



DL1000-S11112

Dx1000

ВРЕМЯПРОЛЕТНЫЕ ДАТЧИКИ

SICK
Sensor Intelligence.



информация для заказа

тип	артикул
DL1000-S11112	1099756

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



подробные технические данные

Характеристики

Принцип измерения	HDDM [†]
Диапазон измерения	0,2 m ... 1.500 m, на отражающей плёнке Diamond Grade ^{1) 2) 3)}
Объект измерения	Отражатель
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, см. диаграмму точности измерений ⁸⁾
Оценка	3 ms ... 384 ms ⁷⁾
Времени цикла измерения	1 ms 4 ms 16 ms
Время вывода	≥ 1 ms ⁹⁾
Излучаемый луч	
Тип. размер светового пятна (расстояние)	5 mm x 20 mm (при 1 м) ¹⁰⁾
	20 mm x 20 mm (на 5 м) ¹⁰⁾
	35 mm x 25 mm (на 10 м) ¹⁰⁾
	150 mm x 50 mm (при 50 м) ¹⁰⁾

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

²⁾ См. диаграмму диапазона измерения.

³⁾ В зависимости от размера отражателя и времени цикла измерения.

⁴⁾ Разрешение интерфейса передачи данных.

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

⁶⁾ На отражающей плёнке Diamond Grade.

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

⁸⁾ При T = +23 °C после времени прогрева > ок. 15 мин.

⁹⁾ В зависимости от используемого интерфейса.

¹⁰⁾ См. диаграмму размера светового пятна.

¹¹⁾ Запрещается преднамеренно и длительно смотреть на лазерный луч. Не направляйте лазерный луч в глаза людям.

¹²⁾ Измерительный лазер.

	290 mm x 80 mm (на расст. 100 м) ¹⁰⁾
	570 mm x 140 mm (при 200 м) ¹⁰⁾
	4.200 mm x 920 mm (≥ 1 500 мм) ¹⁰⁾
Характеристики лазера	
Нормативная ссылка	IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014
Класс лазера	1 ¹¹⁾
Средний срок службы лазера (при 25 °C)	100.000 h ¹²⁾
Фильтр	Фильтр дождя и снега Туманный фильтр Скользящее среднее значение расстояния Фильтр Калмана Скользящее среднее значение скорости
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 размера отражателя и времени цикла измерения.
 4) Разрешение интерфейса передачи данных.
 5) Статистическая ошибка 1 σ, постоянные условия окружающей среды, время прогрева > ок. 15 мин.
 6) На отражающей плёнке Diamond Grade.
 7) В зависимости от выбранных настроек фильтра и времени цикла измерения.
 8) При T = +23 °C после времени прогрева > ок. 15 мин.
 9) В зависимости от используемого интерфейса.
 10) См. диаграмму размера светового пятна.
 11) Запрещается преднамеренно и длительно смотреть на лазерный луч. Не направляйте лазерный луч в глаза людям.
 12) Измерительный лазер.

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	✓
Примечание	С возможностью переключения на RS-422
Функция	Вывод результатов измерений
PROFINET	✓
Функция	Настройка, Вывод результатов измерений
Класс нагрузки сети	III
Входы/выходы	

- 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.

	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 _D	≤ 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 mA.

Электрика

Напряжение питания U_B	Пост. ток 18 V ... 30 V, 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 s
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	Метал (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
------------------------------------	---

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

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 (Еа), 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).

