microsonic

# EVERY THING ULTRA SONIC

Выдержка из нашего онлайн-каталога:

## *nano ультразвуковые датчики*

По состоянию на: 2026-10-17

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

Название говорит само за себя. Всего 55 мм длинной, включая разъем, датчик nano является самым коротким существующим M12 ультразвуковым датчиком.

## Основные характеристики

- Ultrasonic sensor in the M12 threaded sleeve
- The total length including plug is only 55 mm
- IO-Link интерфейс › для поддержки нового стандарта в промышленности
- Smart Sensor Profile › more transparency between IO-Link Devices
- Improved temperature compensation › adjustment to working conditions within 45 seconds
- UL Listed to Canadian and US safety standards

## Basics

- 1 дискретный выход Push-Pull › pnp/npn типа
- Аналоговый выход 4–20 мА или 0–10 В
- 2 detection ranges with a measurement range of 20 mm to 350 mm
- microsonic Teach-in on pin 2
- 0.069 mm точность
- напряжения питания 10–30 V › for use with various voltage networks

# 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.

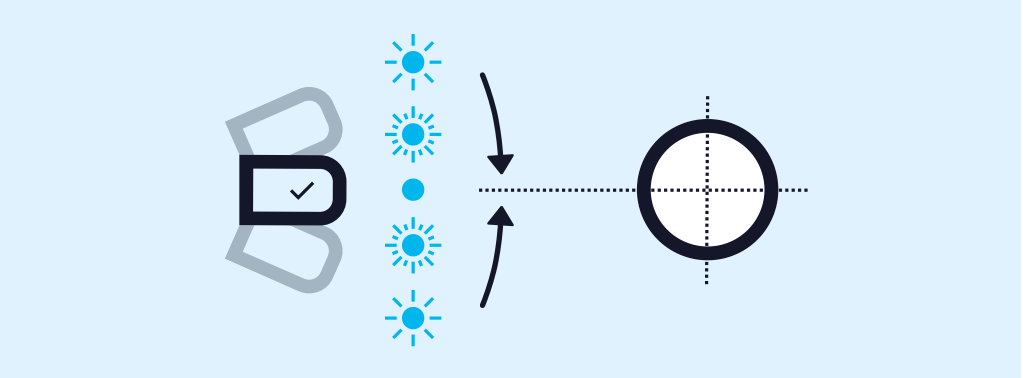
### For the nano sensor family

there are 2 output stages and 2 measuring ranges available:

- 1 дискретный выход Push-Pull (pnp/npn типа) and 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.



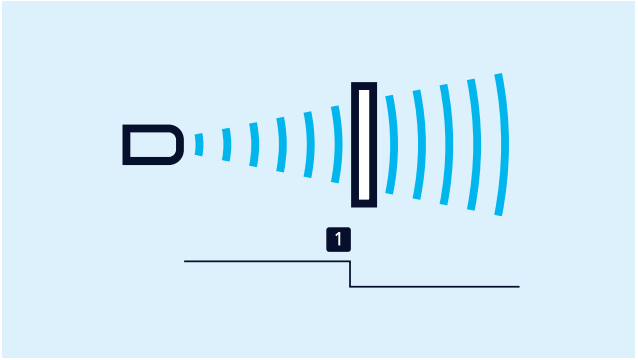
*nano sensor using alignment assistance*

### *The nano sensors with switched output have three operating modes:*

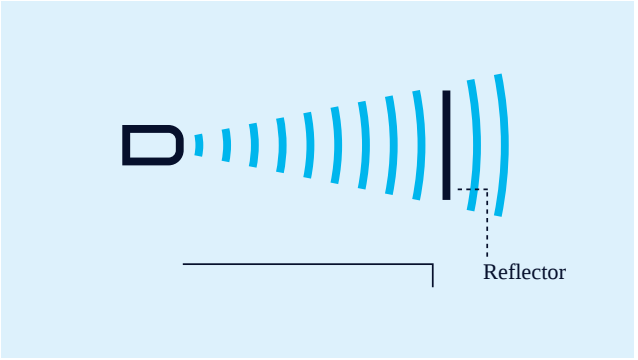
- Одна точка переключения
- Двусторонний отражающий барьер
- Оконный режим

