

RELM20 고정밀 증분형 리니어 스케일



RELM20 ZeroMet™ 스케일은 열팽창 계수가 0에 가까운 소재로 제조되기 때문에 전체 온도 범위에서 높은 수준의 정확도가 유지됩니다.

기계적으로 또는 양면 접착식 테이프를 사용해서 기계에 직접 설치할 수 있습니다. **RELM20** 스케일은 또한 **IN-TRAC™** 옵티컬 레퍼런스 마크가 있어 자동 위상 설정이 빠르게 이루어집니다.

RELM20은 20 μm 피치 스케일로, Renishaw의 VIONiC™ 및 TONiC™ 계열 엔코더와 호환되며 이전에는 미세 피치 시스템에서만 가능하던 수준의 성능을 제공합니다.

- 1 m에 최대 $\pm 1 \mu\text{m}$ 까지 정확도가 보장되고 국제 표준에 따라 캘리브레이션되는 고정밀 제품
- 강력한 ZeroMet 스케일은 $0.75 \pm 0.35 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}@20^\circ\text{C}$ 에서의 열팽창 성능 제공, 취급과 설치가 용이
- 접착 방식 또는 클립 및 클램프 방식의 스케일 장착
- **IN-TRAC** 양방향 자동 위상 설정 옵티컬 레퍼런스 마크
- 이중 리미트가 스케일에 이동 끝단 표시 제공

RELM20 스케일 사양

크기 (H × W)	1.6 mm × 14.9 mm
스케일 길이 (L)	20 mm ~ 1.5 m (10 mm 단위)
스케일피치	20 μm
정확도	정확도: ±1 μm(최대 길이 1 m), ±1 μm/m(>1 m ~ 1.5 m의 길이) 국제 표준을 따른 캘리브레이션
물질	ZeroMet. 고안정성, 저팽창 니켈-이온 합금
열팽창 (20 °C 조건)	0.75 ±0.35 μm/m/°C
설치	에폭시 데이터 고정 및 접착식 테이프 설치 또는 데이터 클램프와 마운팅 클립 설치 접착식 양면 테이프는 모든 스케일에 포함됩니다 (두께 0.2 mm)
질량	184 g/m

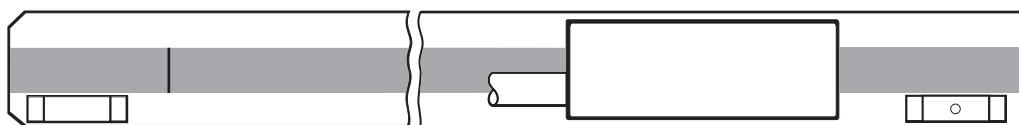
레퍼런스 마크

유형	IN-TRAC 옵티컬 레퍼런스 마크
위치	RELM20 – 스케일 길이의 중간점 RELE20 – 스케일 끝에서 20 mm
위상 설정	판독 헤드 캘리브레이션 루틴에 의한 자동 위상 설정
반복정도	지정된 온도와 속도 범위 전체에서 분해능 단위로 반복 가능

주: VIONIC 또는 TONIC 시스템 사용 시, 모든 레퍼런스 마크가 출력이 되도록 판독 헤드를 주문해야 합니다; 액추에이터 마그넷은 필요하지 않습니다.

리미트 스위치

유형	Q 리미트 (원형음각형상 있음) 및 P 리미트 (원형음각형상 없음) 마그네틱 액추에이터 (아래 이미지를 참조하십시오)
트리거 지점	리미트 출력은 명목상 판독 헤드 리미트 스위치 센서가 리미트 마그넷 리딩 에지를 통과할 때 출력되지만 해당 에지로부터 최대 3 mm 전방에서 트리거될 수 있습니다
설치	고객이 원하는 위치에 배치됨
반복정도	<0.1 mm



P 리미트(10 mm, A-9653-0138)

Q 리미트(10 mm, A-9653-0139)

리미트 마그넷은 10 mm, 20 mm 및 50 mm 의 길이로 사용할 수 있으며 접착식 테이프가 후면 플레이트에 부착되어 제공됩니다.

주: 리미트를 보여진 측정 길이가 영향을 받게 됩니다 (6페이지 참조).

