microsonic

EVERY THING ULTRA SONIC

온라인 카탈로그 발췌:

nano 초음파 센서

최신 버전: 2026-11-05

microsonic GmbH / Phoenixseestraße 7 / 44263 Dortmund / Germany / **T** +49 231 975151-0 / **F** +49 231 975151-51 / **E** info@microsonic.de
microsonic® ist eine eingetragene Marke der microsonic GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten.



nano

nano – 무슨 의미? 커넥터 포함해서 단 55mm길이, nano 시리즈는 시장에서 현존하는 가장 짧은 M12초음파 센서입니다.

하이라이트

- M12 사이즈 초음파센서
- 바디 길이 55mm의 소형 타입 초음파센서
- IO-Link interface › for support of the new industry standard
- 스마트 센서 프로필 › IO-Link 장치 간 투명성 향상
- 45초 내 보정된 온도의 조건으로 작동하는 기능이 개선됨
- 캐나다 및 미국 안전 표준에 대한 UL 인증

기본사항

- 1 Push-Pull switching output › pnp or npn basis
- 4-20 mA 또는 0-10 V 아날로그 출력
- 20mm 부터 350mm 까지의 센싱범위
- 2번 핀은 센서 설정을 위해 사용
- 분해능 0.069 mm
- 다양한 전압 환경에서 사용, 사용범위 10 – 30 V/span>

With a housing length of only 55 mm

nano sensors with switching outputs are the smallest ultrasonic sensors inside the M12 threaded sleeve on the market. Analogue sensors are 60 mm long. nano has a 4-pole M12 circular plug and are taught via pin 2.

The temperature compensation

of the sensors profits from a significant improvement. The sensors reach their operating point only 45 seconds after activation of the operating voltage. We now compensate for the influence of self-heating and installation conditions. This brings improved precision shortly after activation of the supply voltage and in running operation.

For the nano sensor family

there are 2 output stages and 2 measuring ranges available:



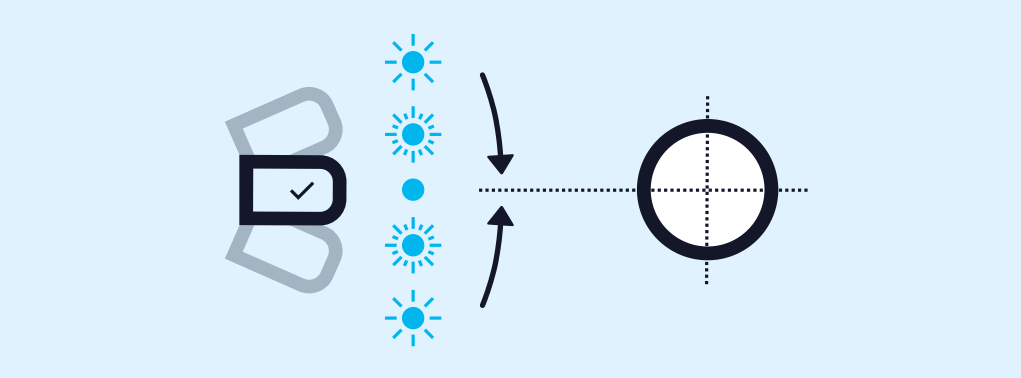
1 Push-Pull-switching output, in pnp or npn circuitry with IO-Link interface



1 analogue output 4–20 mA or 0–10 V

With the internal alignment assistance

the sensors with Push-Pull switching output can be optimally aligned to the object during installation.



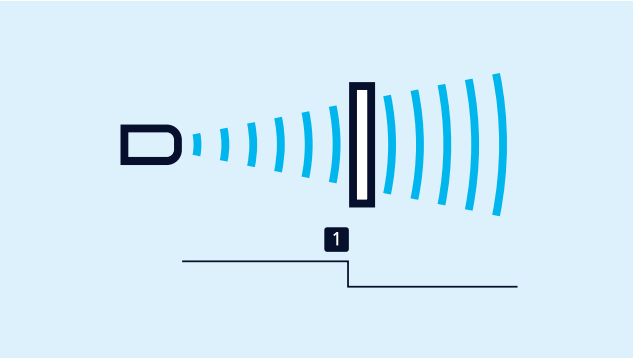
nano sensor using alignment assistance

스위칭 출력이 있는 큐브 센서에는 세 가지 작동 모드가 있습니다.

