

Лазерный датчик перемещения с цифровым дисплеем серии PDA



LANBAO

Shanghai Lanbao Sensing Technology Co., Ltd.

Лазерные датчики положения серии PDA

— Точное обнаружение, стабильная работа, универсальность и эффективность

- Цифровой OLED-дисплей прекрасно сочетается с клавишами S и T. Кроме того, устройство имеет дистанционное обучение, которое позволяет легко настраивать все функции для различных требований эксплуатации.
- Легкий алюминиевый корпус, обтекаемый внешний дизайн, более совершенный процесс измерения и контроля, прочный и долговечный; поверхность с кабельным выходом под углом 45°, подходит для большинства требований к монтажу.
- Степень защиты IP67.
- Полная экранированная конструкция обеспечивает датчику более высокие помехозащищенные характеристики и подходит для более сложных промышленных применений.
- Конструкция со встроенным процессором, встроенные процессы измерения и контроля, экономия места, занимаемого датчиком, удобство подключения, простая установка.

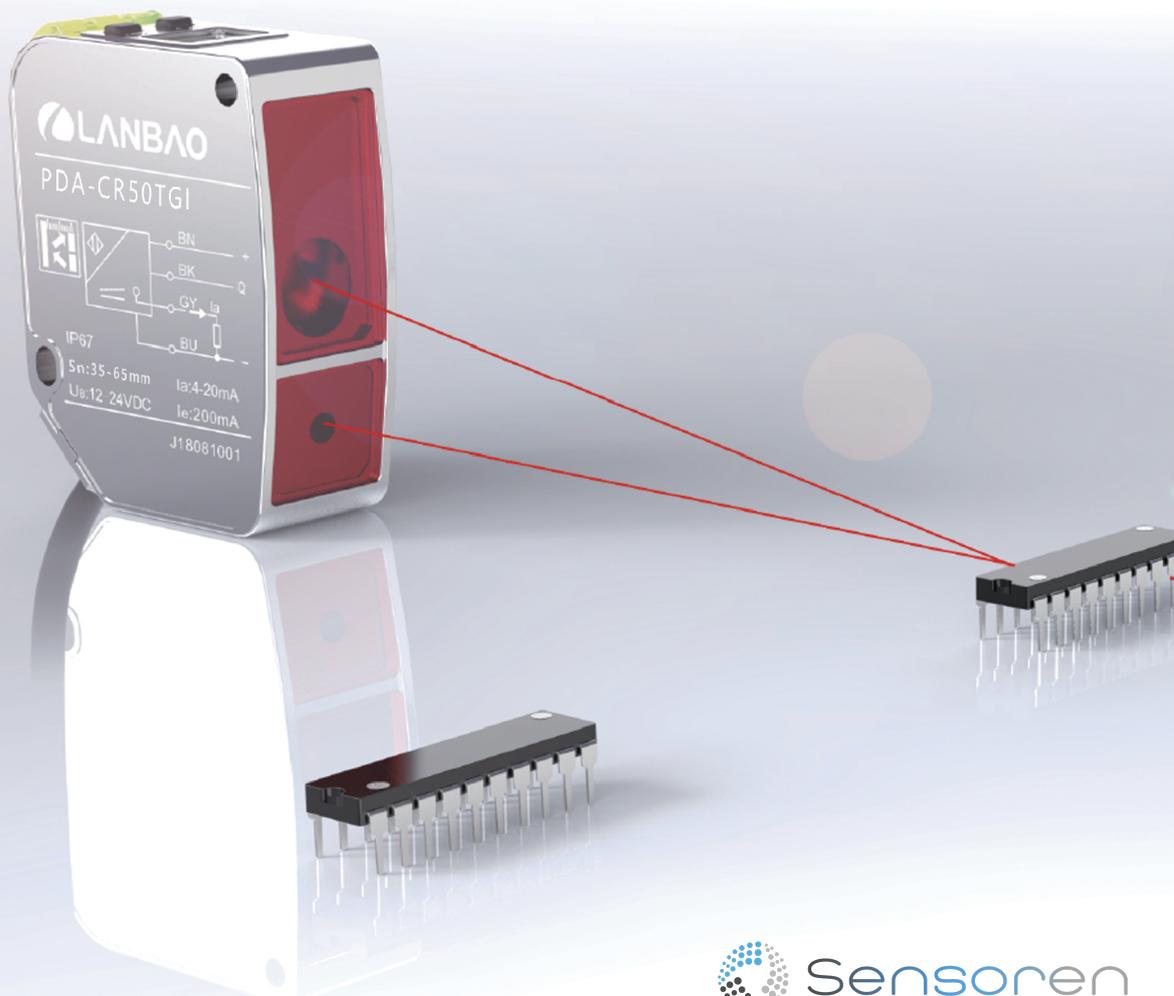
Изящный внешний вид,
прочный и долговечный
Обтекаемый дизайн
Алюминиевый корпус

