ROLAND
sensor technology

I21 더블 시트 디텍터

철, 비철 감지 양방향 비접촉식 센서

- 마그네틱 컨베이어 대응
- 티치인 캘리브레이션
- 5인치 정전식 터치 스크린 디스플레이
- 간단하고 명확하게 구성된 메뉴
- 상한값, 하한값 디지털 디스플레이 모니터링
- 작동 전압 및 센서간 거리 디지털 디스플레이 모니터링
- 통합 필드버스 인터페이스 또는 IO 인터페이스
- 월마운트 박스형 및 프론트패널 매립형 설치 2타입 제공

매입 감지 시스템

I21 더블 시트 디텍터

개요:

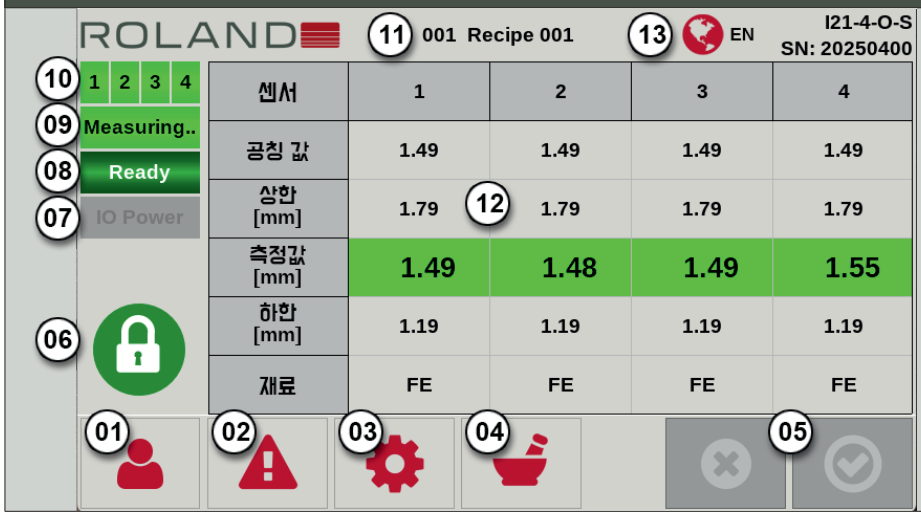
블랭크를 다루는 산업 공정에서 이매 감지 시스템은 가히 필수라 할 수 있습니다. 이매 유입은 프레스 및 여러 관련 주변 장비들의 손상을 야기하여 공정의 막대한 손실을 가져오게 됩니다.

이는 이매감지 시스템 I21이 개발된 이유이며, I21으로 이러한 문제를 미연에 방지할 수 있습니다. 적용 요건(소재, 두께, 센서갭 등)에 따라 1페어 센서에서 4개페어 센서까지 선택할 수 있으며, 최적의 성능을 위하여 적절한 센서 선택 및 설치가 권장됩니다.
I21 시스템은 아래와 같이 구성됩니다:
- 컨트롤러
- 1페어 센서 (송신부, 수신부)
- 1페어 케이블 (송신부, 수신부)

원리:

I21 더블시트 디텍터는 와전류 측정 기반으로 작동되는, 송신기, 수신기 센서로 이루어져 있습니다. 송신기가 전자기장을 생성, 소재에 와전류를 발생시키고, 소재의 와전류 감소로 전자기장이 약화, 이 현상이 수신기에서 계측되면서 소재의 두께가 측정됩니다.

I21 컨트롤러 전면부



01: 사용자 선택
02: 오류 목록
03: 설정
04: 프로그램 편집
05: 메뉴 탐색
06: 현재 사용자 모드
07: 인터페이스 상태
08: 시스템 상태
09: 기기 동작 상태
10: 활성화 센서 (프로그램/동작 기준)
11: 프로그램 번호 / 이름
12: 측정값
13: 시스템 언어 / 모델명 / 시리얼넘버

I21 옵터커플러 버전

I21-2-O-S-FP
A B C D E

A	유닛 타입	I21	
B	지원 센서 수량	2 4	2 센서 페어 지원 4 센서 페어 지원
C	출력 방식	O	옵토 커플러
D	연결 방식	S	케이블 플러그
E	인클로저 버전	FP	프론트패널 매립 설치

I21 필드버스 버전

I21-2-XX-S-FP
A B C D E

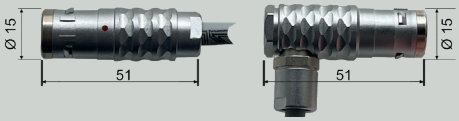
A	유닛 타입	I21	
B	지원 센서 수량	2 4	2 센서 페어 지원 4 센서 페어 지원
C	출력 방식	XX	필드버스 코드
D	연결 방식	S	케이블 플러그
E	인클로저 버전	FP	프론트패널 매립 설치

XX 버스 코드
PR = Profibus-DP
DNT = DeviceNet
PN = ProfiNet IO
CC = CC-Link
EN = Ethernet/IP
ET = EtherCAT

센서 케이블 SCI20S-xx:

SCI20S-GG

SCI20S-GG-TE



SCI20S-GW

케이블의 최소 굽힘 반경은 사용 조건에 따라 달라집니다. 고정 설치의 경우 최소 50mm, 이동 설치의 경우 최소 100mm 이상의 굽힘 반경을 확보해야 합니다.