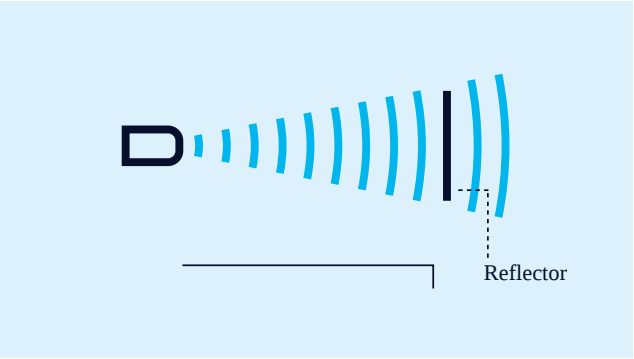
- 단일 스위칭 포인트
- 양방향 반사 장벽
- 윈도우 모드

하나의 스위칭 지점 티치 인

- 원하는 거리에 물체를 놓으십시오- (1) 지점
- $+U_B$ 선을 핀 2에 약 3 초 동안 접촉하십시오
- 그런 다음 $+U_B$ 를 약 1 초 동안 다시 2 번 핀에 접촉하십시오.



스위칭 지점의 티치-인

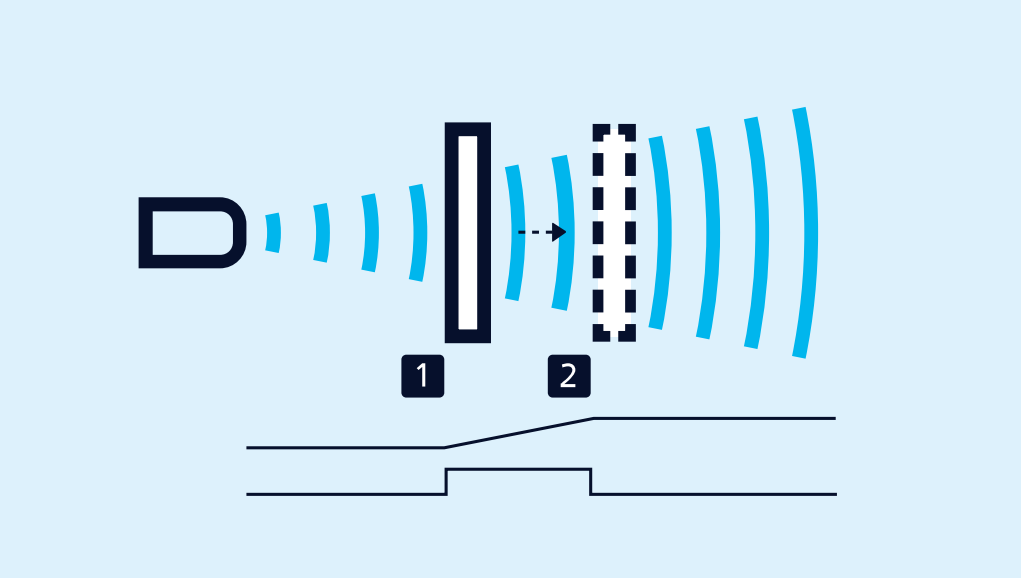


반사 장벽을 이용한 검출의 티치-인

반사 장벽을 이용한 검출의 티치-인

고정 된 반사경 포함

- $+U_B$ 를 핀 2에 약 3 초 동안 접촉하십시오.
- 그런 다음 $+U_B$ 를 약 10 초 동안 다시 2 번 핀에 접촉하십시오.



아날로그 측정영역 또는 검출영역 내 2 개의 스위 칭 포인트의 티치-인

아날로그 출력 설정

- 검출 물체를 윈도우(검출영역 내) 내 가까운 위치 (1)에 위치합니다.
- $+U_B$ 를 핀 2에 약 3 초 동안 접촉하십시오.
- 검출 물체를 윈도우 내(검출영역 내) 먼 위치 (2)로 이동하십시오.
- 그런 다음 $+U_B$ 를 약 1 초 동안 다시 2 번 핀에 접촉하십시오.

NCC/NOC

증가/감소 아나로그 구간을 pin2를 통해 세트할수 있다.