Ультратонкое световое пятно
толщиной 0,5 мм
Сфокусированная яркость
для легкой установки

Высокая
помехозащищенность
Полностью экранированный
корпус

Высокая степень защиты
IP67

Точное измерение
Температурный дрейф 5мкм



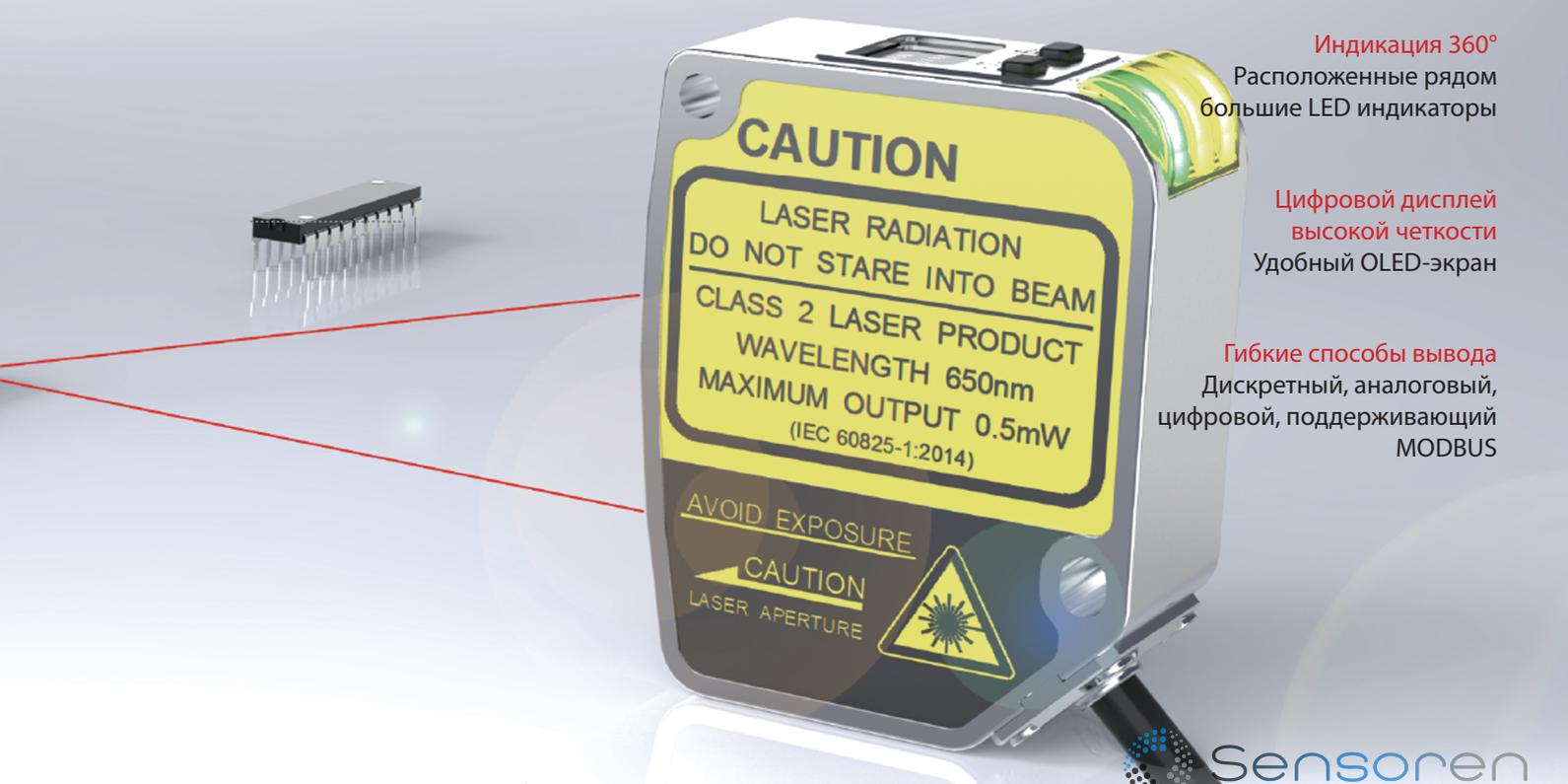
- Очень маленькое пятно лазерного излучения: превосходная работа с объектами любого цвета, размер светового пятна всего 0,5 мм, способное точно детектировать крошечные объекты.
- Возможность точного детектирования: высокоточный CMOS сенсор и уникальный алгоритм, сверхвысокая линейность для реализации бесконтактного детектирования.
- Разные виды выходов: встроенный коммутационный выход (NPN/PNP/PULL-PUSH) + аналоговый 4...20 мА или RS-485, поддерживающий протокол MODBUS, не требует контроллера, независимая работа, легко подключается к ПЛК.
- Глубокая настройка: множество вариантов диапазонов и точностей, установка различных режимов и фильтров, включая установку нуля, установку точки срабатывания, обучение в окне и другие функции, обеспечивающие стабильную и точную работу.