### *Teach-in для одного дискретного выхода*

- Расположите объект обнаружения на расстоянии (1)
- Подайте $+U_B$ на контакт 2 примерно на 3 секунды
- Затем подайте $+U_B$ на контакт 2 снова на 1 секунду




*Teach-in для одного дискретного выхода*




*Teach-in для двустороннего отражающего барьера*

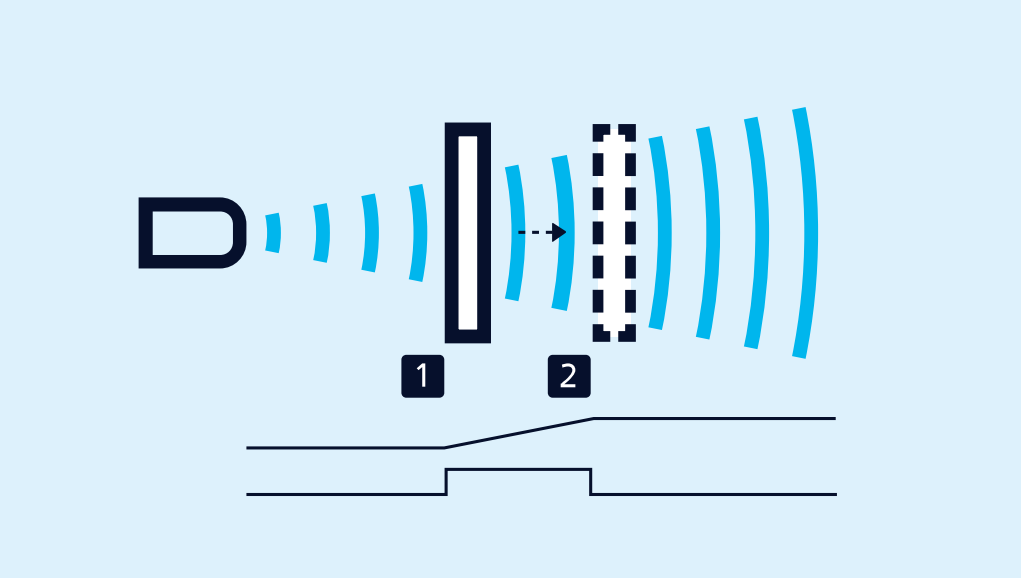
### *Teach-in для двустороннего отражающего барьера*

с фиксированным отражателем:

- Подать $+U_B$ на контакт 2 примерно на 3 секунды
- Затем подать $+U_B$ на контакт 2 снова примерно на 10 секунд

### *To set a window with two switching points*

- Place object to the sensor-close window limit (1).
- Apply +$U_B$ to pin 2 for about 3 seconds until both LEDs flash.
- Then move the object to the sensor-distant window limit (2).
- Then apply +$U_B$ to pin 2 again for about 1 second.




*Teach-in аналоговой характеристики или окна для двух точек переключения*

### *For setting an analogue output*

- initially position the object to be detected on the sensor-close window limit (1).
- Apply +$U_B$ to pin 2 for about 3 seconds until both LEDs flash.
- Move the object to the sensor-distant window limit (2).
- Then apply +$U_B$ to pin 2 again for about 1 second.

### *НЗК/НОК*

и увеличение/уменьшение аналогового сигнала может быть выбрано через контакт 2.

### *One green and one yellow LED*

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

### *IO-Link интегрирован*

в версии 1.1.2 for sensors with Push-Pull output. The nano-15/CF and nano-24/CF support the Smart Sensor Profile, который обеспечивает большую транспарентность между устройствами IO-Link.

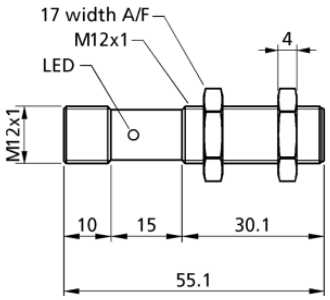
# *У вас есть особые условия?*

Нет ничего проще.