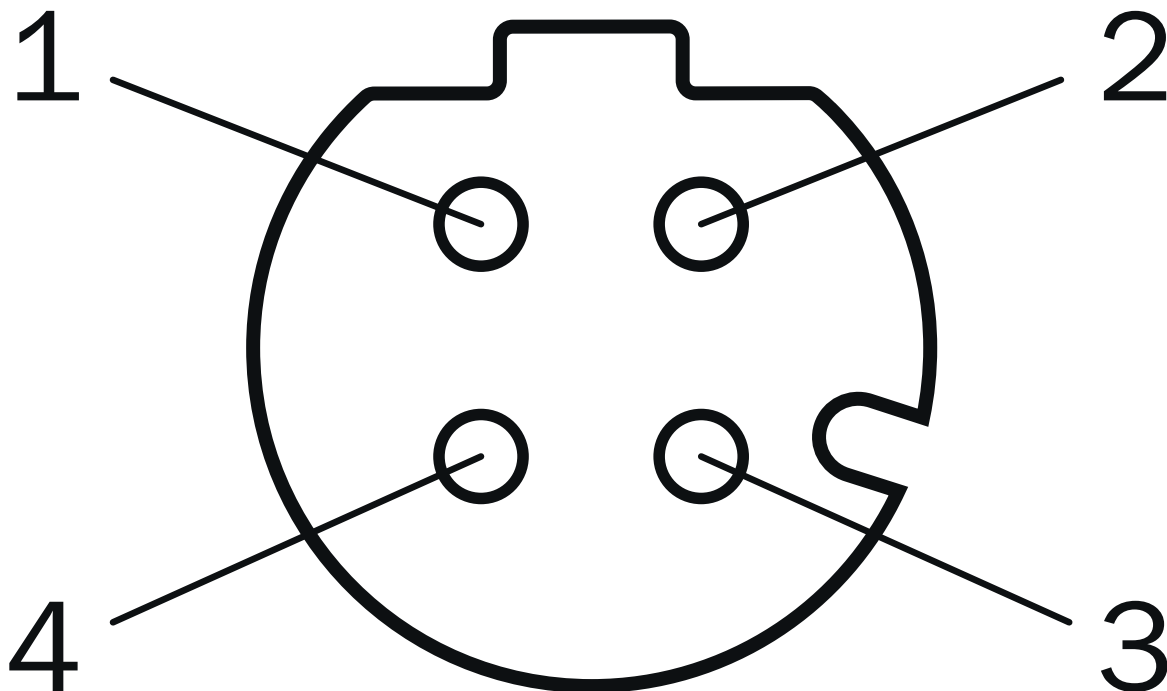
Сертификаты

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

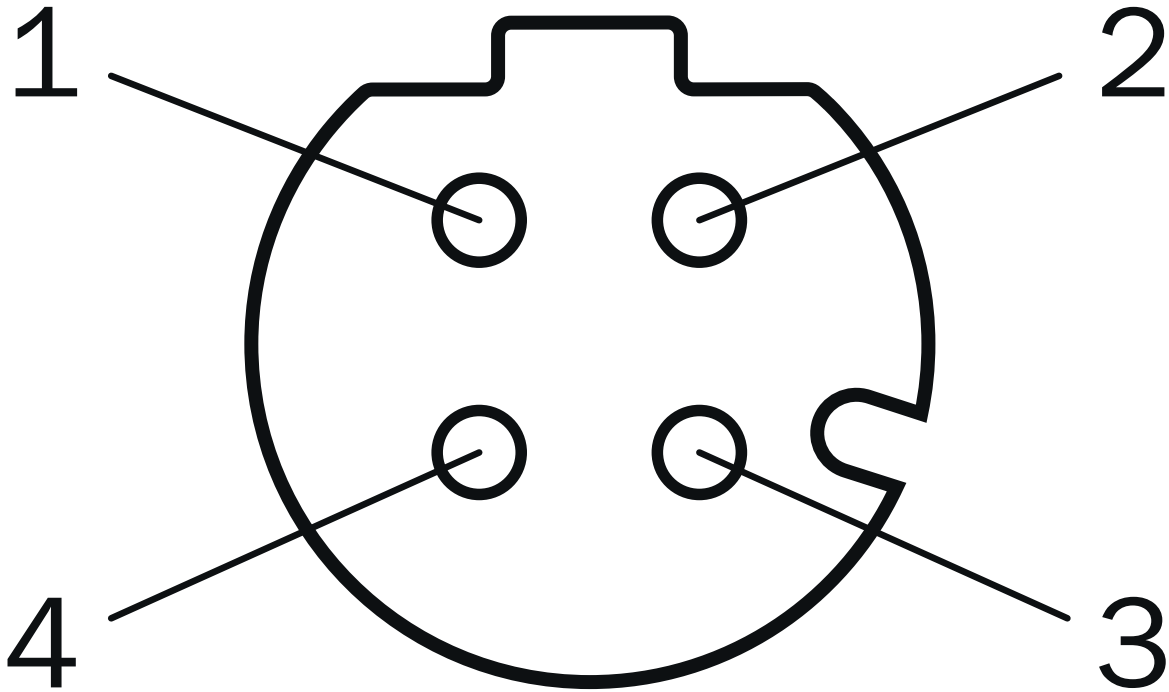
Схема контактов Соединение 3: PROFINET (порт 2)



