Техническое описание

MAX48N-12V20K10350

MAX

МАГНИТОСТРИКЦИОННЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

SICK
Sensor Intelligence.

Изображения могут отличаться от оригинала

информация для заказа

тип	артикул
MAX48N-12V20K10350	По запросу

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары ➜ www.sick.com/MAX

подробные технические данные

Характеристики

Комплект поставки	Принадлежности не входят в комплект поставки, просьба заказывать отдельно.

Параметры техники безопасности

$MTTF_D$ (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние)	69 лет (EN ISO 13849-1) [1]

[1] Данный продукт является стандартным изделием, а не защитным компонентом по смыслу Директивы по работе с машинным оборудованием. Расчет на основе номинальной нагрузки компонентов, средней окружающей температуры электроники 60 °C, частота применения 8760 ч/год.
Каждый 2-й отказ электронного элемента рассматривается как опасный.

Производительность

Вид	Монтажный корпус 48 мм – монтаж в цилиндр
Напорная труба/торцевая крышка	10 mm / Резьбовая цапфа плоская
Вид подключения	Соединительный кабель, 3 жилы, 300 mm
Соединительный кабель	Радиальная
Диапазон измерения	
Измеряемые величины	Позиция
Position (F.S.)	0 mm ... 350 mm [1]
Нулевая зона	30 mm
Зона затухания	30 mm
Условия эксплуатации	
Температура жидкой среды	–30 °C ... +95 °C [2]
Влажность воздуха	90 % (Образование конденсата не допускается)
Рабочее давление P_N	400 bar
Напряжение питания	24 V DC (8–32 В DC)
Задержка включения	< 250 ms
Ток включения	Тип. 5,0 A / 50 мкс
Скорость измерения (внутр.)	2 ms
Скорость передачи (время цикла)	Постоянный принцип
Точность	
Допуск уставки	≤ ± 1 mm
Гистерезис	± 0,1 mm

[1] F.S. = Full Scale (конечное значение диапазона измерения).

[2] Обусловлено максимальной температурой жидкой среды, допустимой температурой уплотнительного кольца и зависящим от температуры свойствам сигнала позиционного магнита.

[3] Гидравлическое масло для рабочей температуры.

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

Точность воспроизведения	Тип. ± 0,2 мм
Линейность	Тип. ± 0,25 мм (диапазон измерения от 50 до 500 мм) [3]
	Тип. ± 0,04 % F.S. (Диапазон измерения от 500 до 2500 мм)
Температурный дрейф	
Фаза прогрева	Тип. ≤ ± 0,25 мм (2 мин)
В рабочем состоянии	Тип. ± 0,25 мм (диапазон измерения от 50 до 500 мм) [3]
	Тип. ± 0,04 % F.S. (Диапазон измерения от 500 до 2500 мм)

[1] F.S. = Full Scale (конечное значение диапазона измерения).
[2] Обусловлено максимальной температурой жидкой среды, допустимой температурой уплотнительного кольца и зависящим от температуры свойствам сигнала позиционного магнита.
[3] Гидравлическое масло для рабочей температуры.

Интерфейсы

Интерфейс связи	Аналоговый
Коммуникационный интерфейс, детальное описание	Напряжение
Выход напряжения	0,25 V DC ... 4,75 V DC

Электрика

Вид подключения	Соединительный кабель, 3 жилы, 300 mm
Эксплуатация электрической системы	
Напряжение питания	24 V DC (8–32 В DC)
Остаточная пульсация	< 1% S-S
Потребляемая мощность	≤ 0,75 W
Потребление тока	≤ 30 mA
Нагрузочное сопротивление	RL ≥ 10 kΩ
Защита от перенапряжения при включении (60 с)	≤ 36 V на всех полюсах в процессе включения (60 с) ≤ 48 V к заземлению во время процесса включения (60 с)
Защита от инверсии полярности	≤ 36 В (на всех полюсах) (ISO 16750-2)
Сопротивление изоляции	Riso ≥ 10 МОм, 60 с (ISO 16750-2)
Пропадание напряжения питания	500 V DC, 0 В пост. тока (60 с) на корпус (R_{ISO} ≥ 1 МОм) (ISO 16750-2)
Устойчивость к короткому замыканию	V_S — заземление на корпус