호환 가능한 판독 헤드

	VIONic	TONic
		
출력	판독 헤드로부터 직접 5 μm ~ 2.5 nm 범위의 디지털 분해능	아날로그 1 Vpp만 해당. Ti, TD 또는 DOP 인터페이스에 연결할 경우에 이용 가능한 5 μm ~ 1 nm 범위의 RS422 디지털 분해능
SDE(일반)	<±15 nm	±30 nm
지터(RMS)	최저 1.6 nm	최저 0.5 nm
최대 속도	12 m/s	10 m/s

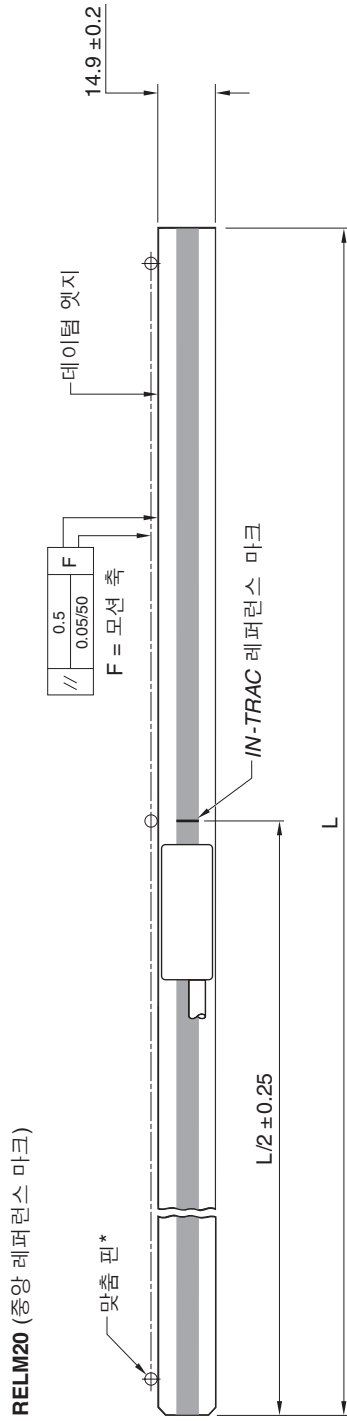
판독헤드 특징

- ▶ 높은 안정성과 완벽한 리사주 (Lissajous) 신호를 구현하는 필터링 옵틱 및 자동 게인 제어.
- ▶ 매우 낮은 SDE(Sub-Divisional Error) 를 보장하는 동적 신호 처리.
결과: 향상된 스캐닝 성능.
- ▶ 높은 신호 대비 낮은 노이즈 비율로 매우 낮은 지터 를 제공하여 최적의 위치 안정성 구현.
- ▶ *IN-TRAC* 레퍼런스 마크의 자동 위상 설정.
- ▶ 클릭킹된 출력을 통해 광범위한 산업 표준 컨트롤러의 모든 분해능에 최적화된 속도 성능 보장.
- ▶ DOP 듀얼 출력 인터페이스를 채용하여 아날로그 출력과 디지털 출력을 동시 제공 (TONic 시스템만 해당).

RELM20 스케일 설치 도면 (접착식 장착 방법 참조)

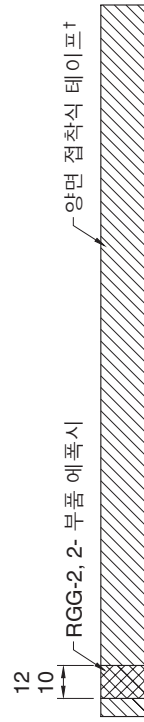
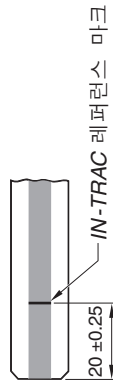
자세한 내용은 관련 시스템 설치 안내서를 참조하십시오

치수 및 공차(mm)



* 스케일을 수직으로 장착하려면 데이텀 엣지를 지지하도록 맞춤 핀의 위치를 지정합니다.

RELE20 (중단 레퍼런스 마크)



에폭시 영역, 대개 IN-TRAC 레퍼런스 마크와 일치함(그림은 RELE20).

† 양면 접착식 데이프가 모든 길이 스케일에 함께 제공됩니다.

주: 부착형 마운트 스케일은 설치 후 재사용하면 안 됩니다.