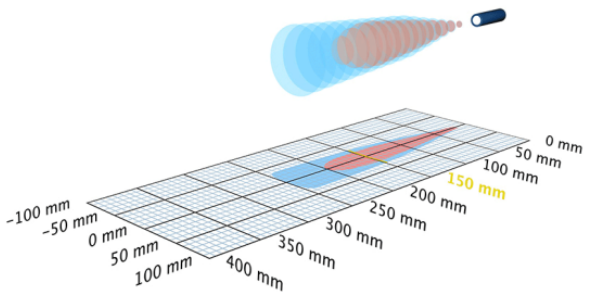
С нами Вам удастся легко найти индивидуальное решение.
Давайте поговорим о Вашей задаче.: +49 231 97 51 51-55.

# nano-15/CF

## Масштабный чертеж




## Зона обнаружения

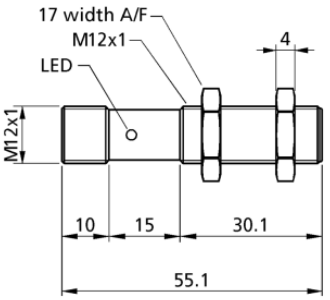



1 x Push-Pull | 250 mm

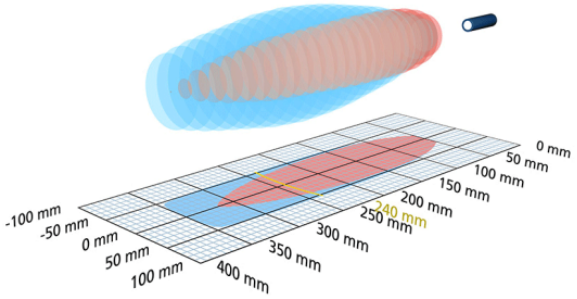
| | |
|---|---|
| **Модель** | цилиндрический M12 |
| **Режим работы** | IO-Link<br>бесконтактный выключатель / отражающий режим<br>оконный режим<br>отражающий барьер |
| **Особенности** | звуковое поле<br>IO-Link version 1.1<br>Smart Sensor Profile<br>UL Listed |

# nano-24/CF

## Масштабный чертеж




## Зона обнаружения




1 x Push-Pull | 350 mm

| | |
|---|---|
| **Модель** | цилиндрический M12 |
| **Режим работы** | IO-Link<br>бесконтактный выключатель / отражающий режим<br>оконный режим<br>отражающий барьер |
| **Особенности** | звуковое поле<br>IO-Link version 1.1<br>Smart Sensor Profile<br>UL Listed |

## Ультразвуковых конкретных

| | |
|---|---|
| **Средств измерений** | Распространение отраженного сигнала по времени задержки |
| **Преобразователь частоты** | 380 kHz |
| **Слепые зоны** | 20 mm |
| **Дальность действия** | 150 mm |
| **Максимальная дальность** | 250 mm |
| **Разрешение** | 0.10 мм |
| **Воспроизводимость** | ± 0.15 % |
| **Точность** | ± 1 % (температурный дрейф внутренней компенсации) |

## Электрические данные

| | |
|---|---|
| **Рабочее напряжение $U_B$** | 10 - 30 VDC, защита от обратной полярности |
| **Пульсации напряжения** | ± 10 % |
| **Ток холостого потребления** | ≤ 30 mA |
| **Тип соединения** | 4-контактным разъемом M12 |

## Выходы

| | |
|---|---|
| **Выход 1** | релейный выход Push-Pull, $U_B$-3 V, -$U_B$+3 V,$I_{max}$ = 100 mA NOC/NCC adjustable, short-circuit-proof |
| **Гистерезис** | 2,0 мм |
| **Частота переключений** | 25 Hz |
| **Время реакции** | 32 ms |
| **Задержка до наличия** | < 300 ms |

## Входы

| | |
|---|---|
| **Вход 1** | Вход COM порт синхронизационный вход teach-in вход |


## Ультразвуковых конкретных


| | |
|---|---|
| **Средств измерений** | Распространение отраженного сигнала по времени задержки |
| **Преобразователь частоты** | 500 kHz |
| **Слепые зоны** | 40 mm |
| **Дальность действия** | 240 mm |
| **Максимальная дальность** | 350 mm |
| **Разрешение** | 0.10 мм |
| **Воспроизводимость** | ± 0.15 % |
| **Точность** | ± 1 % (температурный дрейф внутренней компенсации) |