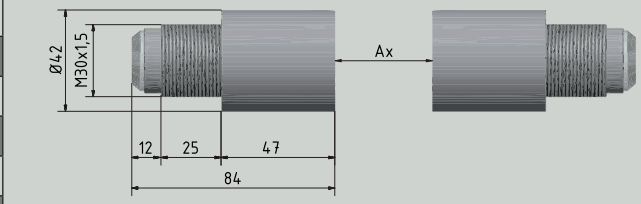
철, 비철 감지 양방향 비접촉식 센서

센서

I21 더블 시트 디텍터는 IS/IE20-30GS, IS/IE42-30GS, ISQ42S / IEQ42S 등의 센서와 호환됩니다. 파츠검사, 소재검사나 경도검사 용도로는 ISQ160S/IEQ160S 센서가 사용됩니다.

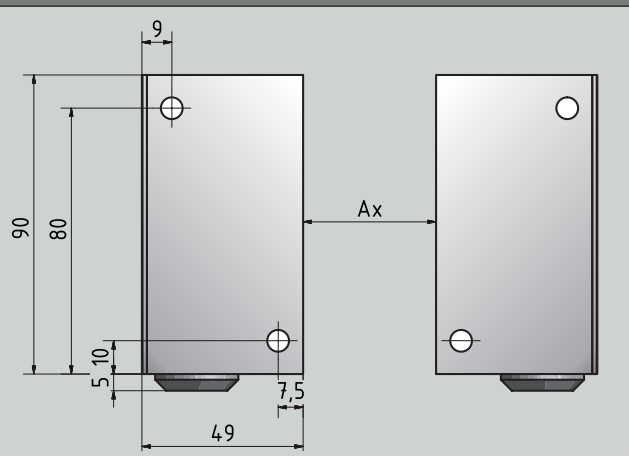
IS42-30GS / IE42-30GS 센서 페어

적용:	이매 감지
감지가능 시트 두께*:	0.15 - 8 mm 스틸 0.1 - 16 mm 알루미늄 (LW 20 - 30 MS/m) 0.5 - 16 mm 오스테나이트 스테인리스 스틸
* 공칭 센서 거리 Ax (min. / max.) 40 (20 –80) mm	
센서간 거리:	센서 다이어그램 메뉴얼 참조
측정원리:	와전류
보호등급:	IP54
무게:	약 0.45 kg (1 lbs)
외관 재질:	스테인리스 스틸, 브라스, 니켈 플레이트
센서 케이블:	손쉬운 탈부착형



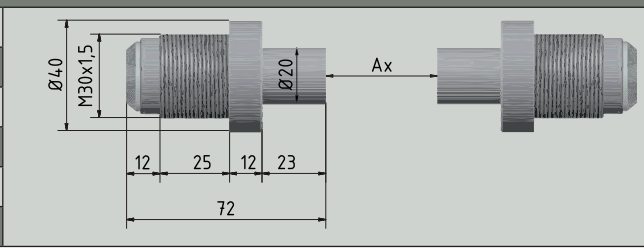
ISQ42S / IEQ42S 센서 페어, ISQ42FS / IEQ42FS 센서 페어

적용:	이매 감지
감지가능 시트 두께*:	0.15 - 8 mm 스틸 0.1 - 16 mm 알루미늄 (LW 20 -30 MS/m): 0.4 - 16 mm 오스테나이트 스테인리스 스틸
* 공칭 센서 거리 Ax (min. / max.) 40 (20 –80) mm	
센서간 거리:	센서 다이어그램 메뉴얼 참조
측정원리:	와전류
보호등급:	IP54
무게:	약 0.50 kg (1.1 lbs)
외관 재질:	플라스틱
센서 케이블:	ISQ / IEQ42S: 손쉬운 탈부착형 ISQ / IEQ42FS: 0.2 m 케이블 내장형



