



DT1000-S11112

Dx1000

ВРЕМЯПРОЛЕТНЫЕ ДАТЧИКИ

SICK
Sensor Intelligence.



информация для заказа

тип	артикул
DT1000-S11112	1097425

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/Dx1000



подробные технические данные

Характеристики

Принцип измерения	HDDM ⁺
Диапазон измерения	0,2 м ... 155 м, Коэффициент диффузного отражения 6 % ^{1) 2) 3)} 0,2 м ... 460 м, Коэффициент диффузного отражения 90 % ^{1) 2) 3)}
Объект измерения	Естественные объекты
Разрешение	1 μm ... 100.000 μm, регулируемый ⁴⁾
Повторяемость	≥ 1 mm, см. графические характеристики для стабильности повторяемости ^{1) 5) 6) 7)}
Точность измерения	Тур. ± 15 mm ^{8) 9)}
Оценка	3 ms ... 384 ms ⁷⁾
Времени цикла измерения	1 ms 4 ms 16 ms 64 ms 128 ms
Время вывода	≥ 1 ms ¹⁰⁾
Излучаемый луч	
Тип. размер светового пятна (расстояние)	5 mm x 20 mm (при 1 м) ¹¹⁾

¹⁾ При внешнем освещении не более 100 клк (солнечный свет).

²⁾ См. диаграмму диапазона измерения.

³⁾ В зависимости от коэффициента диффузного отражения и времени цикла измерения.

⁴⁾ Разрешение интерфейса передачи данных.

⁵⁾ Статистическая ошибка 1 σ, постоянные условия окружающей среды, время прогрева > ок. 15 мин.

⁶⁾ Коэффициент диффузного отражения 6 % ... 90 %.

⁷⁾ В зависимости от выбранных настроек фильтра и времени цикла измерения.

⁸⁾ См. диаграмму точности измерений.

⁹⁾ При T = +23 °C после времени прогрева > ок. 15 мин.

¹⁰⁾ В зависимости от используемого интерфейса.

¹¹⁾ См. диаграмму размера светового пятна.

¹²⁾ Запрещается преднамеренно и длительно смотреть на лазерный луч. Не направляйте лазерный луч в глаза людям.

¹³⁾ Измерительный лазер.

¹⁴⁾ Для объектов, имеющих температуру > +1200 °C, необходимо использовать дополнительный фильтр для применения при высоких температурах. При использовании дополнительного фильтра верхняя граница диапазона измерения снижается примерно на 25 %.

	20 mm x 20 mm (на 5 м) ¹¹⁾
	35 mm x 25 mm (на 10 м) ¹¹⁾
	150 mm x 50 mm (при 50 м) ¹¹⁾
	290 mm x 80 mm (на расст. 100 м) ¹¹⁾
	570 mm x 140 mm (при 200 м) ¹¹⁾
Характеристики лазера	
Нормативная ссылка	IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014
Класс лазера	1 ¹²⁾
Средний срок службы лазера (при 25 °C)	100.000 h ¹³⁾
Фильтр	Фильтр дождя и снега Туманный фильтр Скользкое среднее значение расстояния Фильтр Калмана Скользкое среднее значение скорости
Макс. температура объекта	+1.400 °C ¹⁴⁾
Доп. функция	Выбор значимого диапазона расстояний и уровня сигнала Выбор первого и последнего эхосигнала в выбранном диапазоне расстояний и уровня сигнала
Макс. скорость перемещения	128 m/s
Параметры техники безопасности	
MTTF _D	101 лет
DC _{avg}	0%

¹⁾ При внешнем освещении не более 100 клк (солнечный свет).

²⁾ См. диаграмму диапазона измерения.

³⁾ В зависимости от коэффициента диффузного отражения и времени цикла измерения.

⁴⁾ Разрешение интерфейса передачи данных.

⁵⁾ Статистическая ошибка 1 σ, постоянные условия окружающей среды, время прогрева > ок. 15 мин.

⁶⁾ Коэффициент диффузного отражения 6 % ... 90 %.

⁷⁾ В зависимости от выбранных настроек фильтра и времени цикла измерения.

⁸⁾ См. диаграмму точности измерений.

⁹⁾ При T = +23 °C после времени прогрева > ок. 15 мин.

¹⁰⁾ В зависимости от используемого интерфейса.

¹¹⁾ См. диаграмму размера светового пятна.

¹²⁾ Запрещается преднамеренно и длительно смотреть на лазерный луч. Не направляйте лазерный луч в глаза людям.

¹³⁾ Измерительный лазер.

¹⁴⁾ Для объектов, имеющих температуру > +1200 °C, необходимо использовать дополнительный фильтр для применения при высоких температурах. При использовании дополнительного фильтра верхняя граница диапазона измерения снижается примерно на 25 %.

Интерфейсы

Ethernet	✓, TCP/IP
Функция	Настройка, Вывод результатов измерений
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с
Последовательный	✓, RS-422
Примечание	С возможностью переключения на SSI
SSI	✓

¹⁾ С защитой от короткого замыкания, напряжение переключения U_v - 4 В.

²⁾ Внутренний стягивающий резистор, напряжение переключения HIGH: мин. 13 В ... макс. напряжение питания, напряжение переключения LOW: макс. 5 В.