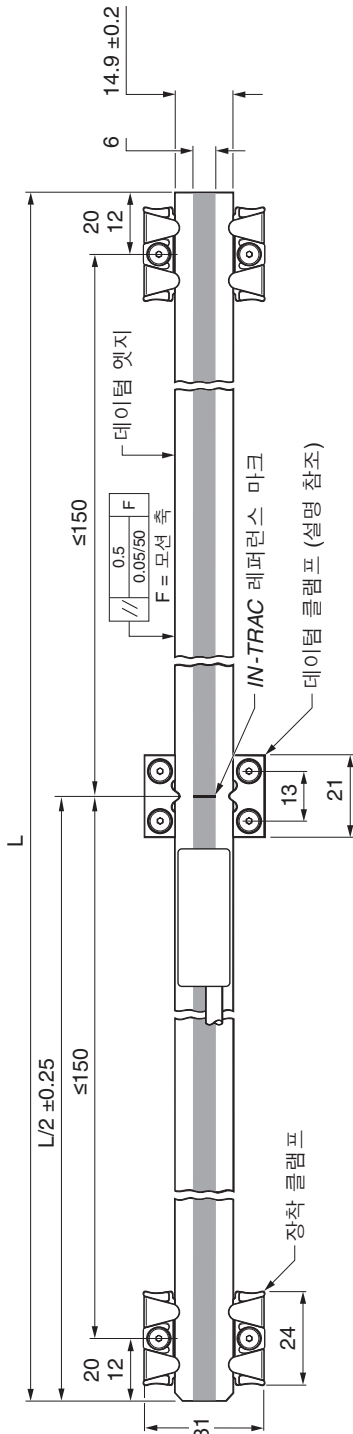
RELM20 스케일 설치 도면 (클립/클램프 장착 방법)

자세한 내용은 관련 시스템 설치 안내서를 참조하십시오

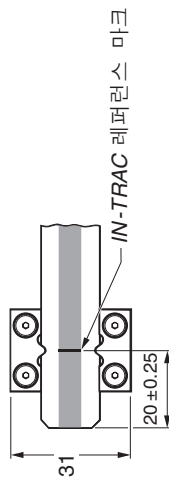
치수 및 공차(mm)



5 **RELM20 (중앙 레퍼런스 마크)**

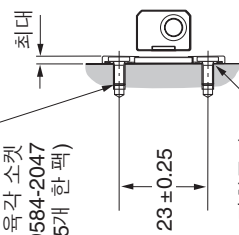


RELE20 (중단 레퍼런스 마크)



마운팅 클립 (A-9584-2049)

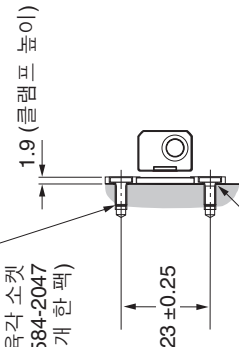
특수 M3 로우 프로파일 나사와 1.5 mm 육각 소켓 (A-9584-2047 - 25개 한 팩)



카운터 보어, 모든 장착구의 직경 3.2 mm, 깊이 1 mm ~ 1.5 mm. 6 mm 최소 깊이 전체 스테드.

데이터 레퍼런스 클램프 (A-9584-2050)

특수 M3 로우 프로파일 나사와 1.5 mm 육각 소켓 (A-9584-2047 - 25개 한 팩)



카운터 보어, 모든 장착구의 직경 3.2 mm, 깊이 1 mm ~ 1.5 mm. 6 mm 최소 깊이 전체 스테드.