Механика

Габариты	
Корпус	48 mm, 48f7 для монтажа в цилиндре – цилиндрическое отверстие 48H8
Ø напорного патрубка	10 mm
Ø уплотнительного кольца	40,87 mm x 3,53 mm
Ø опорного кольца	42,6 mm x 48 mm x 1,4 mm
Ø соединительного кабеля	Ø 5,0 мм; 3 x 0,38 мм² (AWG22), с удалённой изоляцией
Длина кабеля	300 mm
Материал	
Корпус	Нержавеющая сталь 1.4305 (AISI 303)
Напорный трубопровод	Нержавеющая сталь 1.4404, AISI 316L
Уплотнительное кольцо	NBR 70
Опорное кольцо	PTFE

Оплетка	Полиуретан

Данные окружающей среды

ЭМС	Директива ЕС 2014/30 / EU, маркировка CE
Основные отраслевые стандарты	EN 61000-6-2/61000-6-3
Сельско- и лесохозяйственные машины	EN ISO 14982
Переходные импульсы	ISO 7637-2/ISO 16750-2
ESD (Разрядка воздуха и контактов)	ISO 61000-4-2 / ISO 10605
Вибрация	
Синус	20 г (синусоид.) / 55 ... 2000 Гц / 3x24 ч (IEC 60068-2-6 Fc)
Наложение синусоидальной вибрации на случайную	18 г (среднеквадр.) / 10 ... 2000 Гц / 3x36 ч (IEC 60068-2-80 Fi)
Широкополосная вибрация (за исключением точек резонанса)	20 г (среднеквадр.) / 10 ... 2000 Гц / 3x48 ч (IEC 60068-2-64 Fh)
Сжимающая нагрузка	
Рабочее давление P_N	400 bar
Давление при перегрузке $P_{макс} = P_N \times 1,2$	480 бар
Испытательное давление $P_{стат} = P_N \times 1,5$	600 бар
Температура и влажность воздуха	
Хранение	–20 °C ... +65 °C [1]
Эксплуатация (электроника)	–40 °C ... +105 °C [2]
Максимальная влажность воздуха	90 % (Образование конденсата не допускается)
Тип защиты	
Корпус	IP67 (EN 60529)

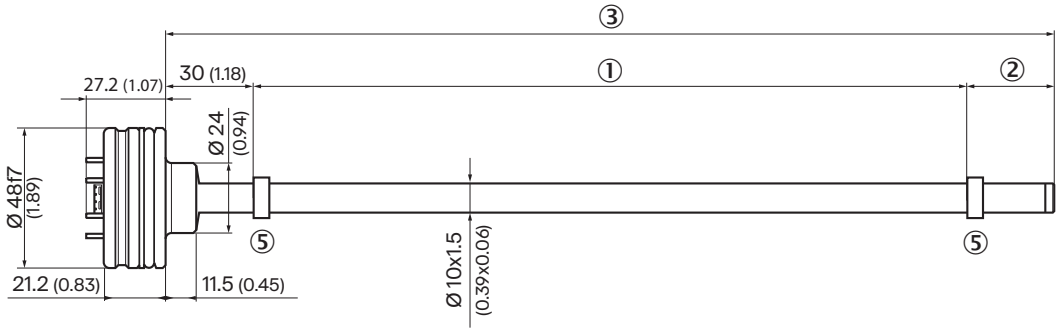
[1] R. H. 55%.
[2] С учетом собственного нагрева, возникающего за счет продолжительной эксплуатации с подключенным напряжением питания.

Классификации

ECLASS 5.0	27270705
ECLASS 5.1.4	27270705
ECLASS 6.0	27270705
ECLASS 6.2	27270705
ECLASS 7.0	27270705
ECLASS 8.0	27270705
ECLASS 8.1	27270705
ECLASS 9.0	27270705
ECLASS 10.0	27270705
ECLASS 11.0	27270705
ECLASS 12.0	27274304
ETIM 5.0	EC002544
ETIM 6.0	EC002544
ETIM 7.0	EC002544
ETIM 8.0	EC002544
UNSPSC 16.0901	41111613

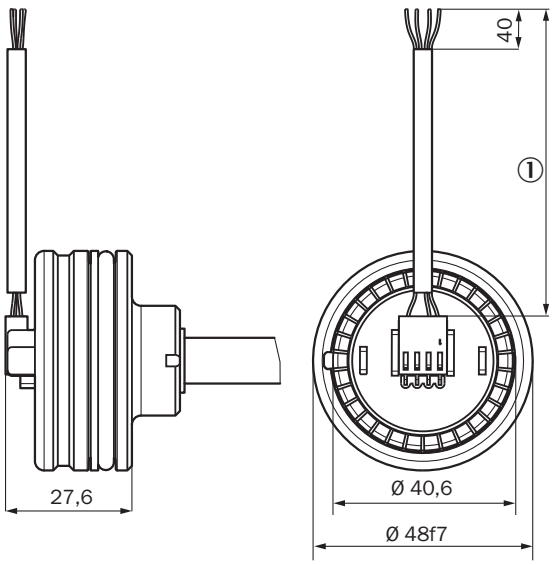
Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