³⁾ Макс. нагрузка = (U_v - 7 В) / 21,5 мА.

	Примечание	С возможностью переключения на RS-422
	Функция	Вывод результатов измерений
PROFINET		✓
	Функция	Настройка, Вывод результатов измерений
Класс нагрузки сети		III
Входы/выходы		
	In1/Q1	Цифровой вход, цифровой выход (переключаемые)
	QA/Q2	Аналоговый выход, цифровой выход (переключаемые)
Цифровой вход		Внутренний стягивающий резистор (Pull-Down) Напряжение переключения HIGH: мин. 13 В ... макс. напряжение питания Напряжение переключения LOW: макс. 5 В Функции переключения: деактивация измерительного лазера, активация выравнивающего лазера, предустановка
Цифровой выход		
	Количество	0 ... 2 ^{1) 2)}
	Вид	Двухтактный режим: PNP/NPN
	Максимальный выходной ток I _A	≤ 100 mA
Аналоговый выход		
	Количество	1
	Вид	Токовый выход
	Ток	4 mA ... 20 mA ³⁾
	Разрешение	16 bit

¹⁾ С защитой от короткого замыкания, напряжение переключения U_V - 4 В.

²⁾ Внутренний стягивающий резистор, напряжение переключения HIGH: мин. 13 В ... макс. напряжение питания, напряжение переключения LOW: макс. 5 В.

³⁾ Макс. нагрузка = (U_V - 7 В) / 21,5 мА.

Электрика

Напряжение питания U_B	Пост. ток 18 В ... 30 В, с защитой от инверсии полярности
Потребляемая мощность	≤ 22 W, с выключенным нагревом ¹⁾ ≤ 35 W, с включенным нагревом ¹⁾
Остаточная пульсация	≤ 5 V _{ss} ²⁾
Время инициализации	> 30 с
Дисплей	Графический, резистивный сенсорный экран, Светодиоды состояния
Тип защиты	IP65 ³⁾ IP67 ³⁾
Класс защиты	III (EN 61140)
Вид подключения	Круглый штекерный соединитель M12 x 1

¹⁾ С внешней нагрузкой.

²⁾ Не допускается превышение или занижение допуска U_B.

³⁾ Во вставленном состоянии с подходящей ответной частью.

Механика

Размеры (Ш x В x Г)	84 mm x 104,4 mm x 140,5 mm
Материал корпуса	Металл (алюминиевый сплав (AlSi12))

Материал переднего окна	Стекло
Вес	1.000 g

Данные окружающей среды

Диапазон рабочих температур	-40 °C ... +55 °C ¹⁾ -40 °C ... +95 °C, Работа с охлаждающим корпусом
Диапазон температур при хранении	-40 °C ... +75 °C
Макс. отн. влажность воздуха (без образования конденсата)	≤ 95 %
Влияние давления воздуха	0,3 ppm/hPa
Влияние температуры	-1 ppm/K
Температурный дрейф	Тур. 0,25 mm/K
Тип. невосприимчивость к постороннему свету	≤ 100.000 lx
Механическая прочность	Одиночный удар: 30 г / 6 мс согласно DIN EN 60068-2-27 (Ea), 6 осей Удары многократного действия: 25 г / 6 мс согласно DIN EN 60068-2-27 (усталость), 500 ударов, 6 осей

¹⁾ При температуре -40 °C требуется время на прогрев, обычно 20 минут (при напряжении питания U_v = 24 В).