Розетка M12, 4-контактная, D-кодирование

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

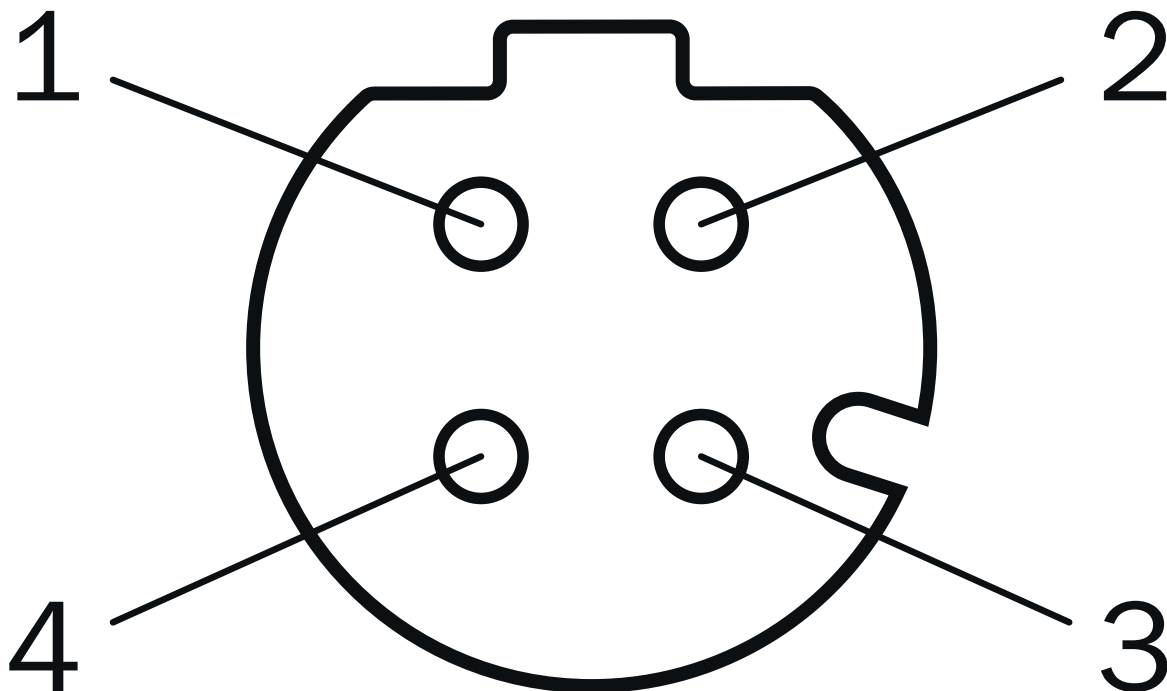
Схема контактов Соединение 2: PROFINET (порт 1)



