치



중요: OMM-S 본체가 기계에 접지되도록 하십시오.

OSI-S 설치

OSI-S는 일반적으로 공작 기계 뒷면 컨트롤러 캐비닛 안에 설치됩니다. OSI-S를 DIN 레일에 장착하거나 브래킷과 나사를 선택적으로 사용하여 패널에 고정할 수도 있습니다.

OSI-S를 사용하려면 28핀 Honda PCR 시리즈 커넥터(별매)와 NC 간의 I/O 연결이 필요합니다. Renishaw 예비 부품(부품 번호 A-5465-1600)으로 1.5 m 케이블의 사전 배선 커넥터를 사용할 수 있습니다.

이 I/O 연결을 통해 실행하는 NC 프로그램 내에서 시간이 결정적 요인인 신호들의 동기화를 보장합니다.

시간이 중대하지 않은 다른 신호들은 컨트롤러의 PC 선단부(또는 외장 데이터 프로세서)로 연결되는 이더넷 링크를 통해 스캐닝 소프트웨어로 직접 전송됩니다.

이더넷 케이블은 최대 길이 30 m의 CAT 7 사양 차폐 케이블이어야 합니다. 그리고 전용 연결(즉, 네트워크 허브를 통한 연결이 아님)을 사용하여 컨트롤러의 PC 선단부(또는 외장 데이터 프로세서)에 연결해야 합니다. 허브를 통한 연결은 중요한 데이터 누락을 유발할 수 있습니다.

주의:

전원 공급장치 전압

전원 입력(핀 1)과 접지선(녹색/노란색), 전원 입력(핀 2)과 접지선(녹색/노란색) 또는 전원 입력들(핀 1과 2) 사이 공급 전력이 30 V를 초과하지 않는지 확인합니다. 이 전압을 초과하면 OSI-S 및/또는 사용자 전원 공급장치가 영구적으로 손상될 수 있습니다.

전원 공급장치 0 V 는 기계 접지점/"별점"에서 종단되어야 합니다. 음의 값 공급(즉, + 단자가 0V, –단자가 음의 값 공급 전압)을 사용하는 경우, 음극선을 퓨즈로 보호해야 합니다(정격 전류 1A 에서).

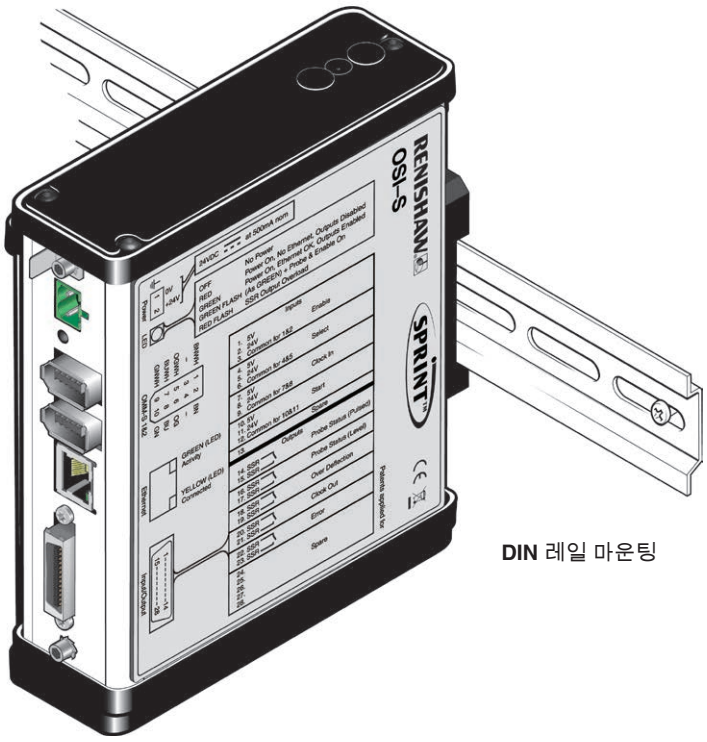
기계 캐비닛의 인라인 퓨즈를 사용하여 OSI-S와 케이블을 보호할 것을 권장합니다.

출력

OSI-S의 출력이 지정된 정격 전류를 초과하지 않는지 확인하십시오.

주: OSI-S 접지 태그에서 기계 접지점("별점") 사이를 올바르게 연결해야 합니다.