IS20-30GS / IE20-30GS 센서 페어*

적용:	이매 감지
감지가능 시트 두께**:	0.05 - 4 mm 스틸 0.05 - 5 mm for 알루미늄 (LW 20 - 30 MS/m) 0.2 - 5 mm 오스테나이트 스테인리스 스틸
** 공칭 센서 거리 Ax (min. / max.) 20 (10 –40) mm	
센서간 거리:	센서 다이어그램 메뉴얼 참조
측정원리:	와전류
보호등급:	IP54
무게:	약 0.25 kg (0.55 lbs)
외관 재질:	스테인리스 스틸, 브라스, 니켈 플레이트
센서 케이블:	손쉬운 탈부착형



IS / IE20-30GS 센서는 일반 규격 소재에는 부적합하고, 얇고 작은 소재에 적합합니다. 마그네틱 스트립에도 사용할 수 없습니다.
참고: 마그네틱 피더 시스템에는 다음과 같은 센서 모델이 권장됩니다:
IS / IE42-30GS, ISQ42S / IEQ42S, 또는 ISQ42FS / IEQ42FS

사양

I21	
운용전압:	24 V DC +6 V / -2V
소비전력:	< 12 W
보호등급:	IP 65 (월마운트 박스형 장착) / IP40 (프론트패널 매립형 장착)
사용 가능 주변 온도:	0°C - 50° C 작동간
무게:	약 3 kg (6.61 lbs)
백업/복원/업데이트:	USB 스틱
I21 IO:	신호 입력: 전기 절연 24 V DC (공통 연결) 신호 출력: 24VDC 하이사이드 스위칭, 공통 공급, 최대. 0.5 A
I21 필드버스 버전:	각 필드버스 사양에 따른 버전
운영 체제:	Linux, Realtime OS

제품 구성

I21 필드버스 버전	월마운트 박스형 장착	프론트패널 매립형 장착 (FP)	
제품명	Description	제품명	비고
I21-2-XX-S	2 페어 센서	**I21-2-XX-S-FP**	2 페어 센서
I21-4-XX-S	4 페어 센서	**I21-4-XX-S-FP**	4 페어 센서
XX: **PR**=PROFIBUS DP, **DNT**=DeviceNet (A-Coding), **PN**=PROFINET IO, **CC**=CC Link (A-Coding), **EN**=Ethernet/IP, **ET**=EtherCAT			
I21 IO	월마운트 박스형 장착	프론트패널 매립형 장착 (FP)	
제품명	비고	제품명	비고
I21-2-O-S	2 페어 센서	**I21-2-O-S-FP**	2 페어 센서
I21-4-O-S	4 페어 센서	**I21-4-O-S-FP**	4 페어 센서

센서			
송신부		**수취부**	
제품명	비고	제품명	비고
IS42-30GS	송신부 센서. 42 mm Ø, 스레드 슬리브 M30 x 1.5, 2 플랫너트 M30, 케이블 별도	**IE42-30GS**	수취부 센서. 42 mm Ø, 스레드 슬리브 M30 x 1.5, 2 플랫너트 M30, 케이블 별도
ISQ42S	송신부 센서. 50mm 큐빅형 하우징. M6 스크류 마운팅, 케이블 별도	**IEQ42S**	수취부 센서. 50mm 큐빅형 하우징. M6 스크류 마운팅, 케이블 별도
ISQ42FS	ISQ42S와 사양 동일. 0.2 m 케이블 장착	**IEQ42FS**	IEQ42S와 사양 동일. 0.2 m 케이블 장착
IS20-30GS	송신부 센서. 20/40 mm Ø, 스레드 슬리브 M30 x 1.5, 2 플랫너트 M30, 케이블 별도	**IE20-30GS**	수취부 센서. 20/40 mm Ø, 스레드 슬리브 M30 x 1.5, 2 플랫너트 M30, 케이블 별도
ISQ160S	송신부 센서. 36mm 큐빅형 하우징. M4 마운팅. 케이블 별도	**IEQ160S**	수취부 센서. 36mm 큐빅형 하우징. M4 마운팅. 케이블 별도

Cables		
제품명	사양	비고
SCI20S-GG	Superflex TRONIC[C]PUR TP 4 x 2 x 0.25 mm²	I21 전용 센서 IS / IE20-30GS, IS / IE42-30GS 호환 케이블. 빠른 탈부착 가능한 양방향 케이블 플러그. 일자형 플러그(GG) 및 90도 앵글 플러그 두 타입 선택에 따라 제공.
SCI20S-GW		
SCI20S-GG-TE		SCI20S-GG, SCI20S-GW 호환 연장 케이블. **ISQ/IEQ42FS 센서 호환.**

ROLAND ELECTRONIC GmbH

Otto-Maurer-Straße 17 75210 Keltern / Germany
phone: +49 7236 9392-0 fax: +49 7236 9392-33
info@roland-electronic.com www.roland-electronic.com

한국어 버전 개정판 1.0, 2025 05월 - 제품 부분 변경 및 오류수정으로 본 내용은 향후 수정될 수 있음 (Korean Version)