Сертификаты

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

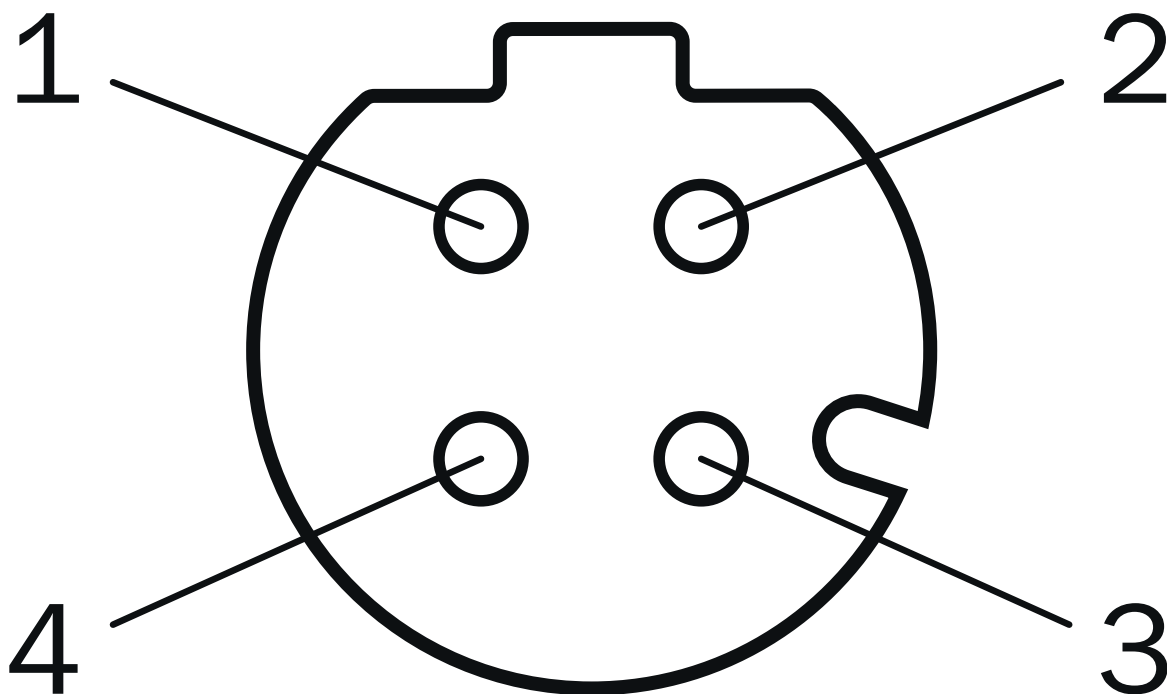
Классификации

ECLASS 5.0	27270801
ECLASS 5.1.4	27270801
ECLASS 6.0	27270801
ECLASS 6.2	27270801
ECLASS 7.0	27270801
ECLASS 8.0	27270801
ECLASS 8.1	27270801
ECLASS 9.0	27270801
ECLASS 10.0	27270801
ECLASS 11.0	27270801
ECLASS 12.0	27270916
ETIM 5.0	EC001825
ETIM 6.0	EC001825
ETIM 7.0	EC001825
ETIM 8.0	EC001825

UNSPSC 16.0901

41111613

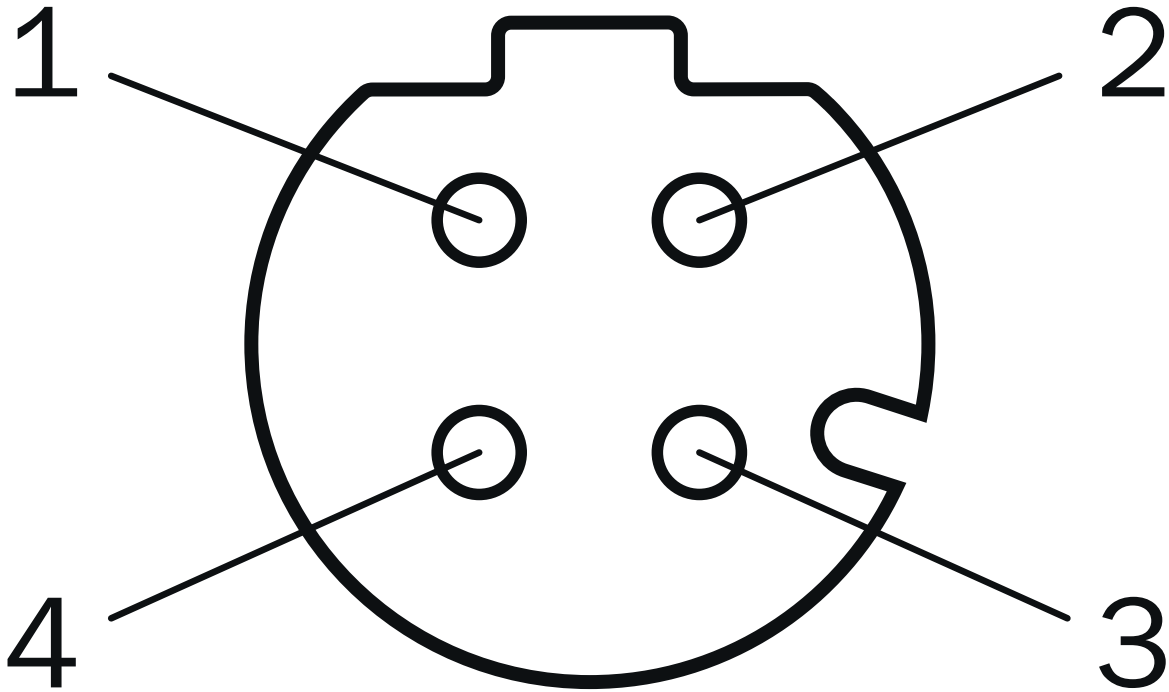
Схема контактов Соединение 3: PROFINET (порт 2)