OSI-S 장착



DIN 레일 마운팅

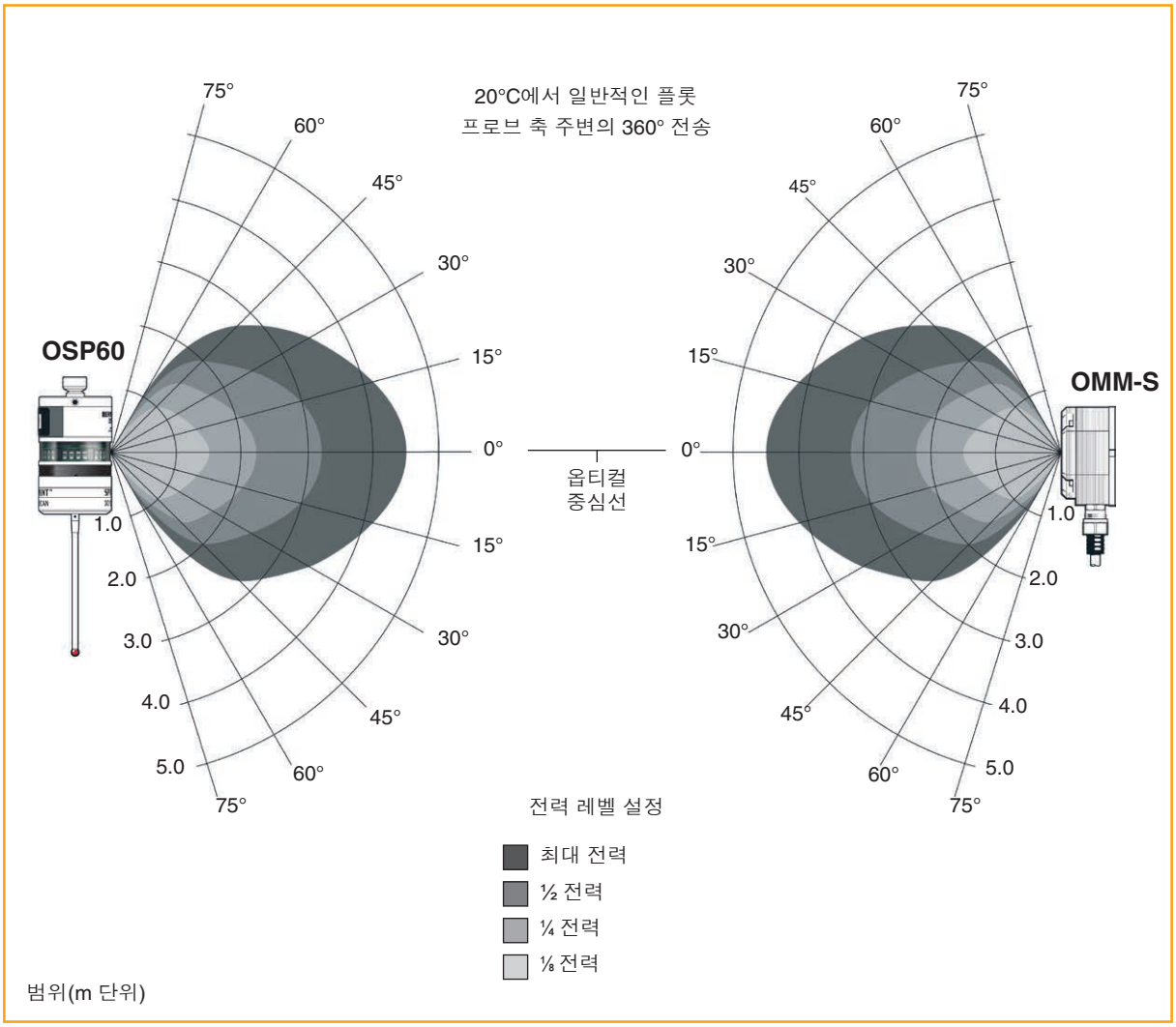
주: DIN 레일에서 OSI-S를 분리하려면 케이스를 들어 올리고 하단이 레일에서 빠지도록 돌립니다.

OSP60 프로브 시스템 성능

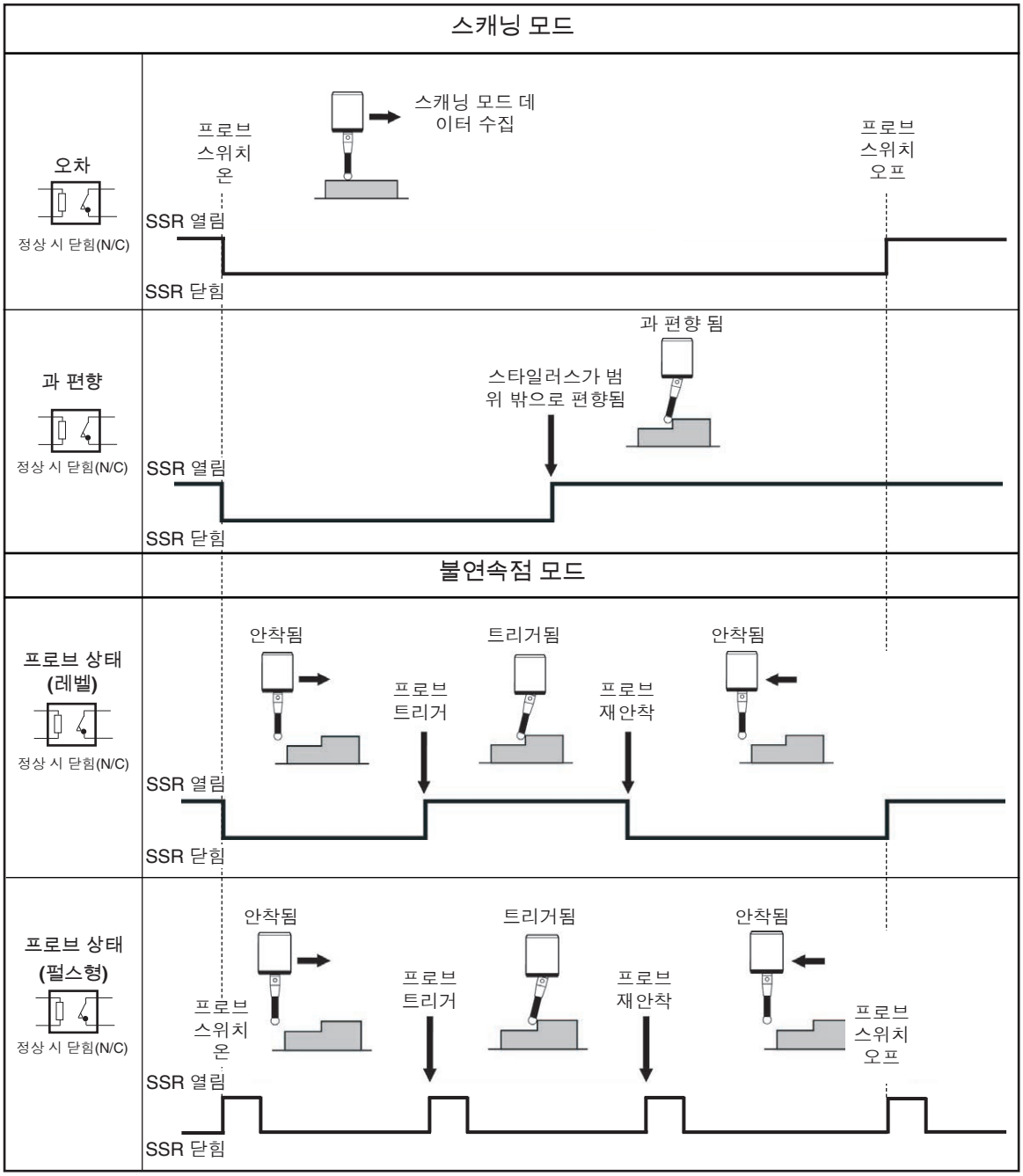
반대편 시야(가시선)에 송신기와 수신기가 있어서 상반되는 광원뿔이 항상 겹쳐지는 경우, OSP60 프로브와 OMM-S 수신기가 옵티컬 중심선에서 벗어날 수 있습니다.