Габаритный чертеж MAX48



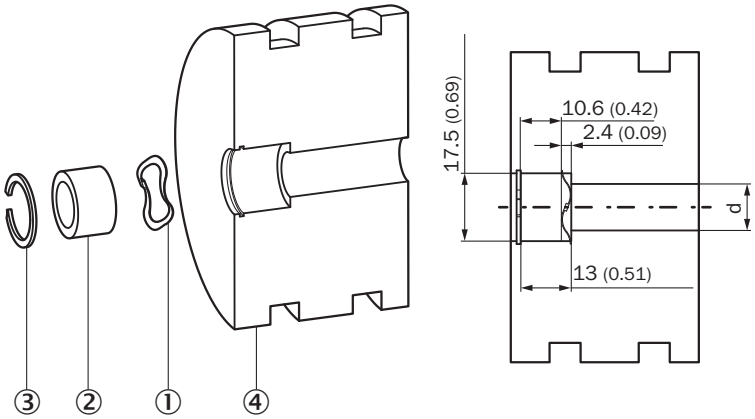
Размеры, мм
① диапазон измерения
② зона затухания
③ позиционный магнит

Габаритный чертеж Кабель, 3-жильный



Размеры, мм
① длина кабеля (в соответствии с кодом типа)

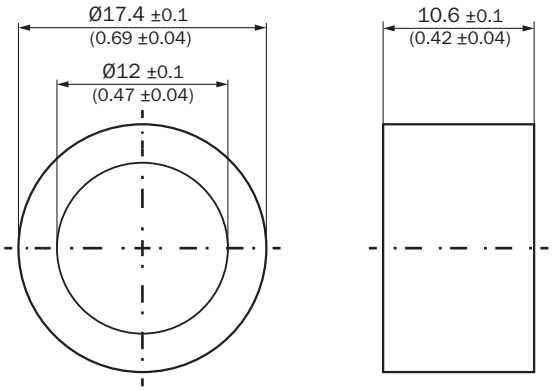
установка позиционного магнита



Размеры, мм

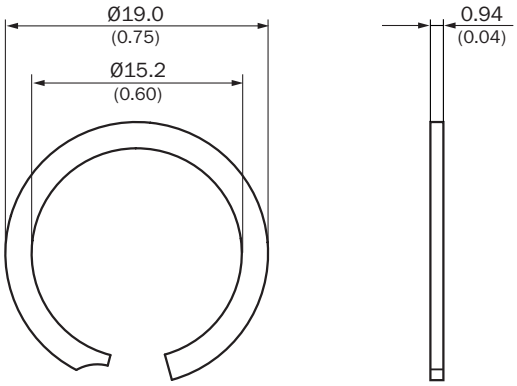
① волновая пружина
② позиционный магнит
③ стопорное кольцо
④ поршень