One green and one yellow LED

indicate the state of the output and support microsonic Teach-in.

IO-Link integrated

in version 1.1.2 for sensors with Push-Pull output. The nano-15/CF and nano-24/CF support the Smart Sensor Profile, which creates more transparency between IO-Link devices.

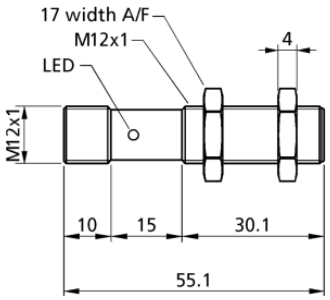
특별한 요구 사항이 있습니까?

우리와 함께, 당신은 개별 솔루션을 쉽게 찾을 수 있습니다. 이것처럼 간단한 일은 없습니다.

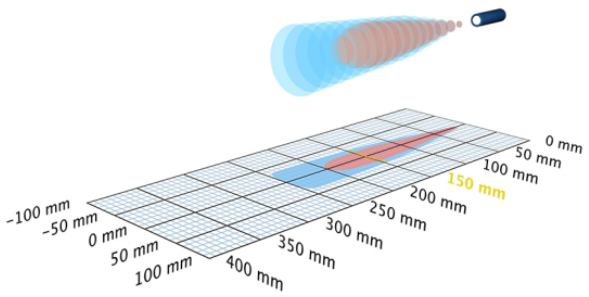
당신의 어플리케이션에 대하여 말씀해 주십시오: +49 231 97 51 51-82.

nano-15/CF

축척 도면



감지 영역



1 x Push-Pull | 250 mm

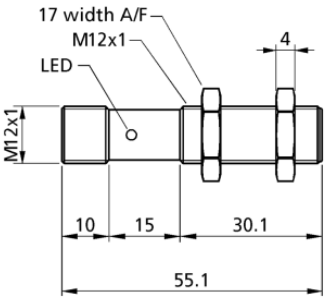
디자인	M12 실린더형
작동 모드/기본 기능	IO-Link 근접 스위치/반사모드 반사 센서 윈도우 모드
특이성	좁은 음파 영역 IO-Link version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed

초음파 사양

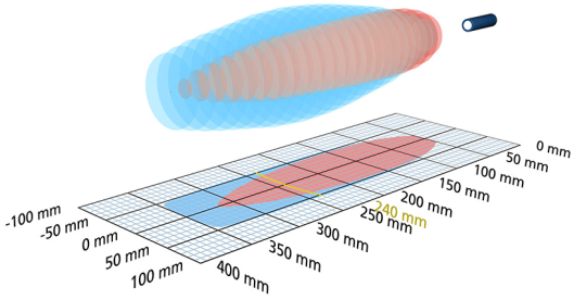
측정값	에코 전파 시간
전송 주파수	380 kHz
비검출 영역	20 mm
동작 범위	150 mm
최대 범위	250 mm
분해능	0.10 mm
재현률	± 0.15 %
정밀도	± 1 % (온도 변화 내부 보상)

nano-24/CF

축척 도면



감지 영역



1 x Push-Pull | 350 mm

디자인	M12 실린더형
작동 모드/기본 기능	IO-Link 근접 스위치/반사모드 반사 센서 윈도우 모드
특이성	좁은 음파 영역 IO-Link version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed

초음파 사양

측정값	에코 전파 시간
전송 주파수	500 kHz
비검출 영역	40 mm
동작 범위	240 mm
최대 범위	350 mm
분해능	0.10 mm
재현률	± 0.15 %
정밀도	± 1 % (온도 변화 내부 보상)

전기적인 데이터

동작 전압 U_B	10 - 30 V d.c., 역극성 보호
전압 변동	± 10 %
무부하 소비전류	≤ 30 mA
연결 타입	4-pin M12 규격 플러그

출력

출력 1	스위칭 출력 Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA NOC/NCC 조정가능,쇼트 보호 회로
스위칭 히스테리시스	2.0 mm
스위칭 주파수	25 Hz
응답속도	32 ms
선지연 유용성	< 300 ms