Розетка M12, 4-контактная, D-кодирование

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

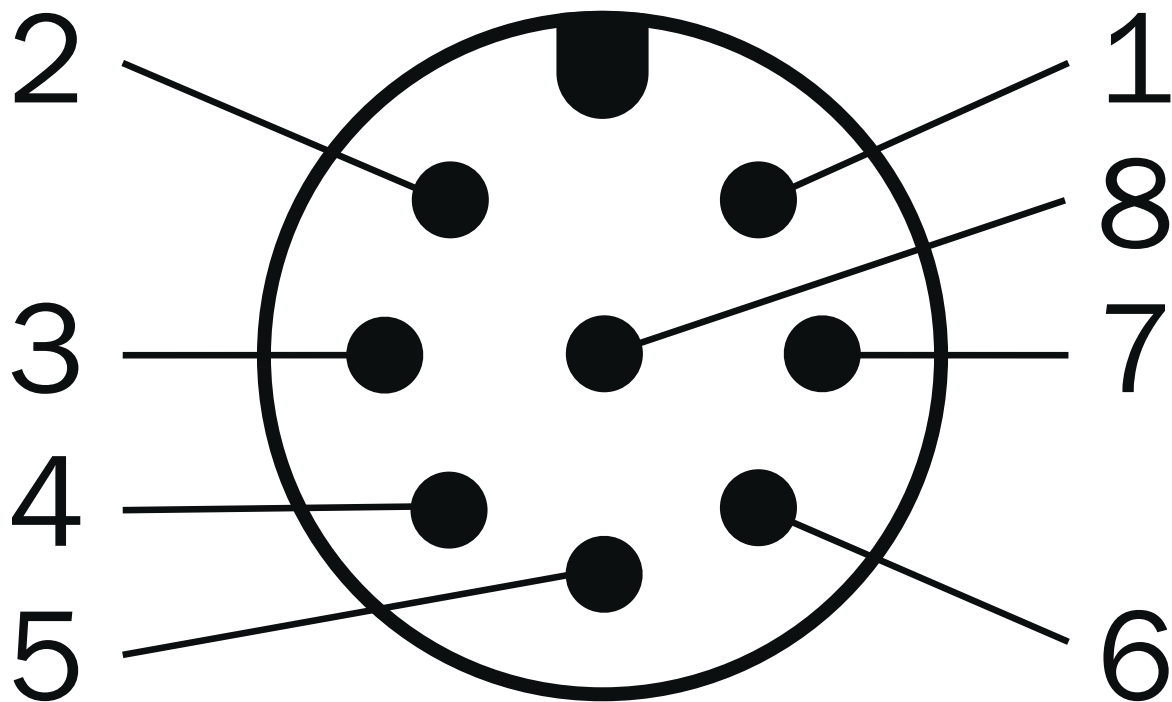
Схема контактов Разъем 4: Ethernet



Розетка M12, 4-контактная, D-кодирование

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

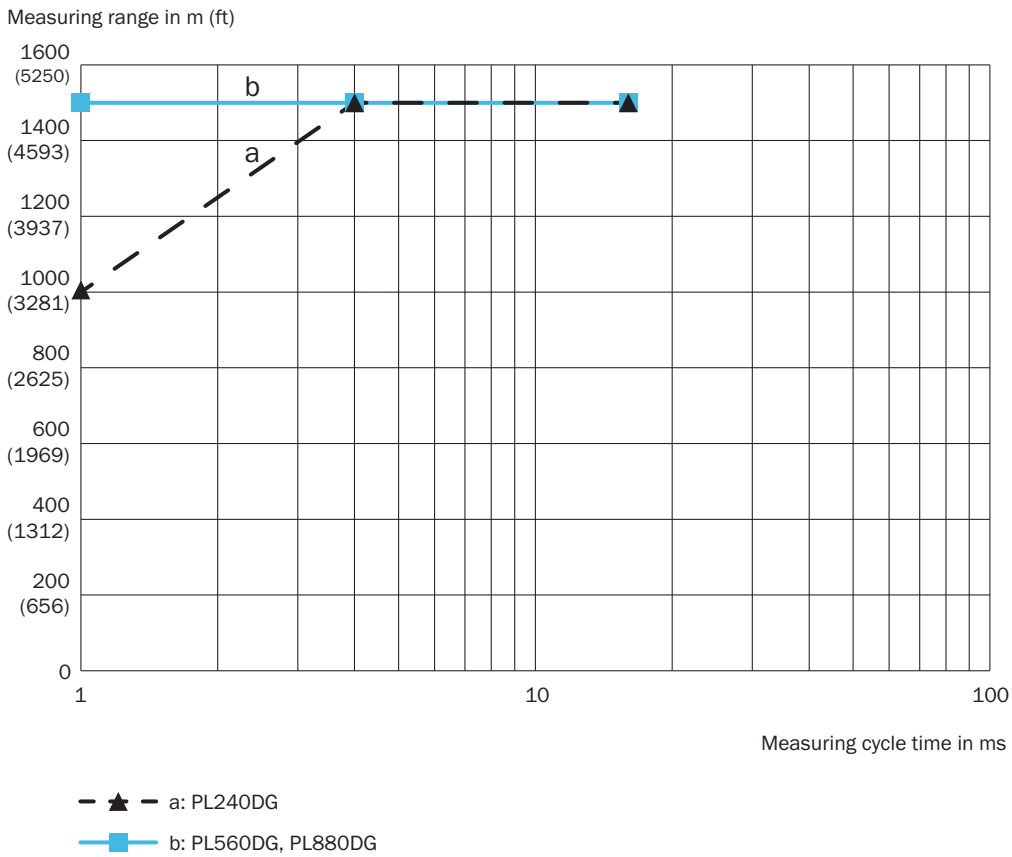
Схема контактов Подключение 1: питание, RS-422/SSI, Q1/In1, Q2/QA