позиционный магнит



Размеры, мм

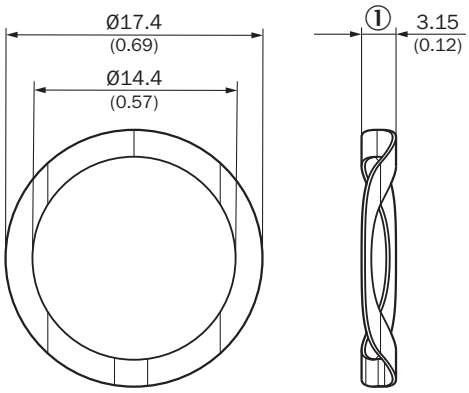
стопорное кольцо



Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

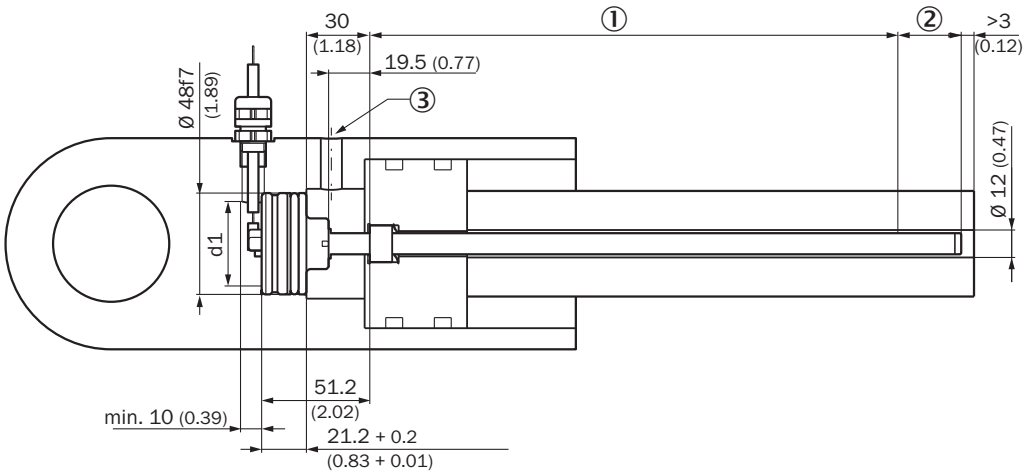
Размеры, мм

волновая пружина



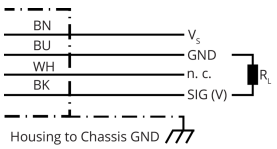
Размеры, мм
① Свободная высота

Данные по установке Пространство для установки цилиндров



Просьба обратить внимание на данные из инструкции по эксплуатации (d: 32 ≤ d1 ≤ 40).
① диапазон измерения
② зона затухания
③ Гидравлическое соединение

Схема контактов



Цвет жилы	Сигнал	Функция
Коричневый	V_S	+12 V / +24 V

Цвет жилы	Сигнал	Функция
Синий	GND	0 V
Черный	SIG (V, PWM)	**Интерфейс**
Белый	n.c.	Не занято
Нагрузка	R_L	$R_L \geq 10$ kΩ

Схема соединений

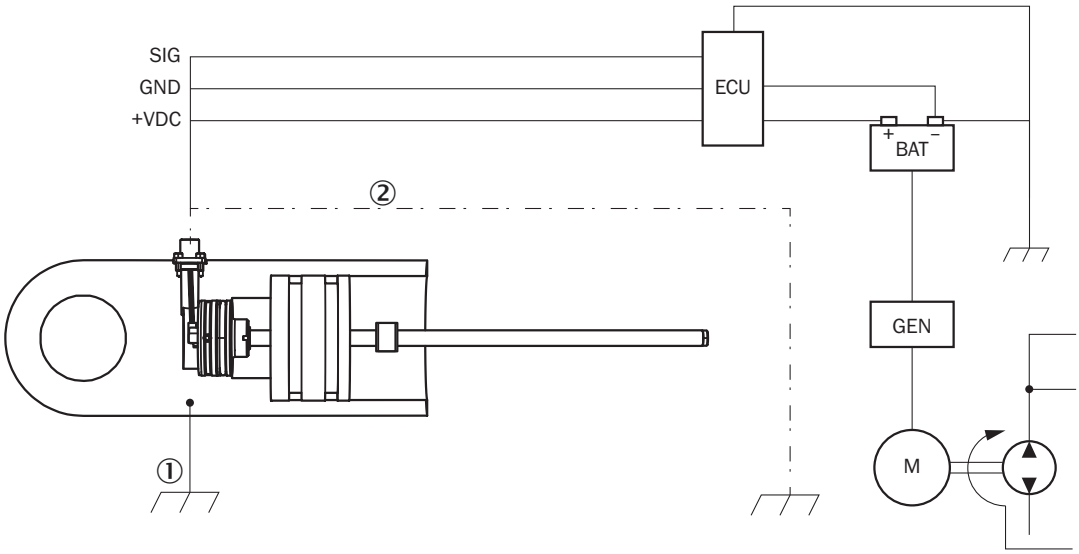


схема соединений
① Шасси заземления
② Экран кабеля (опционально)