Удобное управление
Кнопки S,T

Индикация 360°
Расположенные рядом
большие LED индикаторы

Цифровой дисплей
высокой четкости
Удобный OLED-экран

Гибкие способы вывода
Дискретный, аналоговый,
цифровой, поддерживающий
MODBUS



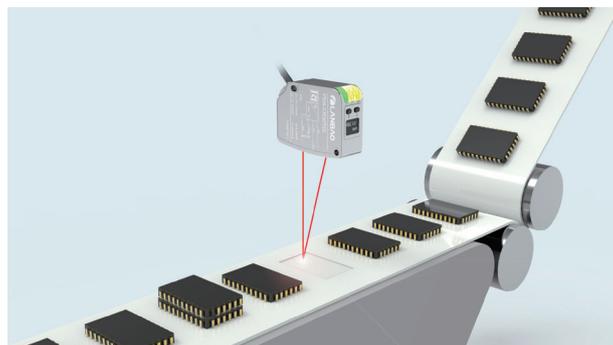
Лазерные датчики положения с цифровым дисплеем серии PDA

Примеры применения

Проверка установки миниатюрного уплотнения подшипника



Правильная укладка чипов



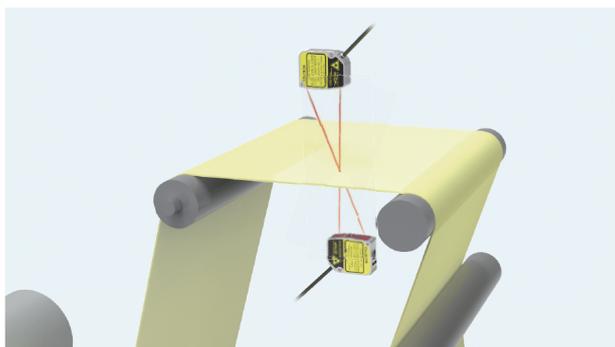
Точное позиционирование системы технического зрения



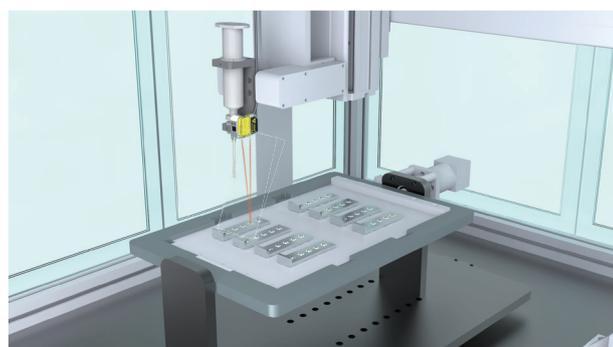
Точное позиционирование роботов-манипуляторов



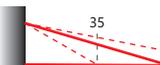
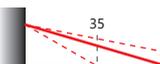
Измерение толщины пленки



Измерение высоты дозирующей системы

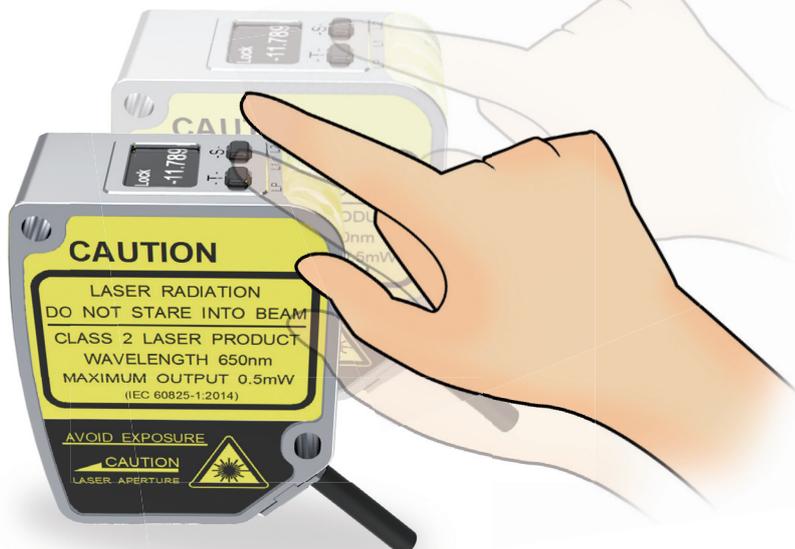
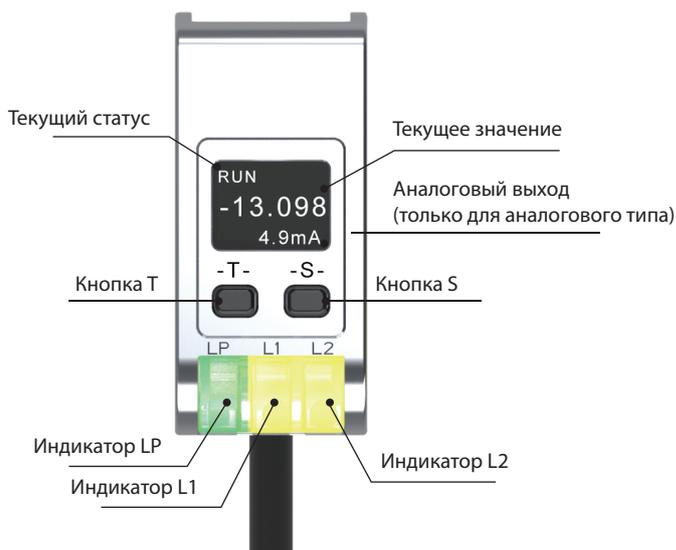