입력

입력 1	com 입력 동기화 입력 teach-in 입력

하우징

재질	황동 슬리브, 니켈 도금, 프라스틱 부분 , PBT
초음파 송신기	폴리우레탄 폼, 글라스-에폭시 수지
EN60529에 따르는 보호등급	IP 67
동작온도	-25°C to +70°C
보관 온도	-40°C to +85°C
무게	15 g

기술 특징/특성

온도 보상	아니오
세팅을 위한 범위	Teach-in via com input on pin 2 LCA-2 with LinkControl IO-Link
Synchronisation	아니오
다중화	아니오
표시기	LED grün, LED gelb

전기적인 데이터

동작 전압 U_B	10 - 30 V d.c., 역극성 보호
전압 변동	± 10 %
무부하 소비전류	≤ 40 mA
연결 타입	4-pin M12 규격 플러그

출력

출력 1	스위칭 출력 Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA NOC/NCC 조정가능,쇼트 보호 회로
스위칭 히스테리시스	3 mm
스위칭 주파수	20 Hz
응답속도	40 ms
선지연 유용성	< 300 ms

입력

입력 1	com 입력 동기화 입력 teach-in 입력

하우징

재질	황동 슬리브, 니켈 도금, 프라스틱 부분 , PBT
초음파 송신기	폴리우레탄 폼, 글라스-에폭시 수지
EN60529에 따르는 보호등급	IP 67
동작온도	-25°C to +70°C
보관 온도	-40°C to +85°C
무게	15 g

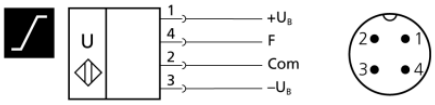
기술 특징/특성

온도 보상	아니오
세팅을 위한 범위	Teach-in via com input on pin 2 LCA-2 with LinkControl IO-Link
Synchronisation	아니오
다중화	아니오
표시기	LED grün, LED gelb

액세서리

분리가능 액세서리	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

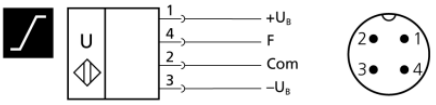
핀 할당



액세서리

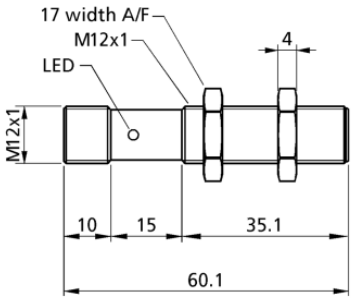
분리가능 액세서리	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

핀 할당

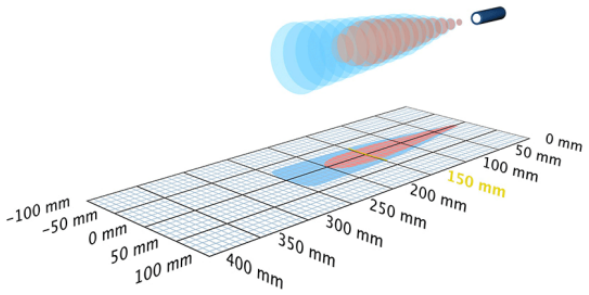


nano-15/CI

축척 도면



감지 영역



1 x 아날로그 4-20 mA

250 mm

디자인	M12 실린더형
작동 모드/기본 기능	아날로그 거리 측정
특이성	엷은 음파 영역 UL Listed

초음파 사양

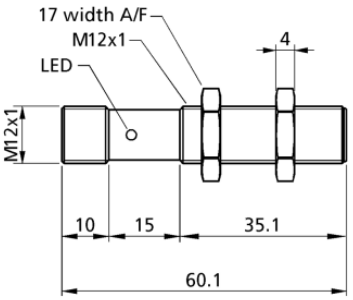
측정값	에코 전파 시간
전송 주파수	380 kHz
비검출 영역	20 mm
동작 범위	150 mm
최대 범위	250 mm
재현률	± 0.15 %
정밀도	± 1 % (온도 변화 내부 보상)