Розетка M12, 4-контактная, D-кодирование

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

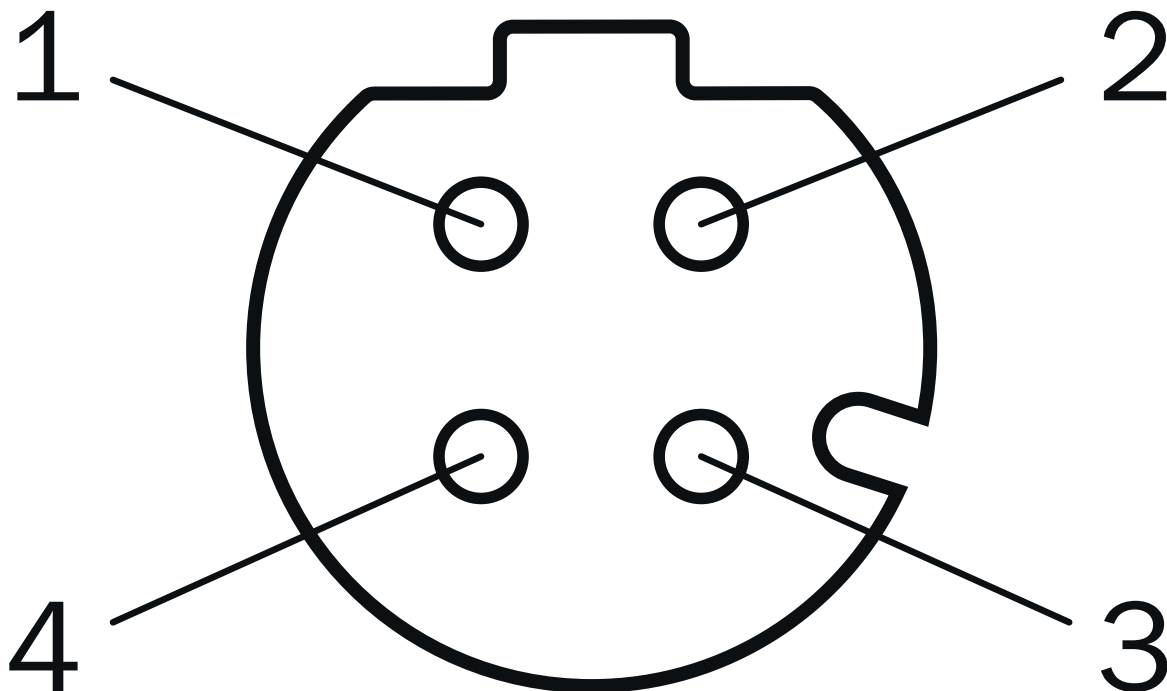
Схема контактов Соединение 2: PROFINET (порт 1)