Руководство по выбору

Стандарт				
Диапазон измерений	Линейная точность ① ②	Размер светового пятна	Тип выходного сигнала	Модель
	±0.3% от полной шкалы	Φ 0.5 мм	Интерфейс RS-485	PDA-CR30DGR
	±0.4% от полной шкалы		Аналоговый выход 4...20 мА	PDA-CR30TGI
	±0.3% от полной шкалы	Φ 0.5 мм	Интерфейс RS-485	PDA-CR50DGR
	±0.4% от полной шкалы		Аналоговый выход 4...20 мА	PDA-CR50TGI
	±0.3% от полной шкалы	Φ 0.5 мм	Интерфейс RS-485	PDA-CR85DGR
	±0.4% от полной шкалы		Аналоговый выход 4...20 мА	PDA-CR85TGI
Высокоточный тип				
Диапазон измерений	Линейная точность ① ②	Размер светового пятна	Тип выходного сигнала	Модель
	±0.1% от полной шкалы	Φ 0.5 мм	Последовательная связь RS-485	PDA-CR30DGRM
			Аналоговый выход 4...20 мА	PDA-CR30TGIM
	±0.1% от полной шкалы	Φ 0.5 мм	Последовательная связь RS-485	PDA-CR50DGRM
			Аналоговый выход 4...20 мА	PDA-CR50TGIM
	±0.1% от полной шкалы	Φ 0.5 мм	Последовательная связь RS-485	PDA-CR85DGRM
			Аналоговый выход 4...20 мА	PDA-CR85TGIM

Панель управления и функции

- Установка нуля
- Режим окна
- Настройка коммуникации
- Настройка точки срабатывания
- Настройка аналогового выхода
- Усредненная настройка
- Аналоговые настройки HOLD
- Запрос в один клик, разблокировка, сброс



① Условия испытания: Стандартные данные при $23 \pm 5^\circ\text{C}$; Напряжение питания 24 В постоянного тока; Прогрев за 30 минут до испытания; Период отбора проб 2 мс; Среднее время отбора проб 100; Стандартный измерительный объект 90% белая карточка