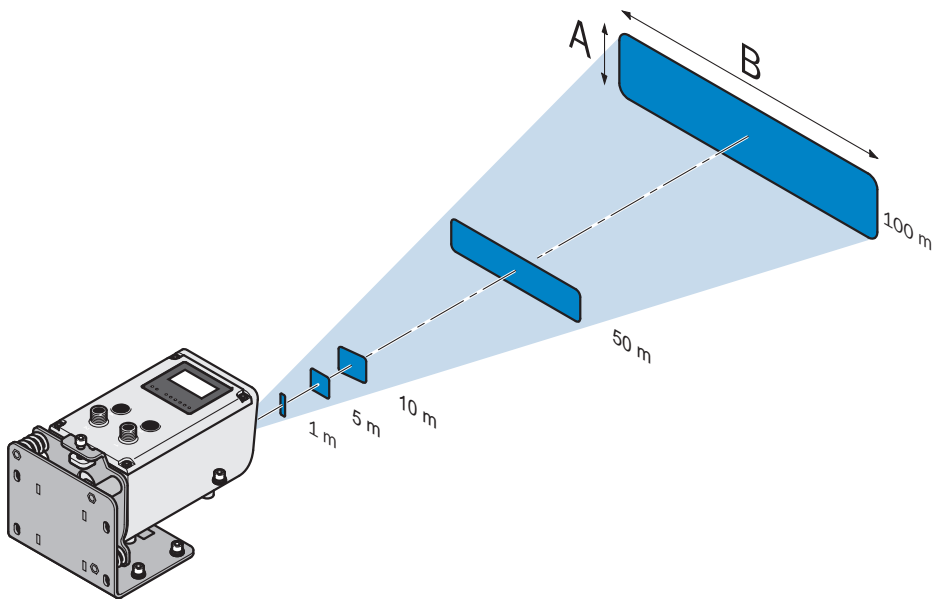
штекер M12, 8-конт., A-кодирование

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

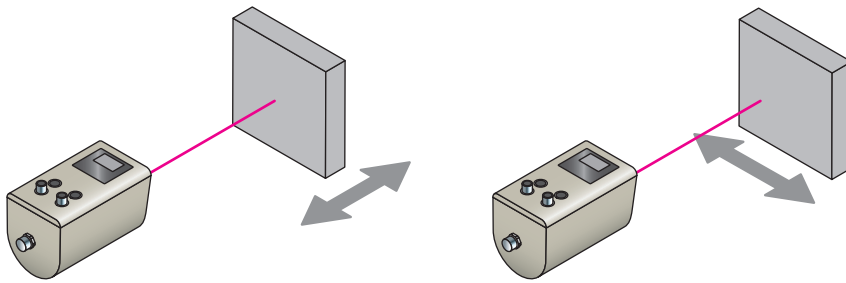
Диаграмма рабочих зон Диапазон измерения DL1000 по времени цикла измерения и типу отражателя