OSP60 프로브와 OMM-S 수신기의 출력 레벨을 따로 조정할 수 있습니다. 이러한 조정은 스캐닝 소프트웨어 구성 도중에 수행합니다.

프로브 출력 레벨을 낮춰서 배터리 사용량을 최적화하고 수신기 출력 레벨을 낮춰서 인접한 시스템의 간섭을 차단할 수 있습니다.



OSI-S 출력 파형

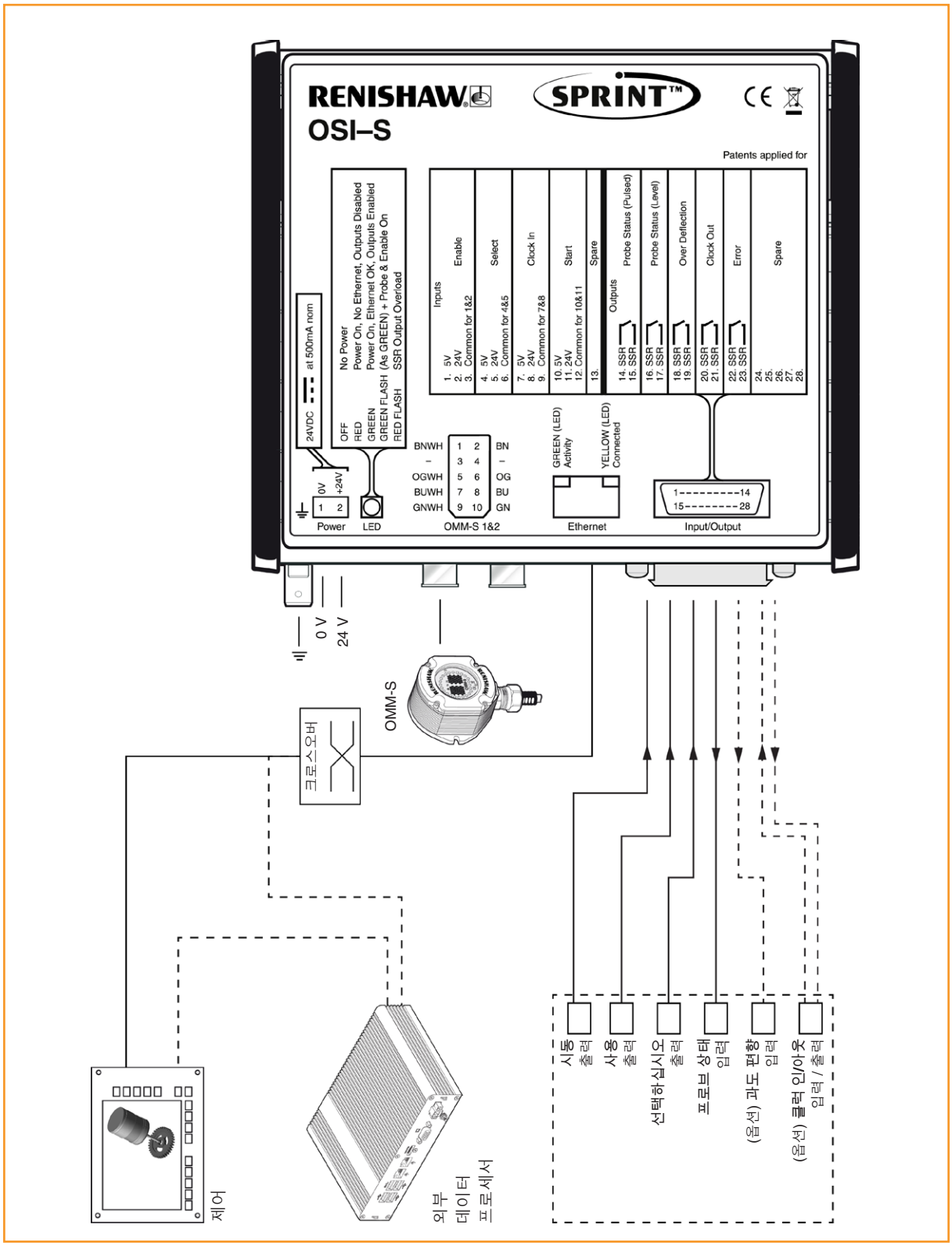


주:

OSI-S의 전원이 차단되었을 때 프로브와 과도 편형 입력이 상태를 변경하여 기계를 멈추고 결함을 표시하도록 입력 극성을 설정하십시오.