② Статистические данные соответствуют основным критериям

Лазерные датчики положения с цифровым дисплеем серии PDA

Спецификация

Серия продуктов		Лазерный датчик положения с цифровым дисплеем			
Стандарт	RS-485	PDA-CR30DGR	PDA-CR50DGR	PDA-CR85DGR	
	4...20mA	PDA-CR30TGI	PDA-CR50TGI	PDA-CR85TGI	
Высокоточный тип	RS-485	PDA-CR30DGRM	PDA-CR50DGRM	PDA-CR85DGRM	
	4...20mA	PDA-CR30TGIM	PDA-CR50TGIM	PDA-CR85TGIM	
Рабочая дистанция		30 мм	50 мм	85 мм	
Диапазон измерения		±5 мм	±15 мм	±25 мм	
Полная шкала (F.S.)		10 мм	30 мм	50 мм	
Напряжение питания		RS-485: 10...30 В постоянного тока; 4...20 mA: 12...24 В постоянного тока			
Потребляемая мощность		≤700 мВт			
Ток нагрузки		200 mA			
Падение напряжения		< 2,5 В			
Источник света		Красный лазер (650 нм); Класс лазера 2			
Размер светового пятна		Ф 0.5 мм @ 30 мм	Ф 0.5 мм @ 50 мм	Ф 0.5 мм @ 85 мм	
Размеры		65*51*23 мм			
Разрешение		2.5 мкм @ 30 мм	10 мкм @ 50 мм	30 мкм @ 85 мм	
Повторяющаяся точность ①②③		5 мкм	20 мкм	60 мкм	
Выход 1		Цифровой: RS485 (поддержка протокола ModBus); Аналоговый: 4... 20 mA (сопротивление нагрузки <390 Ом)			
Выход 2		Переключающий PUSH-PULL / NPN/PNP и настраиваемый NO/NC			
Установка расстояния		RS485: Нажатие кнопки/настройка по RS485; 4...20 mA: Настройка нажатием кнопки			
Температурный дрейф		±0.08%F.S./°C	±0.02%F.S./°C	±0.04%F.S./°C	
Время отклика		настраиваемый 2 мс/16 мс/40 мс			
Индикатор		Индикатор питания: Зеленый светодиод; Индикатор движения: желтый светодиод; Индикатор тревоги: желтый светодиод			
Дисплей		OLED-дисплей (размер: 14*10,7 мм)			
Встроенные функции ④		• Адрес подчиненного устройства, настройка скорости порта • Установка нуля • Самодиагностика • Настройка выходного сигнала • Настройка аналогового сигнала • Настройка усреднения • Запрос параметров • Обучение по одной точке • Обучение в окне • Восстановление			
Схема защиты ⑤		Короткое замыкание, обратная полярность, защита от перегрузки			
Параметры окружающей среды		Рабочая температура: -10...+50°C; Температура хранения: -20...+70°C; относительная влажность 35...85% (без конденсации)			
Защита от влияния освещения		Лампа накаливания <3000 люкс			
Степень защиты		IP67			
Материал		Корпус: алюминий; Крышка объектива: PMMA Панель дисплея: PC			
Виброустойчивость		10,55 Гц с двойной амплитудой 1,0 мм, по 2 часа в направлении X, Y, Z			
Стойкость к импульсным нагрузкам		500 м/с ² (около 50 G) по 3 раза в каждом направлении X, Y, Z			
Способ подключения		2 м 5-контактный / 4-контактный кабель из ПВХ (5 контактов: выход RS485; 4 контакта: аналоговый выход)			
Комплектация		Винт (M4 X 35 мм) X 2, Гайка X 2, шайба X2, Монтажный кронштейн, Руководство по эксплуатации			

Примечание:

- ① Условия испытания: Стандартные данные при 23 ± 5 °C; Напряжение питания 24 В постоянного тока; Прогрев не менее 30 минут до испытания; Период отбора проб 2 мс; Среднее время отбора проб 100; Стандартный измерительный объект 90% белый лист
- ② Статистические данные соответствуют трем основным критериям
- ③ Точность повторения: окружающая среда 23 ± 5 °C, белый лист с отражательной способностью 90%, 100 результатов тестирования
- ④ Адрес подчиненного устройства, настройка скорости передачи данных в бодах только для серии RS-485
- ⑤ Схема защиты только для переключающего выхода
- ⑥ Инструкции по эксплуатации и другие материалы доступны в разделе "Руководство по эксплуатации".