Размер светового пятна

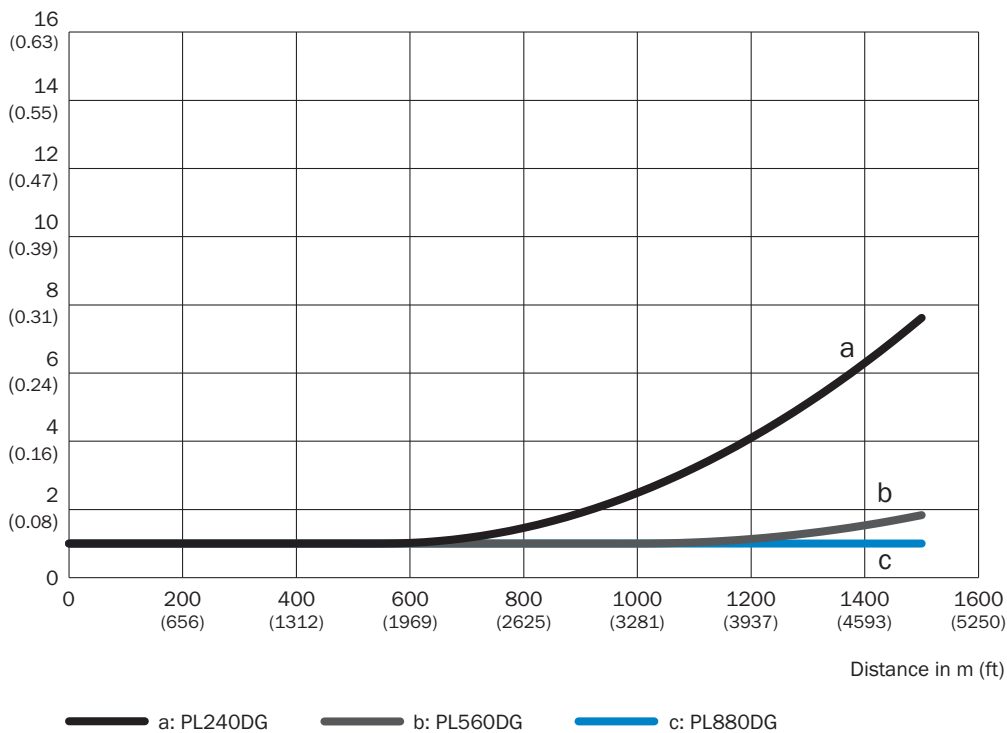


Принцип действия



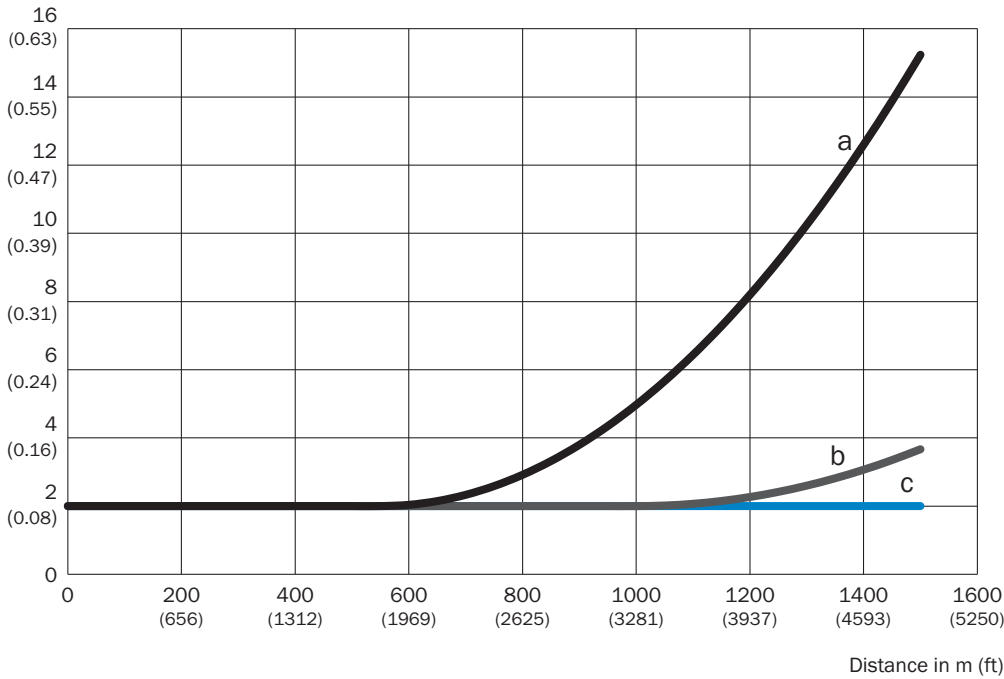
Повторяемость DL1000 для различных типов рефлекторов, при времени цикла измерения 16 мс

Typ. repeatability in mm (inch)



Повторяемость DL1000 для различных типов рефлекторов, при времени цикла измерения 4 мс