## Электрические данные


| | |
|---|---|
| **Рабочее напряжение $U_B$** | 10 - 30 VDC, защита от обратной полярности |
| **Пульсации напряжения** | ± 10 % |
| **Ток холостого потребления** | ≤ 40 mA |
| **Тип соединения** | 4-контактным разъемом M12 |


## Выходы


| | |
|---|---|
| **Выход 1** | релейный выход Push-Pull, $U_B$-3 V, -$U_B$+3 V,$I_{max}$ = 100 mA NOC/NCC adjustable, short-circuit-proof |
| **Гистерезис** | 3 mm |
| **Частота переключений** | 20 Hz |
| **Время реакции** | 40 ms |
| **Задержка до наличия** | < 300 ms |


## Входы


| | |
|---|---|
| **Вход 1** | Вход COM порт синхронизационный вход teach-in вход |

## Корпус

| | |
|---|---|
| Материал | латунные втулки, никелированные, пластиковые детали, PBT |
| Ультразвукового преобразователя | полиуретановой пены, эпоксидной смолы с содержанием стекла |
| Класс защиты по EN 60529 | IP 67 |
| Рабочая температура | -25 ° C до +70 ° C |
| Температура хранения | -40 ° C до +85 ° C |
| Вес | 15 g |

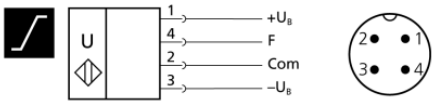
## Технические характеристики/ характеристики

| | |
|---|---|
| Температурная компенсация | да |
| Возможности для настройки | режим «обучения» через COM вход на контакт 2<br>LCA-2 с LinkControl<br>IO-Link |
| Synchronisation | да |
| Мультиплекс | да |
| Индикаторы | LED grün, LED gelb |

## Аксессуары

| | |
|---|---|
| Развертываемые аксессуары | KST4A-2/M12<br>KST4A-5/M12<br>KST4G-2/M12<br>KST4G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |

## Назначение контактов





## Корпус

| | |
|---|---|
| Материал | латунные втулки, никелированные, пластиковые детали, PBT |
| Ультразвукового преобразователя | полиуретановой пены, эпоксидной смолы с содержанием стекла |
| Класс защиты по EN 60529 | IP 67 |
| Рабочая температура | -25 ° C до +70 ° C |
| Температура хранения | -40 ° C до +85 ° C |
| Вес | 15 g |

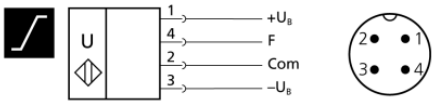
## Технические характеристики/ характеристики

| | |
|---|---|
| Температурная компенсация | да |
| Возможности для настройки | режим «обучения» через COM вход на контакт 2<br>LCA-2 с LinkControl<br>IO-Link |
| Synchronisation | да |
| Мультиплекс | да |
| Индикаторы | LED grün, LED gelb |

## Аксессуары

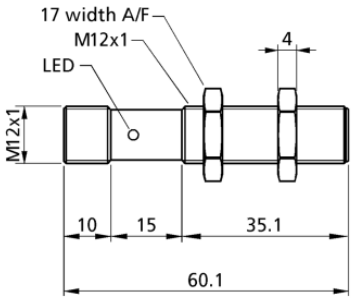
| | |
|---|---|
| Развертываемые аксессуары | KST4A-2/M12<br>KST4A-5/M12<br>KST4G-2/M12<br>KST4G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |

## Назначение контактов

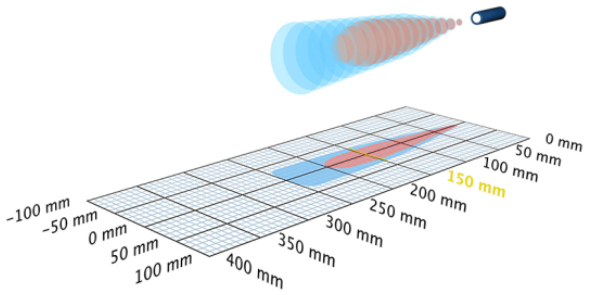



# nano-15/CI

## Масштабный чертеж




## Зона обнаружения




1 x аналоговых 4-20 мА | 250 mm

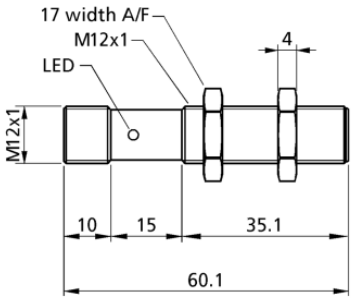
| | |
|---|---|
| **Модель** | цилиндрический M12 |
| **Режим работы** | аналоговое измерения расстояния |
| **Особенности** | узкое звуковое поле<br>UL Listed |