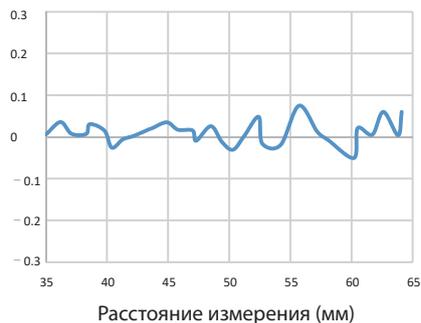
Производительность ①

Линейность ②

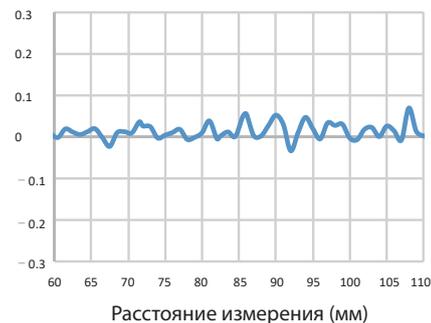
PDA-CR30*M



PDA-CR50*M



PDA-CR85*M

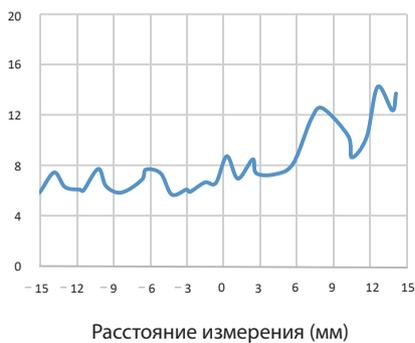


Повторяемость

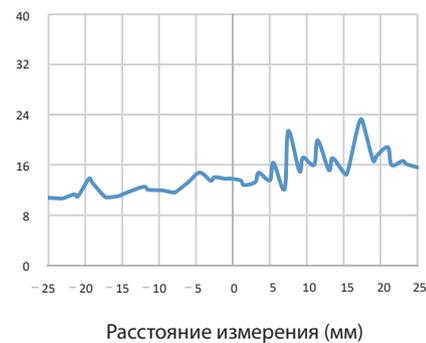
PDA-CR30



PDA-CR50

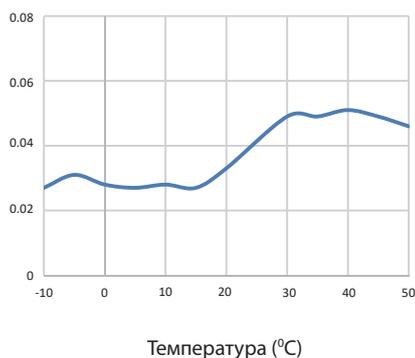


PDA-CR85

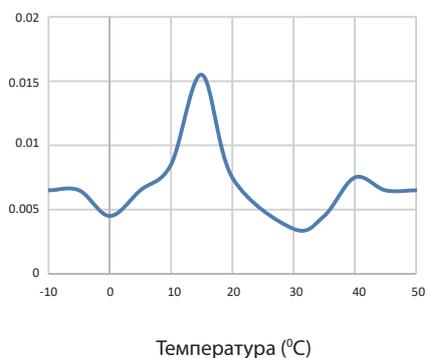


Температурный дрейф

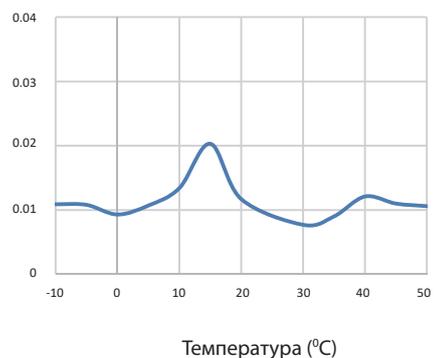
PDA-CR30



PDA-CR50



PDA-CR85



Примечание:

- ① Приведенный выше график является типичной характеристикой продукта, которая измеряется на основе 90% объекта обнаружения белой карты и 2 мс. время отклика
- ② Вышеупомянутая линейность предназначена только для серии высокоточных PDA.

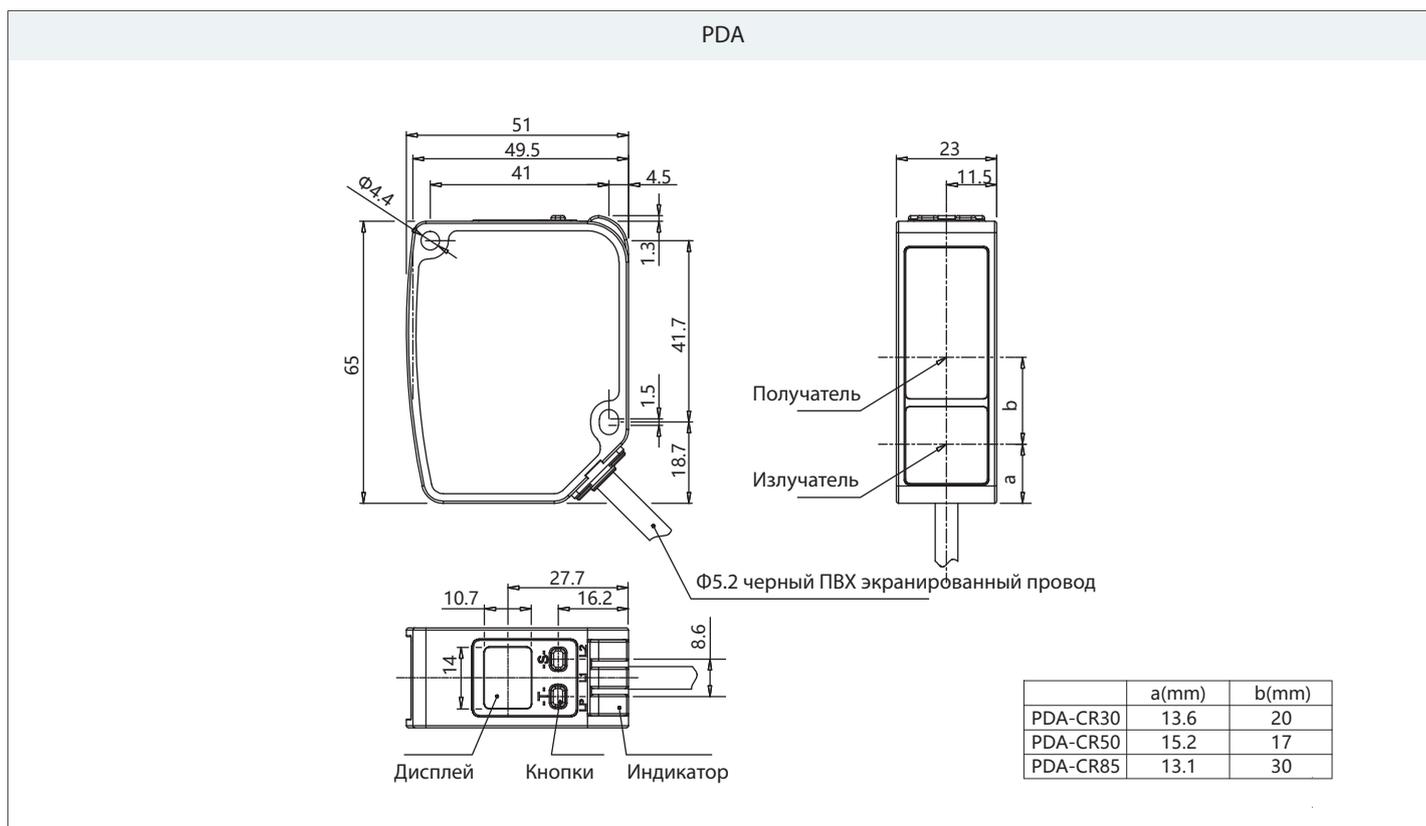
Лазерные датчики положения с цифровым дисплеем серии PDA