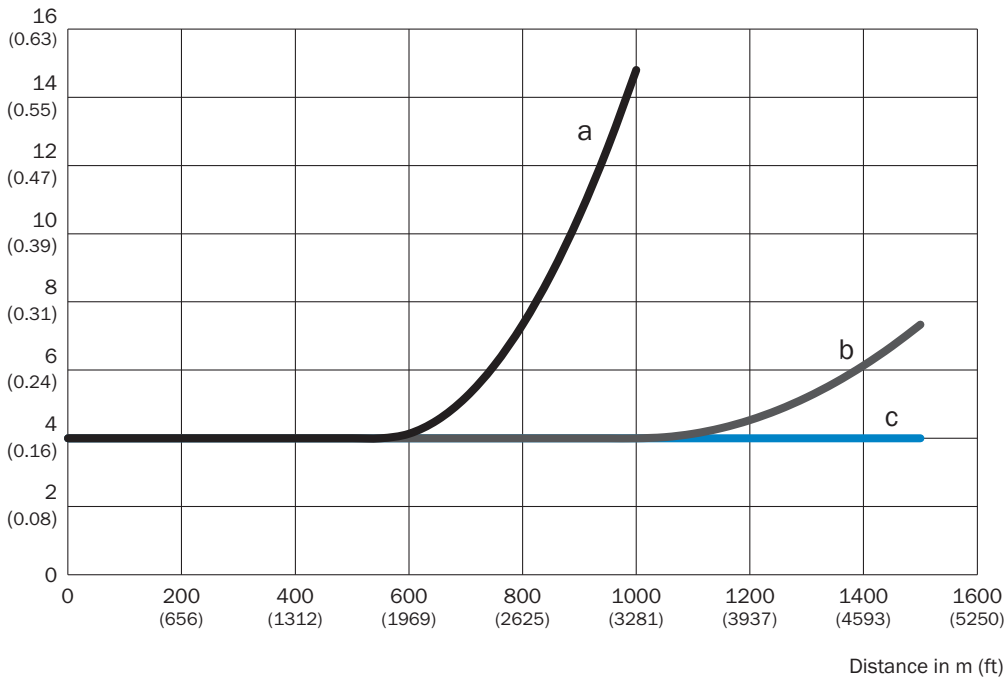
Typ. repeatability in mm (inch)



— a: PL240DG — b: PL560DG — c: PL880DG

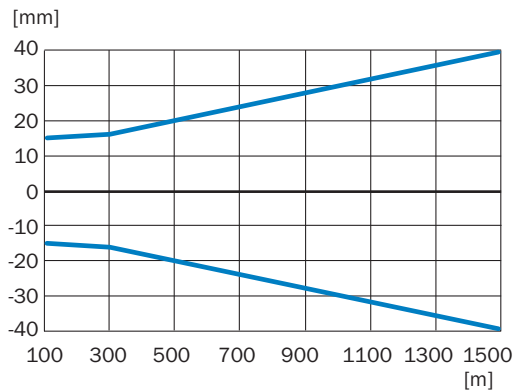
Повторяемость DL1000 для различных типов рефлекторов, при времени цикла измерения 1 мс

Typ. repeatability in mm (inch)

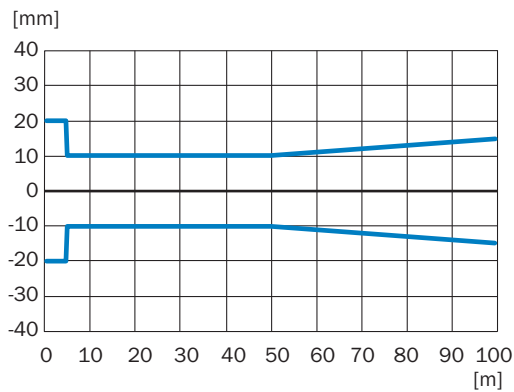


— a: PL240DG — b: PL560DG — c: PL880DG

Точность измерения Типичный DL1000, ось x: расстояние, ось y: типичная точность измерения






Точность измерения Типичный DL1000, 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 	YG2A68-100XXXLECX	6051482

	Краткое описание	тип	артикул
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
Отражатели и оптика			
	<ul style="list-style-type: none"> Описание: Отражающая пластина, отражающая пленка «Diamond Grade», 665 x 665 мм, материал пластины основания: алюминий, привинчиваемая Диапазон температур при работе: -25 °C ... +65 °C 	PL560DG	1016806

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