전기적인 데이터

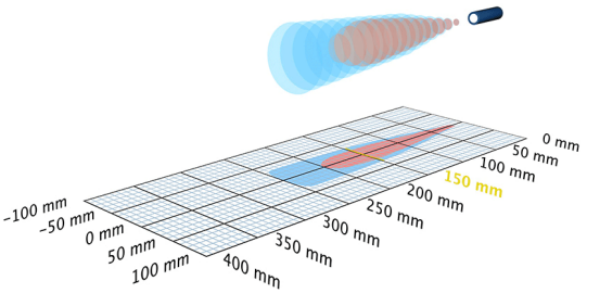
동작 전압 U_B	10 - 30 V d.c., 역극성 보호
전압 변동	± 10 %
무부하 소비전류	≤ 30 mA
연결 타입	4-pin M12 규격 플러그

nano-15/CU

축척 도면



감지 영역



1 x 아날로그 0-10 V

250 mm

디자인	M12 실린더형
작동 모드/기본 기능	아날로그 거리 측정
특이성	엷은 음파 영역 UL Listed

초음파 사양

측정값	에코 전파 시간
전송 주파수	380 kHz
비검출 영역	20 mm
동작 범위	150 mm
최대 범위	250 mm
재현률	± 0.15 %
정밀도	± 1 % (온도 변화 내부 보상)

전기적인 데이터

동작 전압 U_B	15 V bis 30 V DC, verpolfest
전압 변동	± 10 %
무부하 소비전류	≤ 30 mA
연결 타입	4-pin M12 규격 플러그

출력

출력 1	아날로그 출력 전류 4-20 mA rising/falling 전환 가능
응답속도	24 ms
선지연 유용성	< 300 ms

입력

입력 1	티치인 입력

하우징

재질	황동 슬리브, 니켈 도금, 프라스틱 부분 , PBT
초음파 송신기	폴리우레탄 폼, 글라스-에폭시 수지
EN60529에 따르는 보호등급	IP 67
동작온도	-25°C to +70°C
보관 온도	-40°C to +85°C
무게	15 g

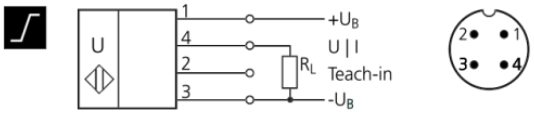
기술 특징/특성

세팅을 위한 범위	Teach-in Teach-in via com input on pin 2
표시기	1 x LED 녹색:작동중, 1 x LED 노란색:object in the window

액세서리

분리가능 액세서리	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12

핀 할당



출력

출력 1	아날로그 출력 전압: 0-10 V (at $U_B \geq 15$ V), 단락 보호 기능 rising/falling 전환 가능
응답속도	24 ms
선지연 유용성	< 300 ms

입력

입력 1	티치인 입력

하우징

재질	황동 슬리브, 니켈 도금, 프라스틱 부분 , PBT
초음파 송신기	폴리우레탄 폼, 글라스-에폭시 수지
EN60529에 따르는 보호등급	IP 67
동작온도	-25°C to +70°C
보관 온도	-40°C to +85°C
무게	15 g

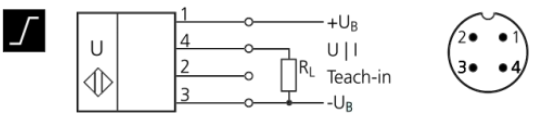
기술 특징/특성

세팅을 위한 범위	Teach-in Teach-in via com input on pin 2
표시기	1 x LED 녹색:작동중, 1 x LED 노란색:object in the window

액세서리

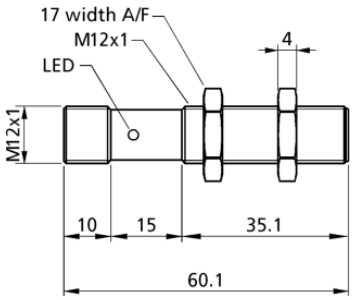
분리가능 액세서리	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12