Аксессуары

Монтажный кронштейн для датчика. ZJP-15 (поставляется в комплекте)

Применимый датчик	Вид	Модель	Описание
Все датчики серии		ZJP-15	Материал: Нержавеющая сталь

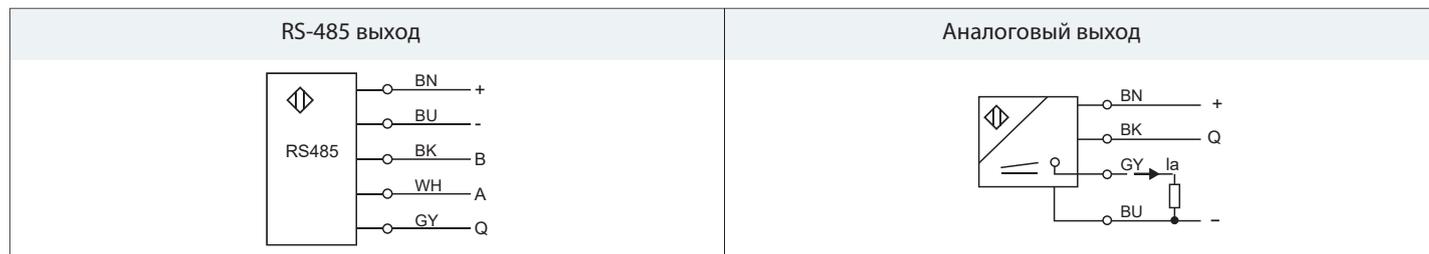
Размеры



Размеры аксессуаров



Схема подключения



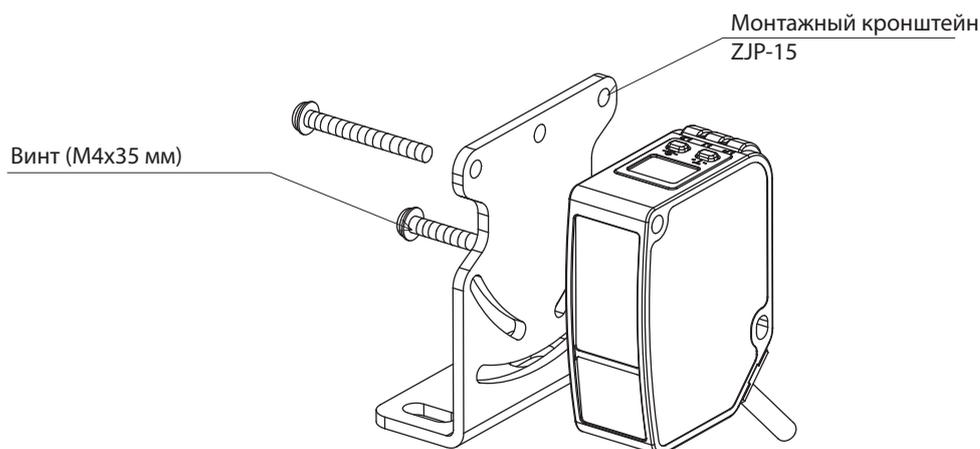
Примечание: Датчики оснащены экранированными кабелями, Q - это выход переключателя. Перед подключением необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации изделия

Лазерное излучение

- Данная серия датчиков относится к лазерным изделиям класса 2, пожалуйста, не смотрите непосредственно на лазер. На датчики этой серии прикреплены предупреждающие таблички, пожалуйста, используйте датчики в соответствии с инструкциями на табличках.