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары ➜ www.sick.com/MAX

	Краткое описание	тип	артикул
Система крепления			
	• **Описание:** Стопорное кольцо для установки позиционного магнита в поршень гидравлического цилиндра • **Материал:** Нержавеющая сталь • **Детали:** Нержавеющая сталь 1.4319 • **Единица упаковки:** 1 шт.	BEF-MK-SR-01	2116437
	• **Описание:** Стопорное кольцо для установки позиционного магнита в поршень гидравлического цилиндра • **Материал:** Нержавеющая сталь • **Детали:** Нержавеющая сталь 1.4319 • **Единица упаковки:** 5 шт.	BEF-MK-SR-05	2116438
	• **Описание:** Стопорное кольцо для установки позиционного магнита в поршень гидравлического цилиндра • **Материал:** Нержавеющая сталь • **Детали:** Нержавеющая сталь 1.4319 • **Единица упаковки:** 10 шт.	BEF-MK-SR-10	2116439
	• **Описание:** Стопорное кольцо для установки позиционного магнита в поршень гидравлического цилиндра • **Материал:** Нержавеющая сталь • **Детали:** Нержавеющая сталь 1.4319 • **Единица упаковки:** 50 шт.	BEF-MK-SR-50	2116440
	• **Описание:** Волновая пружина для установки позиционного магнита в поршень гидравлического цилиндра • **Материал:** Нержавеющая сталь • **Детали:** 1.4568 (17-7 PH Condition CH900) • **Единица упаковки:** 1 шт.	BEF-MK-WF-01	2116431
	• **Описание:** Волновая пружина для установки позиционного магнита в поршень гидравлического цилиндра • **Материал:** Нержавеющая сталь • **Детали:** 1.4568 (17-7 PH Condition CH900) • **Единица упаковки:** 5 шт.	BEF-MK-WF-05	2116432
	• **Описание:** Волновая пружина для установки позиционного магнита в поршень гидравлического цилиндра • **Материал:** Нержавеющая сталь • **Детали:** 1.4568 (17-7 PH Condition CH900) • **Единица упаковки:** 10 шт.	BEF-MK-WF-10	2116433
	• **Описание:** Волновая пружина для установки позиционного магнита в поршень гидравлического цилиндра • **Материал:** Нержавеющая сталь • **Детали:** 1.4568 (17-7 PH Condition CH900) • **Единица упаковки:** 50 шт.	BEF-MK-WF-50	2116435

	Краткое описание	тип	артикул
Магниты			
	• **Сегмент продуктов:** Магниты • **Продукт:** Позиционный магнит • **Описание:** Магнит положения для магнитострикционных линейных энкодеров Установка: в гидроцилиндр с пружиной вала SICK арт. 2116431 Диапазон температур: –30 °C ... +95 °C Размеры: 17,4x12x10,6 мм Среды: смазочные материалы, гидравлические масла, без агрессивных жидкостей (например, кислот или щелочей)	MAG-0-174-01	2112714
	• **Сегмент продуктов:** Магниты • **Продукт:** Позиционный магнит • **Описание:** Магнит положения для магнитострикционных линейных энкодеров Установка: в гидроцилиндр с пружиной вала SICK арт. 2116431 Диапазон температур: –30 °C ... +95 °C Размеры: 17,4x12x10,6 мм Среды: смазочные материалы, гидравлические масла, без агрессивных жидкостей (например, кислот или щелочей)	MAG-0-174-05	2112713
	• **Сегмент продуктов:** Магниты • **Продукт:** Позиционный магнит • **Описание:** Магнит положения для магнитострикционных линейных энкодеров Установка: в гидроцилиндр с пружиной вала SICK арт. 2116431 Диапазон температур: –30 °C ... +95 °C Размеры: 17,4x12x10,6 мм Среды: смазочные материалы, гидравлические масла, без агрессивных жидкостей (например, кислот или щелочей)	MAG-0-174-10	2115045
	• **Сегмент продуктов:** Магниты • **Продукт:** Позиционный магнит • **Описание:** Магнит положения для магнитострикционных линейных энкодеров Установка: в гидроцилиндр с пружиной вала SICK арт. 2116431 Диапазон температур: –30 °C ... +95 °C Размеры: 17,4x12x10,6 мм Среды: смазочные материалы, гидравлические масла, без агрессивных жидкостей (например, кислот или щелочей)	MAG-0-174-50	2112711
разъемы и кабели			
		BEF-EA-M12-S	2117513

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

ОБЗОР КОМПАНИИ SICK

Компания SICK – ведущий производитель интеллектуальных датчиков и комплексных решений для промышленного применения. Уникальный спектр продукции и услуг формирует идеальную основу для надежного и эффективного управления процессами, защиты людей от несчастных случаев и предотвращения нанесения вреда окружающей среде.

Мы обладаем солидным опытом в самых разных отраслях и знаем все о ваших технологических процессах и требованиях. Поэтому, благодаря интеллектуальным датчикам, мы в состоянии предоставить именно то, что нужно нашим клиентам. В центрах прикладного применения в Европе, Азии и Северной Америке системные решения тестируются и оптимизируются под нужды заказчика. Все это делает нас надежным поставщиком и партнером по разработке.

Всеобъемлющий перечень услуг придает завершенность нашему ассортименту: SICK LifeTime Services оказывает поддержку на протяжении всего жизненного цикла оборудования и гарантирует безопасность и производительность.

Вот что для нас значит термин «Sensor Intelligence».

РЯДОМ С ВАМИ В ЛЮБОЙ ТОЧКЕ МИРА:

Контактные лица и представительства → www.sick.com