이러한 각 신호의 극성은 소프트웨어에서 설정할 수 있습니다.

접속도 예

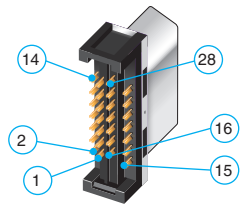
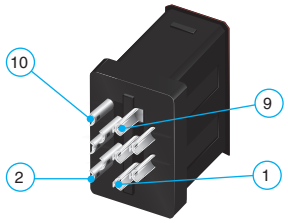
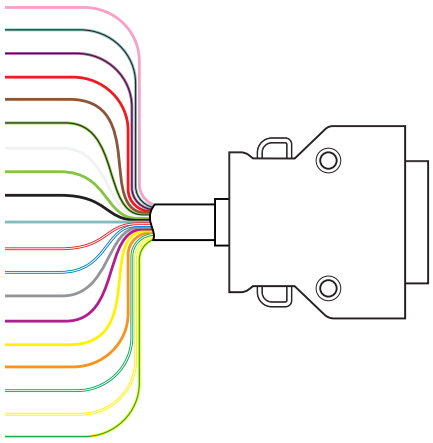


주:

무 접점 릴레이만 사용하는 것이 좋습니다. 기계식 릴레이는 입력 스파이크를 유발하며 오작동 신호 유발 원인이 되는 가변 지연을 초래할 수 있습니다.

OSI-S의 전원이 차단되면 구성에 관계없이 무 접점 릴레이가 열립니다.

케이블 및 커넥터

커넥터	부품 번호 및 설명
	P-CN30-0015 – OSI-S PCR 28W I/O 커넥터 A-5465-1600의 일부로 제공
	P-CN30-0016 – OSI-S PCR 28W I/O 커넥터 백쉘 A-5465-1600의 일부로 제공
	P-CN58-0035 – OMM-S 10핀 커넥터 A-5465-2049 및 A-5465-2050의 일부로 제공
	P-CX35-0031 – OMM-S 10핀 커넥터 백쉘 A-5465-2049 및 A-5465-2050의 일부로 제공
	A-5465-1600 – OSI-S 배선 키트

핀	와이어 색	신호 이름
1		
2	분홍색	사용
3	청록색/검정색	사용
4		
5	보라색/검정색	선택하십시오
6	빨간색	선택하십시오
7		
8	갈색	클럭 인
9	녹색/검정색	클럭 인
10		
11	흰색	시동
12	녹색	시동
13		

핀	와이어 색	신호 이름
14	검정색	프로브 상태(펄스형)
15	청록색	프로브 상태(펄스형)
16	흰색/빨간색	프로브 상태(레벨형)
17	흰색/파란색	프로브 상태(레벨형)
18	회색	과도 편향
19	보라색	과도 편향
20	노란색	클럭 아웃
21	오렌지색	클럭 아웃
22	흰색/녹색	오차
23	흰색/노란색	오차
24		
25		
26		
27		
28		
백쉘	녹색/노란색	접지

OMM-S 설치

OMM-S 적용분야

단일 또는 병용 OMM-S 구성을 OSI-S에 연결할 수 있습니다. 각 OMM-S는 제공된 커넥터를 사용하거나 비표준 케이블 길이(납땜 없는 솔루션 제공)의 경우 옵션 품목인 인라인 OMM-S 커넥터 키트(Renishaw 부품 번호 A-5465-1650)를 사용해서 인터페이스에 연결됩니다. 병용 OMM-S 구성을 사용할 때는 수신기 두 개가 동시에 시스템 상태를 표시합니다. 두 가지 OMM-S 연결 중 어느 것을 OSI-S에 사용하는지는 중요하지 않습니다.

병용 OMM-S 수신기를 사용하면 프로브의 범위를 확장할 수 있습니다. 범위 확장은 단지 대형 기계에 또는 공작물이나 기계로 인한 가시선 장애 문제를 극복하기 위해서만 필요할 수 있습니다. 병용 OMM-S 수신기를 설치할 때는 기계에서 각 OMM-S의 작동 범위가 서로 겹치는 위치에 배치해야 합니다. 그래야 신호가 한 수신기의 범위를 벗어나 나머지 범위로 전달될 때 프로브와 통신이 유실되지 않고 유지됩니다. 또는, 각 영역에 OMM-S를 배치하는 구획 분할 가공 분야에서는 병용 OMM-S를 사용할 수도 있습니다. 이러한 경우에는 작동 범위가 겹쳐지지 않아도 됩니다.

전원 공급장치

OMM-S의 전력은 OSI-S 인터페이스로부터 공급됩니다.

OMM-S 케이블

커넥터에 케이블 종단

OMM-S 케이블 주위 차폐물이 금속 커넥터 쉘의 케이블 클램프와 접촉하고 있어야 합니다.