Розетка M12, 4-контактная, D-кодирование

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

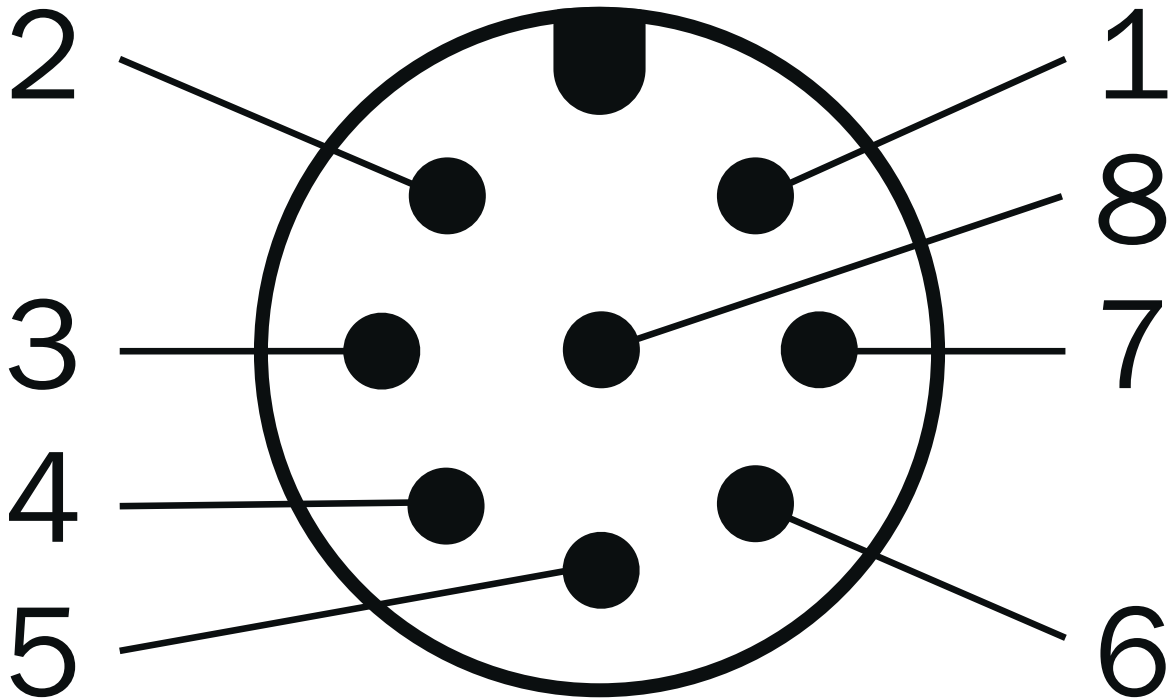
Схема контактов Разъем 4: Ethernet



Розетка M12, 4-контактная, D-кодирование

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

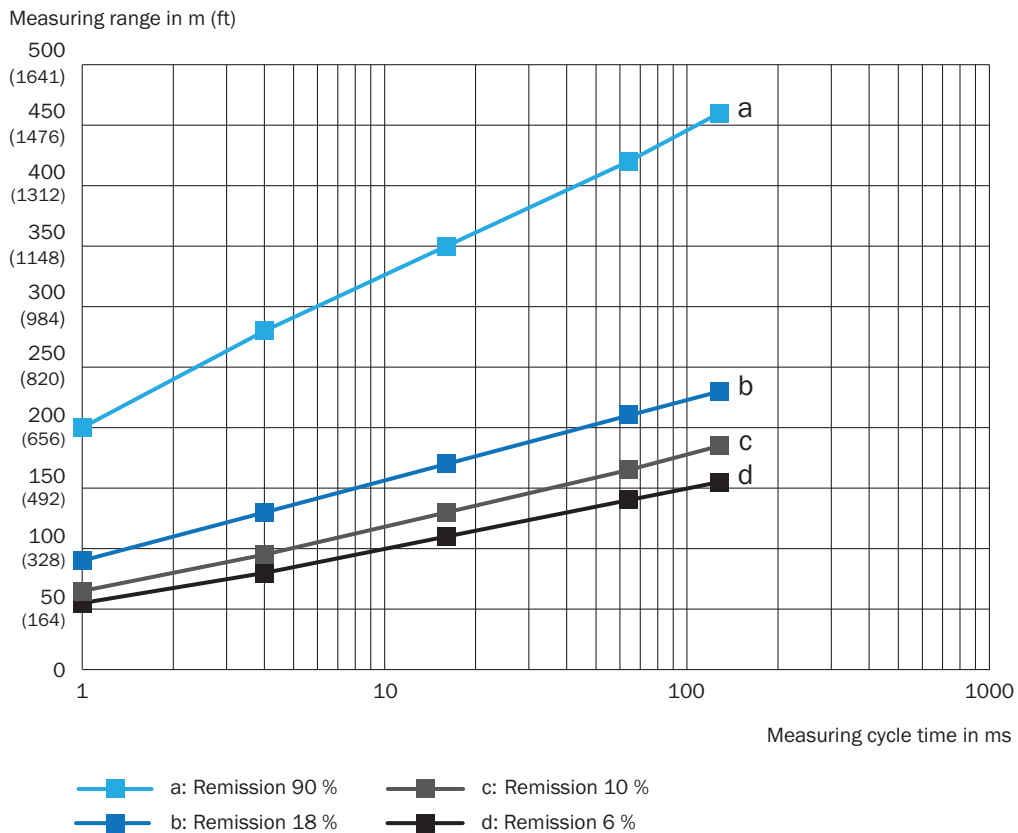
Схема контактов Подключение 1: питание, RS-422/SSI, Q1/In1, Q2/QA



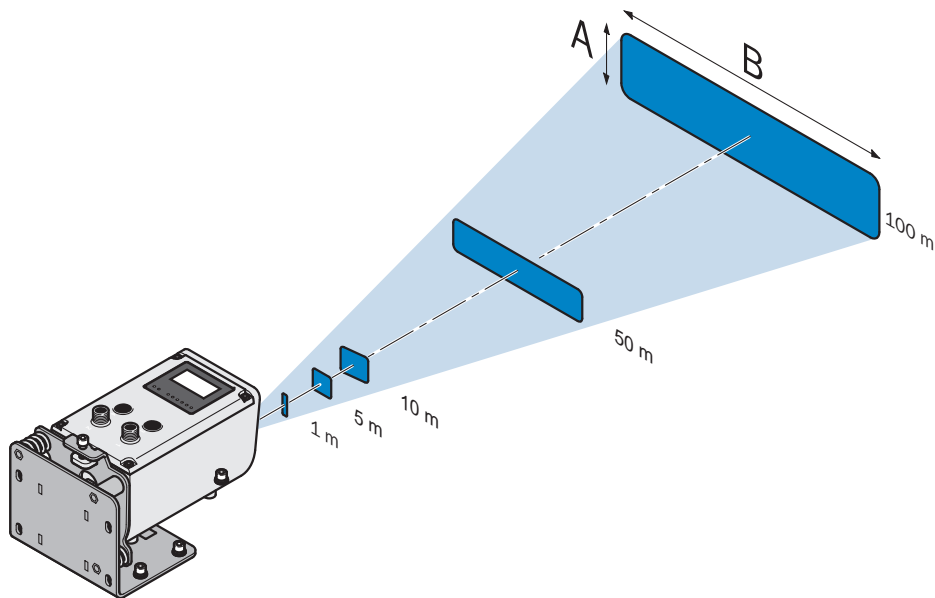
штекер M12, 8-конт., A-кодирование

- ① Q1/In1
- ② L+
- ③ RX-/CLK-
- ④ RX+/CLK+
- ⑤ TX-/Data-
- ⑥ TX+/Data+
- ⑦ M
- ⑧ Q2/QA

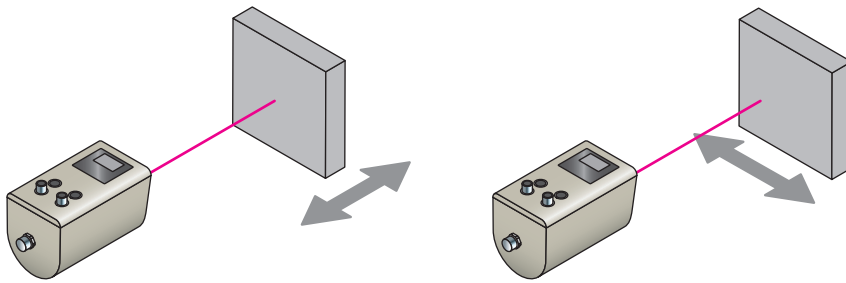
Диаграмма рабочих зон Диапазон измерения DT1000 по времени цикла измерения и коэффициенту диффузного отражения объекта