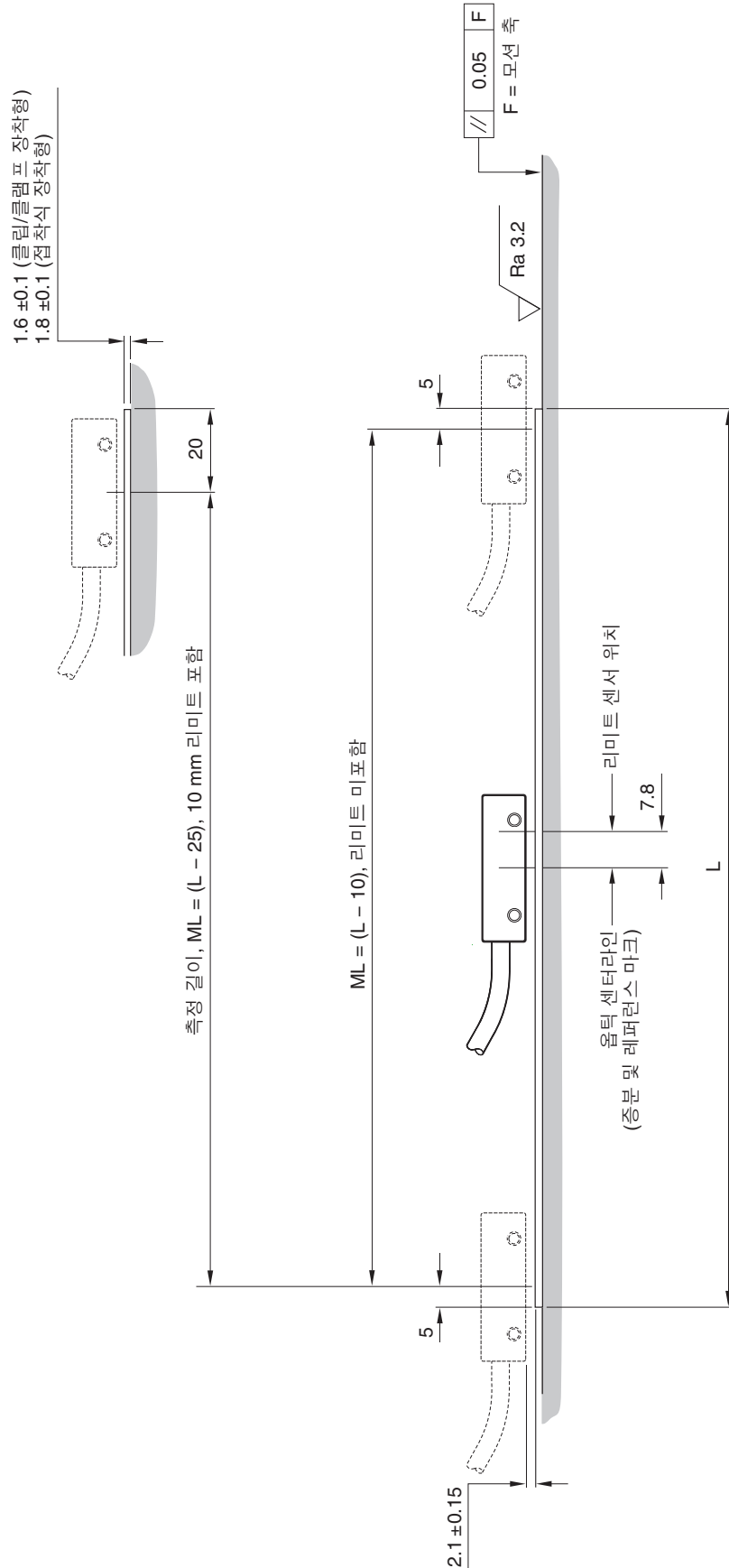
주:

- ▶ 데이터 클램프는 대개 선택한 IN-TRAC 레퍼런스 마크와 일치합니다. 그러나 위치는 응용 분야에 따라 사용자가 선택할 수 있습니다.
- ▶ 길이가 80 ≤ L ≤ 190인 경우 양쪽 끝만이 아니라 가운데에도 스케일이 고정(클램프 또는 클립)됩니다.
- ▶ 최적의 성능을 얻기 위해, 판독 헤드는 권장되는 설치 높이에 맞게 설치해야 합니다.
- ▶ 판독 헤드/장착 브래킷과 클립/데이터 레퍼런스 클램프 사이 간격이 충분히 유지되도록 주의해야 합니다.
- ▶ 특수한 로우 프로파일 나사만 사용해야 합니다. 나사는 모든 클립/데이터 레퍼런스 클램프와 함께 제공되며 필요한 경우 예비 부품이 제공될 수 있습니다.

RELM20 스케일 측정 길이

자세한 내용은 관련 시스템 설치 안내서를 참조하십시오

치수 및 공차(mm)



스케일 품목 번호

RELM20

20 µm 피치 ZeroMet 스파 스케일, 단일 *IN-TRAC* 레퍼런스 마크(스케일 길이의 중간 지점).