OMM-S 접지

OMM-S 본체와 기계 사이 접지 연결을 양호한 상태로 유지하기 위한 접지 스트랩이 키트에 제공됩니다. 제공된 스타 와셔를 사용하여 OMM-S 본체의 양극산화 코팅을 관통하고 기계에서 코팅재를 제거하는 것이 중요합니다. 멀티미터로 OMM-S 본체와 기계 간의 연속성을 테스트합니다.

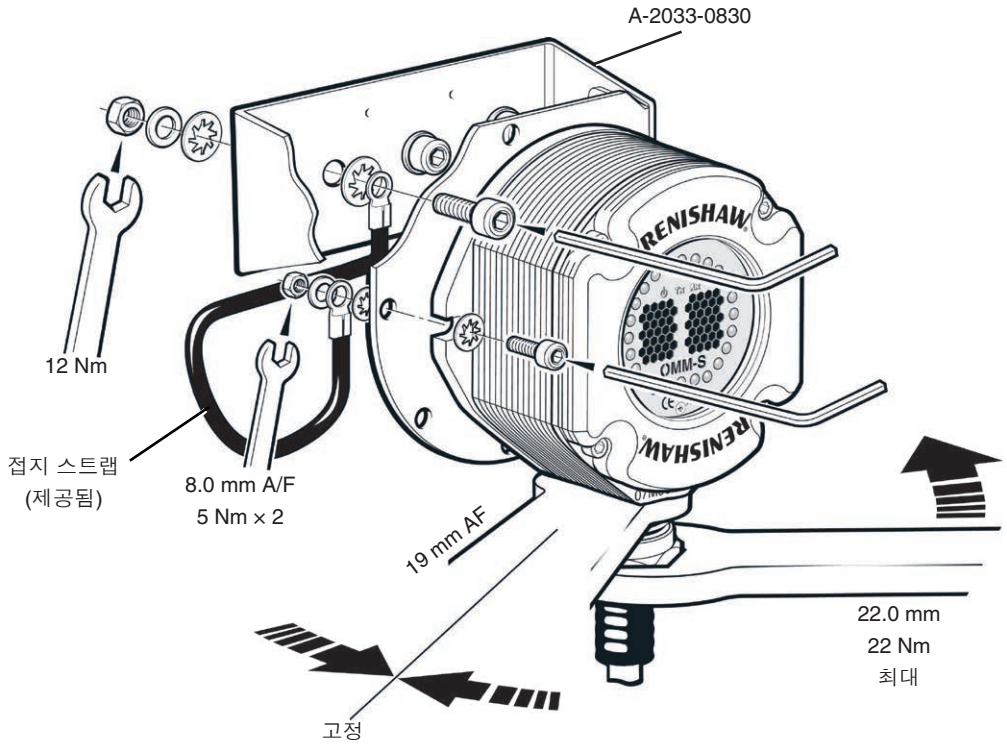
표준 케이블 종류

OMM-S 표준 폴리우레탄 케이블은 15 m입니다. 다른 길이의 케이블이 필요한 경우 Renishaw에 문의하십시오. 하지만 사용할 수 있는 최대 케이블 길이는 30 m입니다.

케이블 사양

Ø6.1 mm, 8-코어, 트위스트 페어, 차폐 케이블, 각 코어 7 × 0.146 mm.

OMM-S 장착



중요:

OMM-S 본체가 기계에 접지되도록 하십시오.

OMM-S 본체와 기계 사이 접지 연결을 양호한 상태로 유지하려면, 제공된 스타 와셔를 사용하여 OMM-S 본체의 양극산화 코팅을 관통하고 기계에서 코팅재를 제거하는 것이 중요합니다.

케이블 씰링

케이블 씰링 패킹을 사용하여 절삭유와 먼지가 OMM-S에 유입되지 않도록 합니다. 필요하면 플렉서블 컨듀잇 장착하여 OMM-S 케이블의 물리적인 파손을 방지할 수 있습니다.

권장하는 플렉서블 컨듀잇은 Anamet™ Sealtite HFX(5/16 in) 폴리우레탄입니다.

Renishaw에서 컨듀잇 키트를 공급하고 있습니다 (섹션 6, '부품 목록' 참조).

주의:

케이블을 적절히 보호하지 않으면 케이블 손상이나 OMM-S로 연결된 케이블 코어를 통한 윤활제 유입으로 인해 시스템 장애가 초래될 수 있습니다.