Размер светового пятна

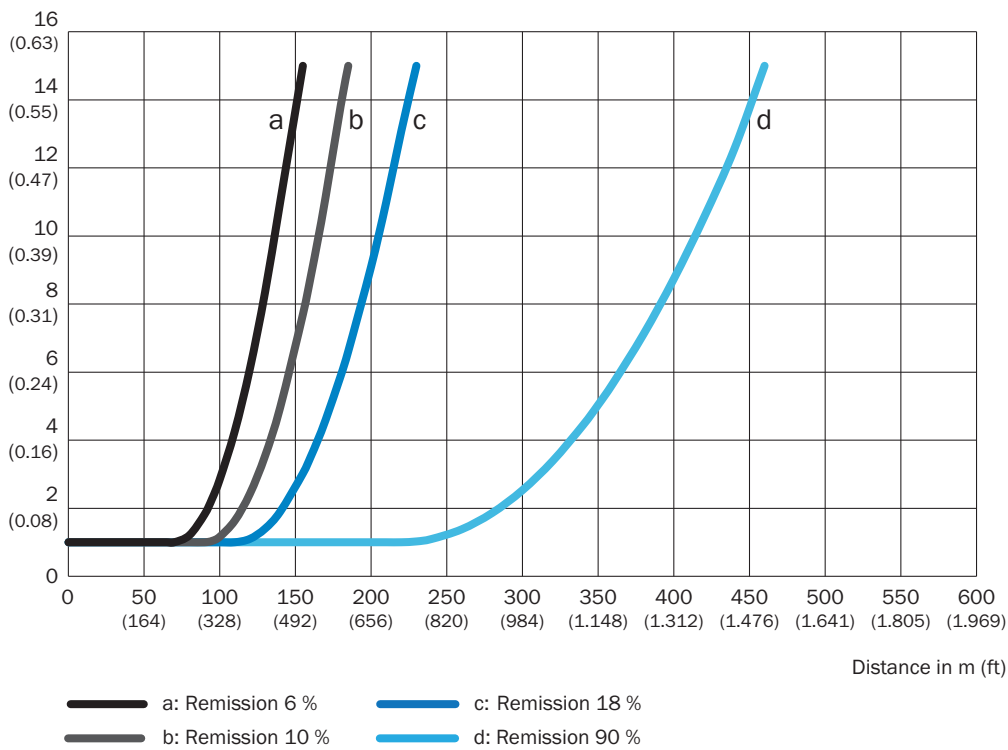


Принцип действия



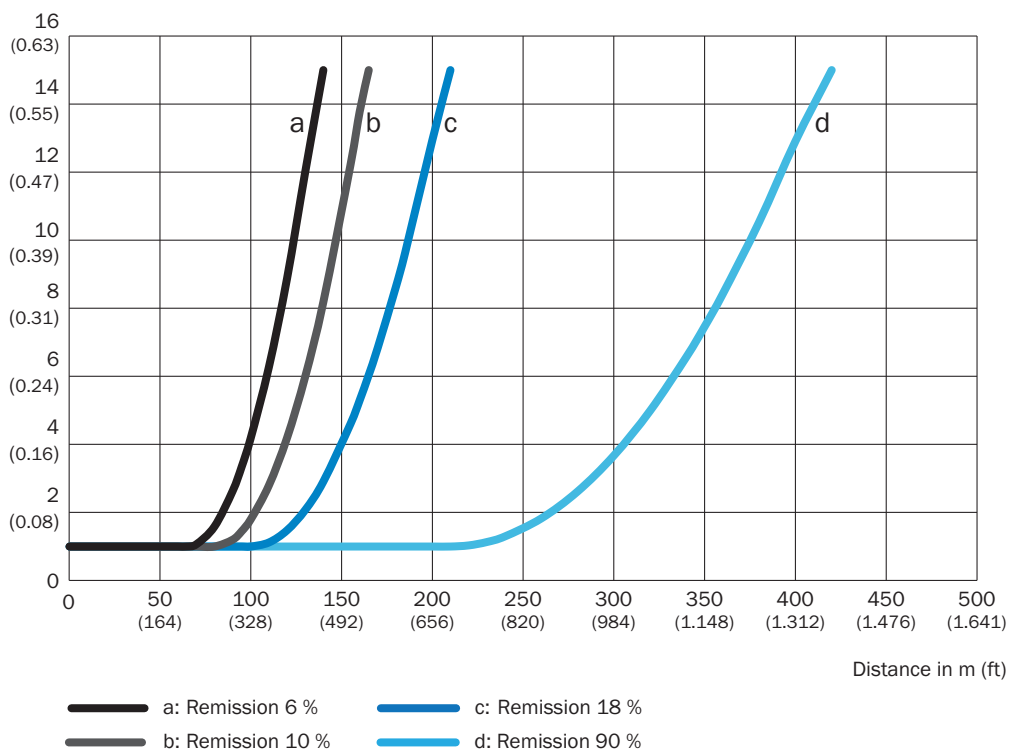
Повторяемость DT1000 при времени цикла измерения 128 мс