## Ультразвуковых конкретных

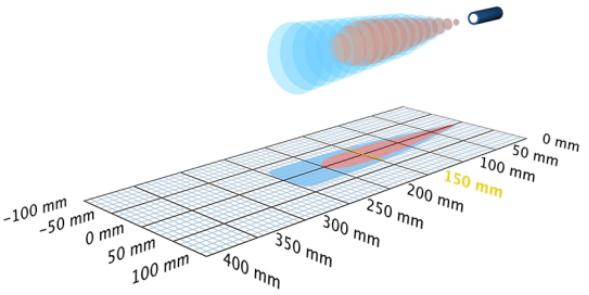
| | |
|---|---|
| **Средств измерений** | Распространение отраженного сигнала по времени задержки |
| **Преобразователь частоты** | 380 kHz |
| **Слепые зоны** | 20 mm |
| **Дальность действия** | 150 mm |
| **Максимальная дальность** | 250 mm |
| **Воспроизводимость** | ± 0.15 % |
| **Точность** | ± 1 % (температурный дрейф внутренней компенсации) |

# nano-15/CU

## Масштабный чертеж




## Зона обнаружения




1 x аналоговый 0-10 В | 250 mm

| | |
|---|---|
| **Модель** | цилиндрический M12 |
| **Режим работы** | аналоговое измерения расстояния |
| **Особенности** | узкое звуковое поле<br>UL Listed |

## Ультразвуковых конкретных

| | |
|---|---|
| **Средств измерений** | Распространение отраженного сигнала по времени задержки |
| **Преобразователь частоты** | 380 kHz |
| **Слепые зоны** | 20 mm |
| **Дальность действия** | 150 mm |
| **Максимальная дальность** | 250 mm |
| **Воспроизводимость** | ± 0.15 % |
| **Точность** | ± 1 % (температурный дрейф внутренней компенсации) |

## Электрические данные

| | |
|---|---|
| Рабочее напряжение $U_B$ | 10 - 30 VDC, защита от обратной полярности |
| Пульсации напряжения | ± 10 % |
| Ток холостого потребления | ≤ 30 mA |
| Тип соединения | 4-контактным разъемом M12 |

## Выходы

| | |
|---|---|
| Выход 1 | аналоговый выход ток: 4-20 мА регулируемая настройка |
| Время реакции | 24 ms |
| Задержка до наличия | < 300 ms |

## Входы

| | |
|---|---|
| Вход 1 | Режим «обучения» вход |

## Корпус

| | |
|---|---|
| Материал | латунные втулки, никелированные, пластиковые детали, PBT |
| Ультразвукового преобразователя | полиуретановой пены, эпоксидной смолы с содержанием стекла |
| Класс защиты по EN 60529 | IP 67 |
| Рабочая температура | -25 ° C до +70 ° C |
| Температура хранения | -40 ° C до +85 ° C |
| Вес | 15 g |

## Технические характеристики/ характеристики

| | |
|---|---|
| Возможности для настройки | Teach-in<br>Teach-in via com input on pin 2 |
| Индикаторы | 1 x зеленый светодиод: рабочий, 1 x желтый светодиод: объект в окне |

## Аксессуары

| | |
|---|---|
| Развертываемые аксессуары | KST4A-2/M12<br>KST4A-5/M12<br>KST4G-2/M12<br>KST4G-5/M12 |


## Электрические данные

| | |
|---|---|
| Рабочее напряжение $U_B$ | 15 V bis 30 V DC, verpolfest |
| Пульсации напряжения | ± 10 % |
| Ток холостого потребления | ≤ 30 mA |
| Тип соединения | 4-контактным разъемом M12 |