핀 할당

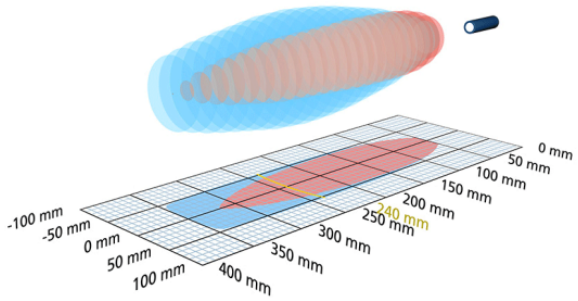


nano-24/CI

축척 도면



감지 영역



1 x 아날로그 4-20 mA | 350 mm

디자인	M12 실린더형
작동 모드/기본 기능	아날로그 거리 측정
특이성	엷은 음파 영역 UL Listed

초음파 사양

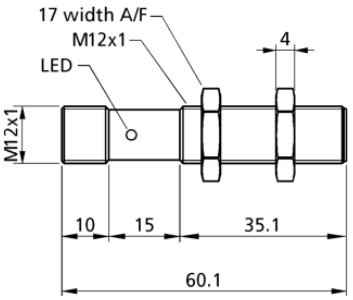
측정값	에코 전파 시간
전송 주파수	500 kHz
비검출 영역	40 mm
동작 범위	240 mm
최대 범위	350 mm
재현률	± 0.15 %
정밀도	± 1 % (온도 변화 내부 보상)

전기적인 데이터

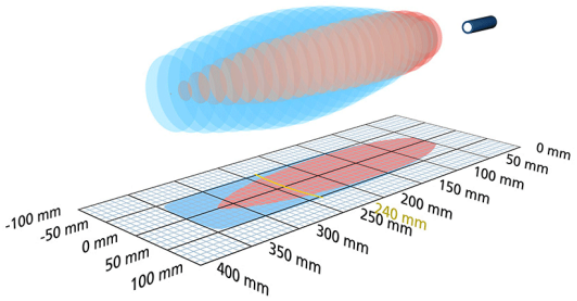
동작 전압 U_B	10 - 30 V d.c., 역극성 보호
전압 변동	± 10 %
무부하 소비전류	≤ 40 mA
연결 타입	4-pin M12 규격 플러그

nano-24/CU

축척 도면



감지 영역



1 x 아날로그 0-10 V | 350 mm

디자인	M12 실린더형
작동 모드/기본 기능	아날로그 거리 측정
특이성	엷은 음파 영역 UL Listed

초음파 사양

측정값	에코 전파 시간
전송 주파수	500 kHz
비검출 영역	40 mm
동작 범위	240 mm
최대 범위	350 mm
재현률	± 0.15 %
정밀도	± 1 % (온도 변화 내부 보상)

전기적인 데이터

동작 전압 U_B	15 V bis 30 V DC, verpolfest
전압 변동	± 10 %
무부하 소비전류	≤ 40 mA
연결 타입	4-pin M12 규격 플러그

출력

출력 1	아날로그 출력 전류 4-20 mA rising/falling 전환 가능
응답속도	30 ms
선지연 유용성	< 300 ms

입력

입력 1	티치인 입력

하우징

재질	황동 슬리브, 니켈 도금, 프라스틱 부분 , PBT
초음파 송신기	폴리우레탄 폼, 글라스-에폭시 수지
EN60529에 따르는 보호등급	IP 67
동작온도	-25°C to +70°C
보관 온도	-40°C to +85°C
무게	15 g

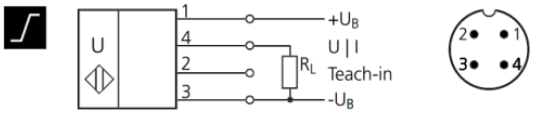
기술 특징/특성

세팅을 위한 범위	Teach-in Teach-in via com input on pin 2
표시기	1 x LED 녹색:작동중, 1 x LED 노란색:object in the window

액세서리

분리가능 액세서리	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12

핀 할당



출력

출력 1	아날로그 출력 전압: 0-10 V (at $U_B \geq 15$ V), 단락 보호 기능 rising/falling 전환 가능
응답속도	30 ms
선지연 유용성	< 300 ms

입력

입력 1	티치인 입력

하우징

재질	황동 슬리브, 니켈 도금, 프라스틱 부분 , PBT
초음파 송신기	폴리우레탄 폼, 글라스-에폭시 수지
EN60529에 따르는 보호등급	IP 67
동작온도	-25°C to +70°C
보관 온도	-40°C to +85°C
무게	15 g

기술 특징/특성

세팅을 위한 범위	Teach-in Teach-in via com input on pin 2
표시기	1 x LED 녹색:작동중, 1 x LED 노란색:object in the window

액세서리

분리가능 액세서리	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12

핀 할당