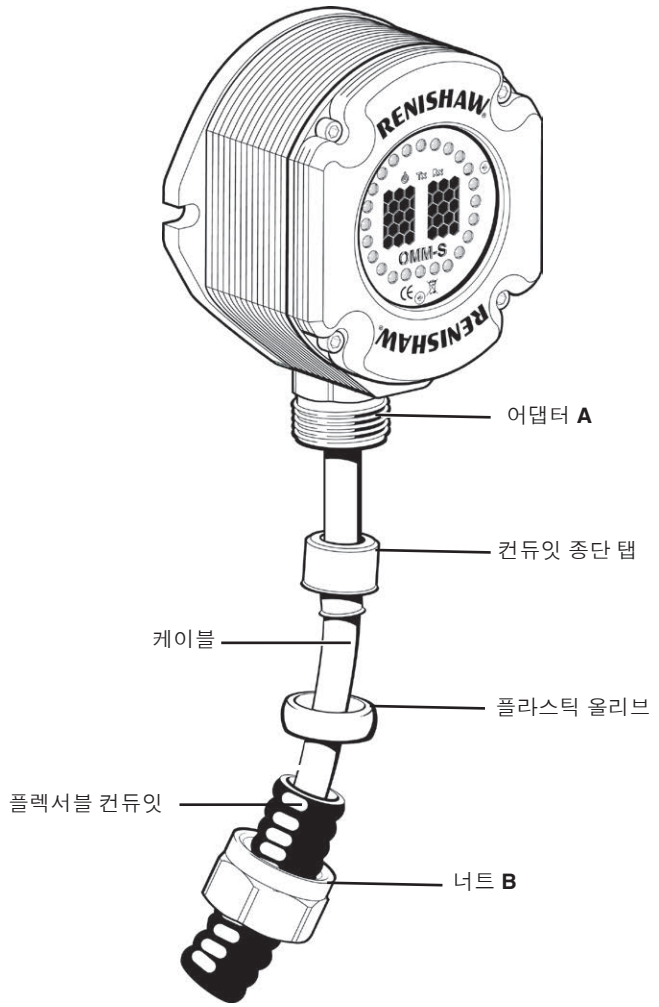
부적절한 케이블 보호로 인해 발생하는 제품 장애에 대해서는 품질 보증을 받지 못합니다.

플렉서블 컨듀잇 장착

경고: 너트 **B**를 돌려 컨듀잇에 고정시키거나 풀 때 **A**와 **B** 사이에만 토크가 가해지도록 하십시오.

주: 컨듀잇 벌크헤드를 장착하려면 M16 스레드 클리어런스 홀이 있어야 합니다.

1. 너트 **B**와 플라스틱 올리브를 컨듀잇으로 밀어 넣습니다.
2. 컨듀잇 종단 탭을 컨듀잇 끝으로 돌려 넣습니다.
3. 컨듀잇을 어댑터 **A**에 끼우고 너트 **B**를 22 Nm 로 조입니다.



유지보수

OSI-S 유지보수

정기적인 유지보수는 필요하지 않습니다. 마른 천으로 표면의 먼지를 제거합니다.

OSI-S 접지 태그와 기계 접지면("별점") 사이에 올바른 연결이 필요합니다. 정기적으로 모든 연결이 단단히 결속되어 있는지 확인하고 접지점에서 먼지나 부식물을 제거합니다.

경고: 모든 연결을 변경하기 전에 반드시 기계의 전원을 끄거나 전원 커넥터를 분리하여 OSI-S에서의 전원 공급을 차단하십시오. 그렇지 않으면 OSI-S 및/또는 OMM-S가 손상될 수 있습니다.

OMM-S 유지보수

정기적인 유지보수는 필요하지 않습니다. 정기적으로 창을 깨끗한 천으로 닦아서 깨끗하게 유지합니다.

제공된 접지 스트랩을 통해 OMM-S 본체와 기계 사이 연결을 양호한 상태로 유지하는 것이 중요합니다. 정기적으로 모든 연결이 단단히 결속되어 있는지 확인하고 접지 스트랩 접점에서 먼지나 부식물을 제거합니다. 필요하면 멀티미터로 OMM-S 본체와 기계 사이 연속성을 테스트합니다.

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.

인터페이스 청소

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

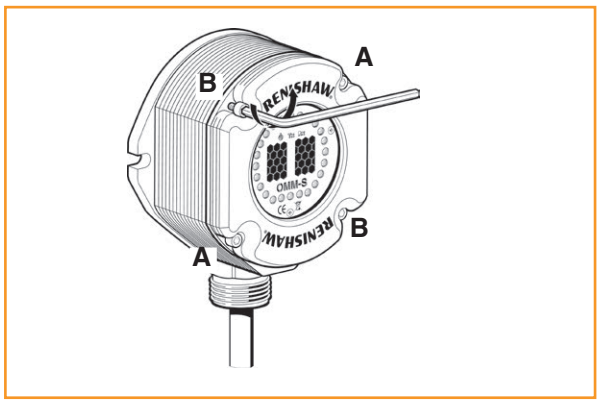
경고: OMM-S에는 유리창이 있습니다. 유리가 파손되어 부상을 입지 않도록 주의하십시오.

OMM-S 창 분리

교체 부품을 설치할 때 기계에서 OMM-S를 분리할 필요가 없습니다.

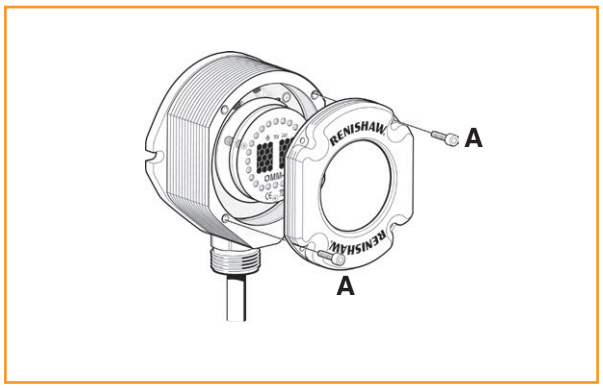
창은 아래 설명된 절차로 제거 및 교체할 수 있습니다.

OMM-S 창을 분리하려면



경고: 비틀거나 돌려서 창을 분리하지 마십시오.