## Выходы

| | |
|---|---|
| Выход 1 | аналоговый выход напряжение питания: 0-10 В (при U ≥ 15 В), защита от короткого замыкания регулируемая настройка |
| Время реакции | 24 ms |
| Задержка до наличия | < 300 ms |

## Входы

| | |
|---|---|
| Вход 1 | Режим «обучения» вход |

## Корпус

| | |
|---|---|
| Материал | латунные втулки, никелированные, пластиковые детали, PBT |
| Ультразвукового преобразователя | полиуретановой пены, эпоксидной смолы с содержанием стекла |
| Класс защиты по EN 60529 | IP 67 |
| Рабочая температура | -25 ° C до +70 ° C |
| Температура хранения | -40 ° C до +85 ° C |
| Вес | 15 g |

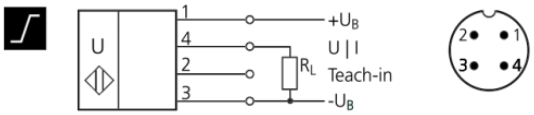
## Технические характеристики/ характеристики

| | |
|---|---|
| Возможности для настройки | Teach-in<br>Teach-in via com input on pin 2 |
| Индикаторы | 1 x зеленый светодиод: рабочий, 1 x желтый светодиод: объект в окне |

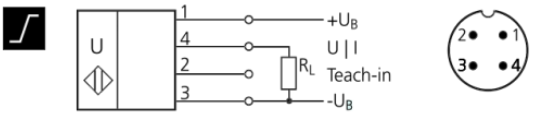
## Аксессуары

| | |
|---|---|
| Развертываемые аксессуары | KST4A-2/M12<br>KST4A-5/M12<br>KST4G-2/M12<br>KST4G-5/M12 |

## Назначение контактов

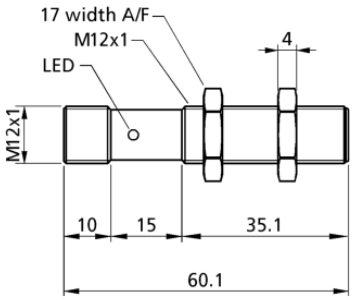



## Назначение контактов

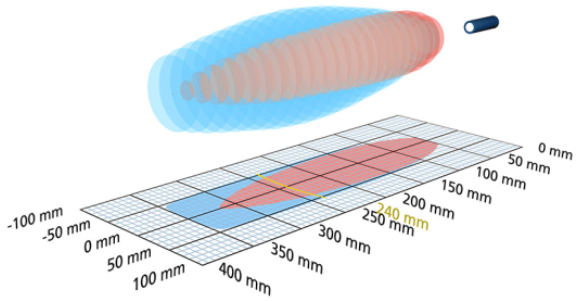


# nano-24/CI

## Масштабный чертеж




## Зона обнаружения




1 x аналоговых 4-20 мА

350 mm

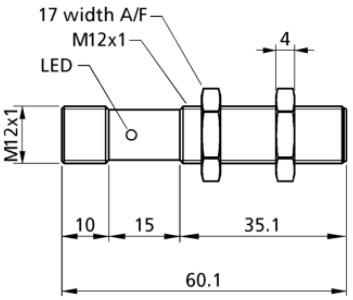
| | |
|---|---|
| **Модель** | цилиндрический M12 |
| **Режим работы** | аналоговое измерения расстояния |
| **Особенности** | узкое звуковое поле<br>UL Listed |

## Ультразвуковых конкретных

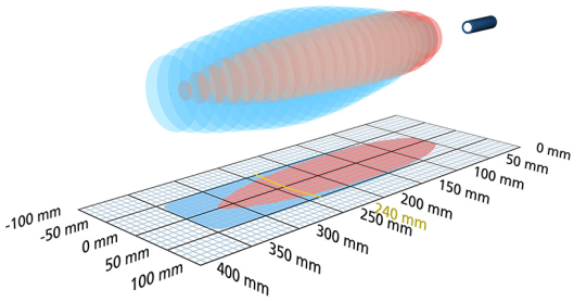
| | |
|---|---|
| **Средств измерений** | Распространение отраженного сигнала по времени задержки |
| **Преобразователь частоты** | 500 kHz |
| **Слепые зоны** | 40 mm |
| **Дальность действия** | 240 mm |
| **Максимальная дальность** | 350 mm |
| **Воспроизводимость** | ± 0.15 % |
| **Точность** | ± 1 % (температурный дрейф внутренней компенсации) |