Typ. repeatability in mm (inch)



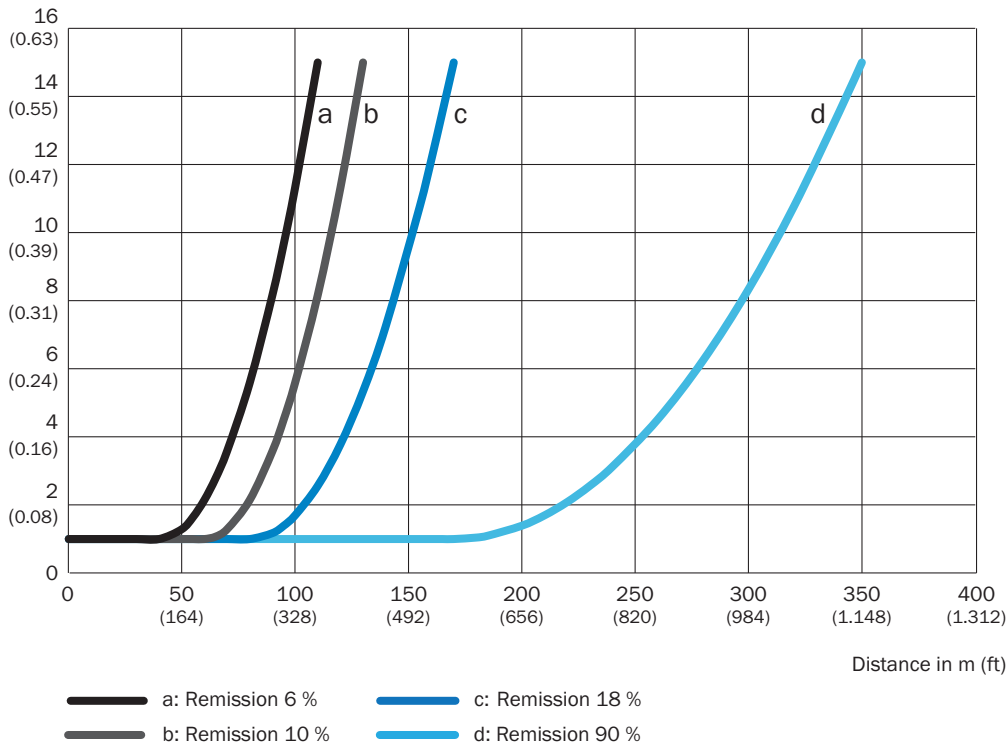
Повторяемость DT1000 при времени цикла измерения 64 мс

Typ. repeatability in mm (inch)



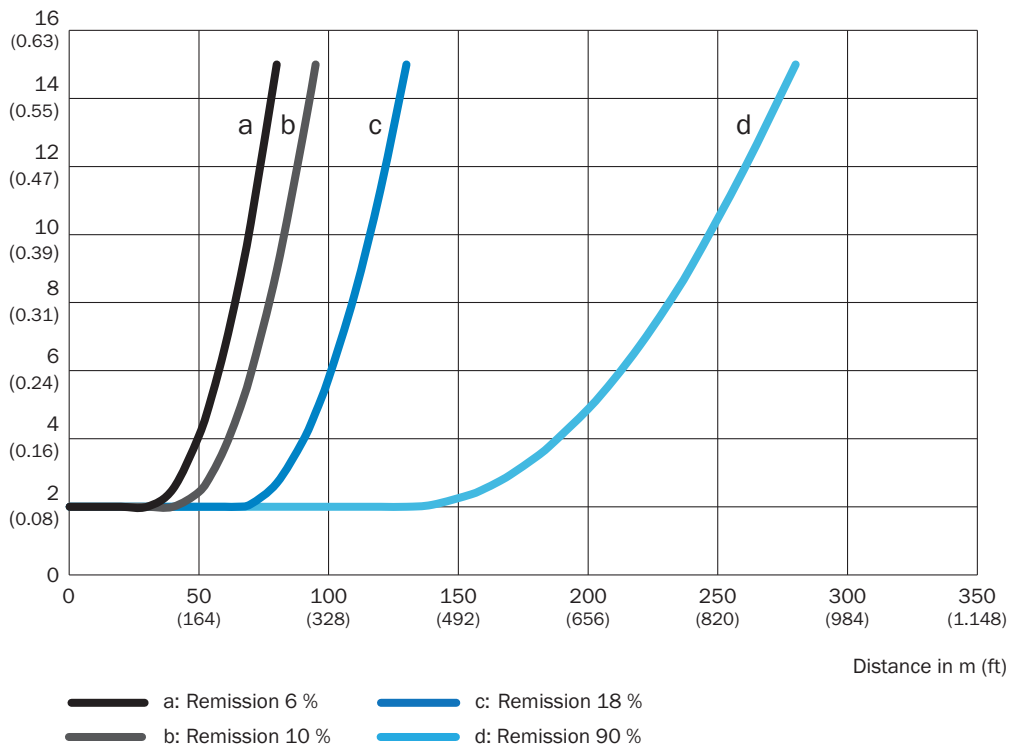
Повторяемость DT1000 при времени цикла измерения 16 мс