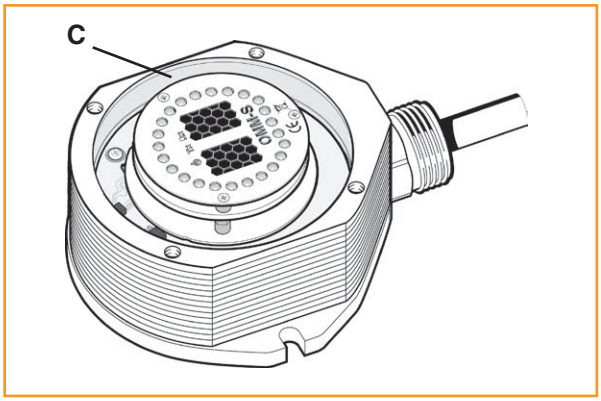
1. OMM-S를 청소하여 장치로 이물질이 들어가지 않도록 하십시오.
2. 2.5 mm A/F 육각 키를 사용하여 커버 나사 4개를 제거합니다. 나사 중 2개는 짧고 2개는 깁니다. 커버 구멍 중 2개는 나사형(**A**)이고, 나머지 2개는 평면형(**B**)입니다.
3. 창은 OMM-S 본체에 단단히 장착되며, 나사산 구멍 **A**에 삽입된 긴 나사 2개를 사용하여 분리합니다.



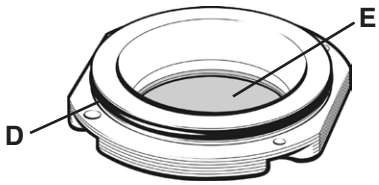
각 나사를 한 번에 몇 바퀴씩 조여서 창을 고르게 위로 올립니다. 본체가 드러나면 창과 나사를 완전히 제거합니다.

OMM-S 창 장착

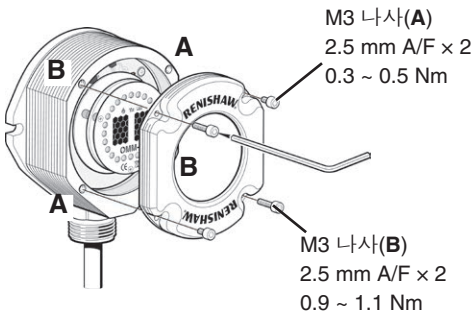
1. 창을 장착할 때 실링에 방해 되는 긁힘 자국이나 나사 손상 여부를 확인합니다.
2. OMM-S 본체의 O-링 안착부 **C**가 청결한지 확인합니다.



3. O-링 **D**와 창 **E**가 청결한지 확인합니다.



4. 창 구멍 **A**에 짧은 나사 2개를 끼우고 조여줍니다.



5. 창을 O-링에 합체시켜 OMM-S 본체에 장착합니다.

주: O-링에 약간 그리스를 발라서 윤활해야 합니다.

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

오류 찾기

주: 다음과 같은 오류 찾기 정보에 OSP60 프로브를 참조하는 경우, OSP60 옵티컬 스캐닝 프로브 설치 안내서(Renishaw 품목 번호 H-5465-8519)에서 자세한 내용을 확인하십시오.

증상	원인	조치
OSP60 프로브가 켜지지 않음.	프로브 배터리가 방전되었습니다.	OSP60 프로브 LED가 빨간색으로 켜진 채 유지되거나 빨간색으로 세 번 깜박이거나 배터리 삽입 시 불이 켜지지 않으면 새 배터리로 교체하십시오.
	전송이 차단되었습니다.	OSP60 프로브와 OMM-S의 창을 청소합니다. 장애물을 제거하거나 OMM-S의 위치를 조정하여 OSP60과 OMM-S에서 가시선을 확보합니다.
	OSP60 프로브가 범위를 벗어났습니다.	OSP60 프로브와 OMM-S가 항상 서로의 작동 범위 안에 있도록 OMM-S의 위치를 조정합니다. 소프트웨어에서 옵티컬 전력 설정을 늘립니다.
	옵티컬 간섭으로 인해 시동 신호가 차단됩니다.	간섭 요인을 제거하거나 간섭광이 OMM-S 창에 직사되지 않도록 OMM-S의 위치를 조정합니다.
	OSP60 프로브 주소가 잘못되었습니다.	OMM-S가 시동 신호를 송신할 때 OSP60 프로브 LED가 녹색으로 한 번 깜박이는지 확인합니다. 그런 경우 프로브에 있는 OMM-S 주소가 다른 것입니다. 소프트웨어에서 프로브 주소 설정을 변경하십시오. 기본 프로브 주소는 7입니다.
	Rx 및 Tx LED가 깜박입니다.	OMM-S가 과부하 상태입니다. OSI-S 인터페이스 전력을 차단하고 문제를 해결한 후 다시 전력을 공급하십시오.
	설치 오류 / 구성 오류.	시동 명령이 송신될 때 Rx 및 Tx LED가 깜박이는지 확인합니다. 깜박이지 않으면 시동 신호 배선이나 .RenMF 파일의 프로브 시동 명령 정의에 오류가 있을 수 있습니다.