# nano-24/CU

## Масштабный чертеж




## Зона обнаружения




1 x аналоговый 0-10 В

350 mm

| | |
|---|---|
| **Модель** | цилиндрический M12 |
| **Режим работы** | аналоговое измерения расстояния |
| **Особенности** | узкое звуковое поле<br>UL Listed |

## Ультразвуковых конкретных

| | |
|---|---|
| **Средств измерений** | Распространение отраженного сигнала по времени задержки |
| **Преобразователь частоты** | 500 kHz |
| **Слепые зоны** | 40 mm |
| **Дальность действия** | 240 mm |
| **Максимальная дальность** | 350 mm |
| **Воспроизводимость** | ± 0.15 % |
| **Точность** | ± 1 % (температурный дрейф внутренней компенсации) |

## Электрические данные

| | |
|---|---|
| Рабочее напряжение $U_B$ | 10 - 30 VDC, защита от обратной полярности |
| Пульсации напряжения | ± 10 % |
| Ток холостого потребления | ≤ 40 mA |
| Тип соединения | 4-контактным разъемом M12 |

## Выходы

| | |
|---|---|
| Выход 1 | аналоговый выход ток: 4-20 мА регулируемая настройка |
| Время реакции | 30 ms |
| Задержка до наличия | < 300 ms |

## Входы

| | |
|---|---|
| Вход 1 | Режим «обучения» вход |

## Корпус

| | |
|---|---|
| Материал | латунные втулки, никелированные, пластиковые детали, PBT |
| Ультразвукового преобразователя | полиуретановой пены, эпоксидной смолы с содержанием стекла |
| Класс защиты по EN 60529 | IP 67 |
| Рабочая температура | -25 ° C до +70 ° C |
| Температура хранения | -40 ° C до +85 ° C |
| Вес | 15 g |

## Технические характеристики/ характеристики

| | |
|---|---|
| Возможности для настройки | Teach-in<br>Teach-in via com input on pin 2 |
| Индикаторы | 1 x зеленый светодиод: рабочий, 1 x желтый светодиод: объект в окне |

## Аксессуары

| | |
|---|---|
| Развертываемые аксессуары | KST4A-2/M12<br>KST4A-5/M12<br>KST4G-2/M12<br>KST4G-5/M12 |


## Электрические данные

| | |
|---|---|
| Рабочее напряжение $U_B$ | 15 V bis 30 V DC, verpolfest |
| Пульсации напряжения | ± 10 % |
| Ток холостого потребления | ≤ 40 mA |
| Тип соединения | 4-контактным разъемом M12 |

## Выходы

| | |
|---|---|
| Выход 1 | аналоговый выход напряжение питания: 0-10 В (при U ≥ 15 В), защита от короткого замыкания регулируемая настройка |
| Время реакции | 30 ms |
| Задержка до наличия | < 300 ms |

## Входы

| | |
|---|---|
| Вход 1 | Режим «обучения» вход |

## Корпус

| | |
|---|---|
| Материал | латунные втулки, никелированные, пластиковые детали, PBT |
| Ультразвукового преобразователя | полиуретановой пены, эпоксидной смолы с содержанием стекла |
| Класс защиты по EN 60529 | IP 67 |
| Рабочая температура | -25 ° C до +70 ° C |
| Температура хранения | -40 ° C до +85 ° C |
| Вес | 15 g |

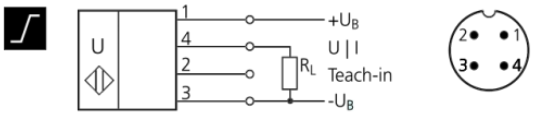
## Технические характеристики/ характеристики

| | |
|---|---|
| Возможности для настройки | Teach-in<br>Teach-in via com input on pin 2 |
| Индикаторы | 1 x зеленый светодиод: рабочий, 1 x желтый светодиод: объект в окне |

## Аксессуары

| | |
|---|---|
| Развертываемые аксессуары | KST4A-2/M12<br>KST4A-5/M12<br>KST4G-2/M12<br>KST4G-5/M12 |

## Назначение контактов




## Назначение контактов