Typ. repeatability in mm (inch)



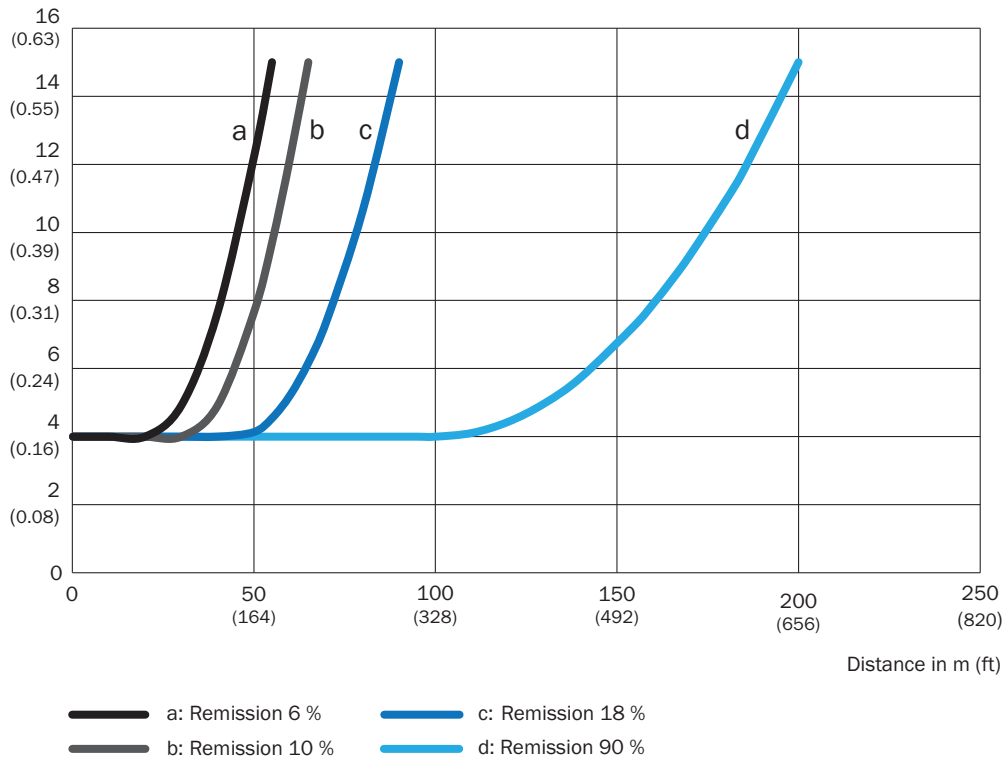
Повторяемость DT1000 при времени цикла измерения 4 мс

Typ. repeatability in mm (inch)

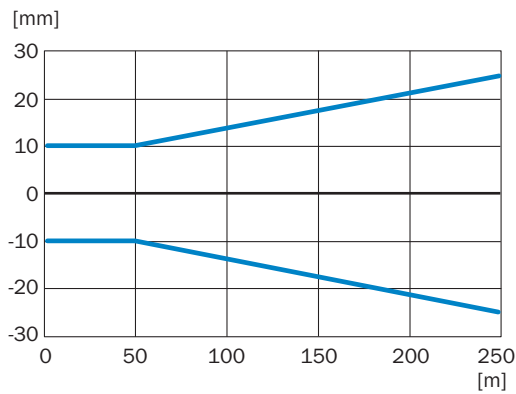


Повторяемость DT1000 при времени цикла измерения 1 мс

Typ. repeatability in mm (inch)



Точность измерения Типичный DT1000, ось x: расстояние, ось y: типичная точность измерения



рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/Dx1000

	Краткое описание	тип	артикул
разъемы и кабели			
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем, M12, 4-контактный, Угловые отражатели, D-кодир. • Вид разъема, конец В: Разъем, RJ45, 4-контактный, прямой • Тип сигнала: Ethernet, PROFINET • Кабель: 10 м, 4 жилы, PUR, без галогенов • Описание: Ethernet, с экраном, PROFINET • Область применения: Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки 	YN2D24-100PN1MRJA4	2106164
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: RS-422, с экраном, SSI • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 8-контактный, Угловые отражатели • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: RS-422, SSI • Кабель: 10 м, 8 жил, PUR, без галогенов • Область применения: Зона жидкой/консистентной смазки 	YG2A68-100XXXXLECX	6051482
Защита и обслуживание оборудования			
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: Открывается по направлению вверх без инструмента. Ввод для соединений на обратной стороне. По причине нехватки места обязательно использование соединительных кабелей с предварительно подготовленными угловыми штекерами/розетками 90°. • Комплект поставки: Погодозащитный корпус (BEF-AH-DX1000, тубус для погодозащитного корпуса и защита от дождя для защитного корпуса не входят в комплект поставки) 	Погодозащитный корпус	2087690
Система крепления			
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: Регулируемое крепление для монтажа и точного выравнивания датчика в горизонтальном и вертикальном положении • Материал: Нержавеющая сталь • Детали: Нержавеющая сталь • Комплект поставки: Вкл. крепежный материал 	BEF-AH-DX1000	2080392

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