증상	원인	조치
측정 도중 스캐닝 소프트웨어에서 많은 통신 오류를 보고함.	옵티컬 간섭으로 인해 전송이 차단되고 있습니다.	간섭 요인을 제거하거나 간섭광이 OMM-S 창에 직사되지 않도록 OMM-S의 위치를 조정합니다.
	OSP60 프로브가 해당 범위의 끝 부분에 위치합니다.	OSP60 프로브와 OMM-S가 항상 서로의 작동 범위 안에 있도록 OMM-S의 위치를 조정합니다. 소프트웨어에서 옵티컬 전력 설정을 늘립니다.
	OMM-S 및/또는 OSI-S가 제대로 접지되지 않았습니다.	OMM-S 및/또는 OSI-S 본체와 기계 접지면 사이를 올바르게 연결했는지 확인합니다.
	어스 접지 연결 불량.	OMM-S와 OSI-S의 어스 접지 연결을 확인하십시오.
스캐닝 소프트웨어에서 인터페이스와 통신 링크가 없음을 보고함.	OSI-S 상태 LED가 빨간색으로 깜박입니다.	OSI-S가 과부하 상태입니다. OSI-S 인터페이스에서 전원 공급을 차단했다가 다시 공급하여 복구합니다.
	이더넷 소켓 LED가 깜박이지 않습니다.	유효한 이더넷 포트에 케이블을 연결했는지 확인합니다.
		케이블이 크로스오버형 케이블인지 크로스오버 장치가 내장되었는지 확인합니다.
측정 도중 스캐닝 소프트웨어에서 데이터 누락을 보고함.	OSI-S로부터 스캐닝 소프트웨어로 데이터가 안정적으로 전송되고 있지 않습니다.	스캐닝 소프트웨어로 연결되는 이더넷 링크가 전용 링크인지, 이더넷 허브를 통해 전달되지 않는지 확인합니다.
사이클 중간에 OSP60 프로브가 멈춤.	OSP60 프로브 스타일러스가 해당 최대 범위 밖으로 편향되었습니다.	부품을 점검하여 스타일러스의 과도 편향을 유발할 수 있는 정상 범위를 벗어난 편향이 있는지 확인합니다.
	프로브 배터리가 방전되었습니다.	OSP60 프로브 LED가 계속 빨간색으로 켜져 있습니다. 새 배터리로 교체합니다.
	전송이 차단되었습니다.	OSP60 프로브와 OMM-S의 창을 청소합니다. 장애물을 제거하거나 OMM-S의 위치를 조정하여 OSP60과 OMM-S에서 가시선을 확보합니다.
	OSP60 프로브가 해당 범위의 끝 부분에 위치합니다.	OSP60 프로브와 OMM-S가 항상 서로의 작동 범위 안에 있도록 OMM-S의 위치를 조정합니다.
	옵티컬 간섭으로 인해 전송이 차단되고 있습니다.	간섭 요인을 제거하거나 간섭광이 OMM-S 창에 직사되지 않도록 OMM-S의 위치를 조정합니다.

부품 목록

유형	부품 번호	설명
OSI-S 키트	A-5465-2030	OSI-S 인터페이스 키트와 빠른 시작 안내서.
OMM-S 키트	A-5465-2050	OMM-S(15 m 케이블, 공구 키트 및 빠른 시작 안내서 포함).
장착 브래킷	A-2033-0830	수신기 장착 브래킷 구성: 장착판, 2 × M4 × 8 mm 길이 나사, 2 × M4 와셔 및 장착 브래킷 공구 키트.
콘듀잇 키트	A-4113-0306	1 m 폴리우레탄 콘딧 및 벌크헤드 커넥터 (M16 스레드) 포함 콘딧 키트.
창 교체 키트	A-5191-0019	창 교체 키트 구성: O-링이 있는 창 어셈블리; 스테인리스강 나사(2 × M3 × 14 mm 길이; 2 × M3 × 5 mm 길이); 2.5 mm 육각 렌치.
공구 키트(OMM-S와 함께 사용)	A-5191-0016	공구 키트 구성: 2.5 mm 육각 렌치, 4 mm 육각 렌치, 2 × M5 × 16 mm 길이 나사, 2 × M5 와셔, 2 × M5 너트.
케이블	A-5465-0414	OMM-S 15 m 케이블 어셈블리.
OSI-S 단자 블록	P-CN01-0019	2핀 단자 블록.
OSI-S 커넥터	P-CN30-0015	PCR 28W I/O 커넥터.
OSI-S 커넥터 쉘	P-CN30-0016	PCR 28W I/O 커넥터 쉘.
OMM-S 커넥터	P-CN58-0035	10핀 커넥터.
OMM-S 커넥터 쉘	P-CX35-0031	10핀 커넥터 쉘.
OMM-S 배선 키트	A-5465-1650	준비한 Honda PCR 시리즈(28핀) 커넥터와 인라인 Phoenix 무납땜 커넥터.
OSI-S 배선 키트	A-5465-1600	기계 I/O 연결용으로 준비한 Honda PCR 시리즈(28핀) 커넥터.
OSI-S 브래킷 키트	A-5465-1601	OSI-S 브래킷 키트(옵션 패널 장착용). 2 × M5 × 10 mm 길이 나사 포함.
OMM-S 접지 스트랩 키트	A-5465-1603	기계에 OMM-S를 접지하는 데 사용되는 접지 스트랩과 스타 와셔.
출판물. 이 문서는 당사 웹 사이트(**www.renishaw.co.kr**)에서 다운로드할 수 있습니다		
OSP60 빠른 시작 안내서	H-5465-8500	OSP60 빠른 시작 안내서: OSP60 프로브의 신속한 셋업과 설치에 필요.
OMM-S 및 OSI-S 빠른 시작 안내서	H-5465-8520	OMM-S 및 OSI-S 빠른 시작 안내서: OMM-S 및 OSI-S의 신속한 셋업과 설치에 필요.

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-5465-8551-05

© 2014–2019 Renishaw plc

발행일: 03.2019

제품 번호 H-5465-8551-05-A