품목 번호	사용 가능한 길이	주문 가능한 최소길이	주문 지침
A-9660-xxxx	20 mm ~ 1500 mm	10 mm	xxxx는 mm 단위 길이를 나타냅니다. 예를 들어 A-9660-0450을 주문하면 길이가 450 mm입니다.

RELE20

20 µm 피치 ZeroMet 스파 스케일, 단일 *IN-TRAC* 레퍼런스 마크(스케일 끝에서 20 mm).

품목 번호	사용 가능한 길이	주문 가능한 최소길이	주문 지침
A-9661-xxxx	30 mm ~ 1500 mm	10 mm	xxxx는 mm 단위 길이를 나타냅니다. 예를 들어 A-9661-0450을 주문하면 길이가 450 mm입니다.

액세서리 품목 번호

리미트 스위치 마그넷*

품목 설명	품목 번호	제품 이미지
10 mm Q 리미트 스위치 액츄에이터 마그넷 - 접착제를 사용한 장착	A-9653-0139	
10 mm P 리미트 스위치 액츄에이터 마그넷 - 접착제를 사용한 장착	A-9653-0138	
마그넷 어플리케이터 장치 (설치 시 보조 기구)	A-9653-0201	

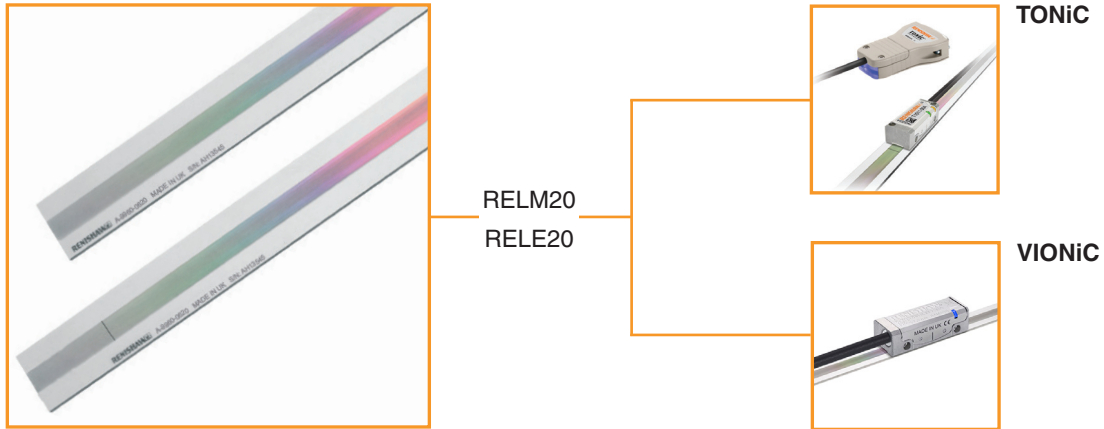
*더 긴 리미트 마그넷을 이용할 수 있습니다. 자세한 내용은 현지 자회사로 문의하십시오.

클립/클램프 장착형 액세서리†

품목 설명	품목 번호	제품 이미지
클립 두 개 한 세트(나사 포함)	A-9584-2049	
고정 클램프 키트	A-9584-2050	
교체용 M3 나사 (25개 한팩)	A-9584-2047	
클립 세팅을 위한 심	M-9584-0928	

†UHV 및 엑스트라 와이드 클립 / 클램프 액세서리를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 현지 자회사로 문의하십시오.

호환 가능한 제품



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

레니쇼(Renishaw)는 출판일 당시의 본 문서의 정확성에 최선을 다했지만, 그에 대한 보증이나, 향후 어떠한 방식으로든 발생될 수 있는 오류에 대한 책임을 지지 않습니다. RENISHAW는 어떠한 상황에서도 본 안내서의 부정확성에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

© 2006-2019 Renishaw plc. All rights reserved.

Renishaw는 예고 없이 사양을 변경할 수 있는 권리를 보유합니다. RENISHAW 로고에 사용된 RENISHAW와 프로브 엠블럼은 영국과 기타 국가에서 Renishaw plc의 등록 상표입니다. apply innovation과 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.



L - 9517 - 9822 - 07

부품 번호: L-9517-9822-07-B

발행일: 10.2019