Схема установки

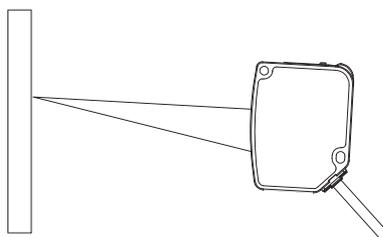


Примечание: При монтаже, пожалуйста, соблюдайте момент затяжки 0,5 Н·м

Меры предосторожности

Меры предосторожности при монтаже

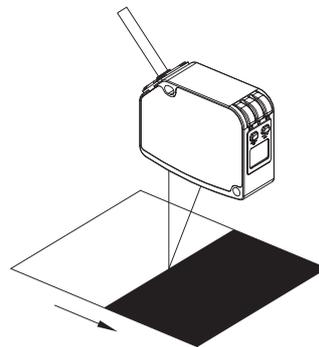
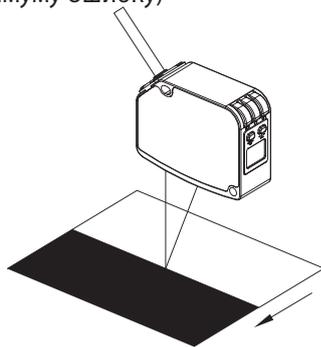
- Для контроля блестящих объектов, установите датчик, как показано на рисунке ниже



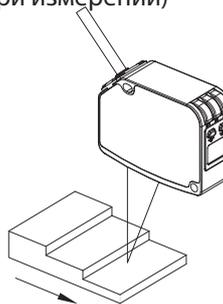
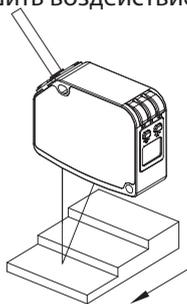
Меры предосторожности

Меры предосторожности при монтаже

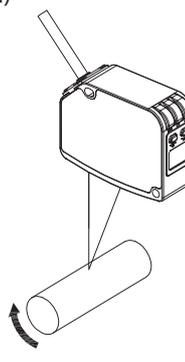
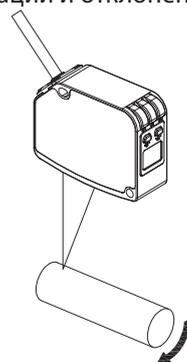
- Измерение материалов с разным цветом (установите в направлении, показанном на рисунке ниже, чтобы свести к минимуму ошибку)



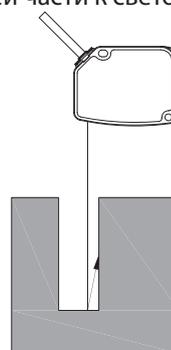
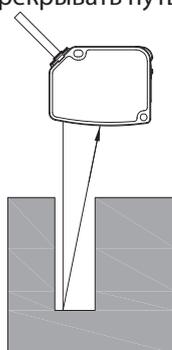
- Измерение зазора ступенчатой поверхности или сегмента (установите в направлении, показанном на рисунке ниже, чтобы уменьшить воздействие острых кромок при измерении)



- Измерение вращающихся объектов (установите в направлении, показанном на рисунке ниже, для контроля влияния вертикальной вибрации и отклонения положения объекта)

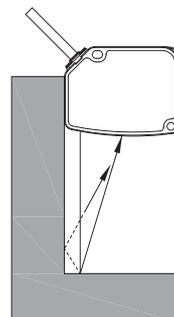
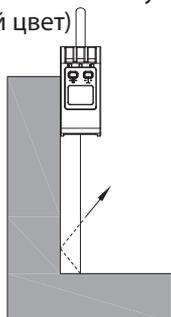


- Измерение в узких местах и пазах (при установке и измерении в узких местах и отверстиях следите за тем, чтобы не перекрывать путь света от светоизлучающей части к светоприемной части)



Меры предосторожности при монтаже

- Измерение для настенного монтажа (Устанавливайте в направлении, показанном на рисунке ниже, чтобы уменьшить многократное отражение света от поверхности стены, поскольку отраженный свет будет попадать на принимающую поверхность. В случае высокой отражательной способности поверхности стены лучше перейти на матово-черный цвет)



Меры предосторожности

Инструкция по эксплуатации

- Пожалуйста, не используйте в следующих средах
 - Прямой солнечный свет
 - Места с повышенной влажностью или конденсатом
 - Места, содержащие агрессивные газы
 - Места, подверженные сильной вибрации или ударам
- Подключение и установка
 - Не используйте датчик в нестабильном состоянии сразу после включения питания (рекомендованное время прогрева 30 минут после включения для достижения желаемой точности).
 - Обязательно выполняйте электромонтажные работы с выключенным питанием.
 - Пожалуйста, перед включением убедитесь, что напряжение источника питания находится в пределах номинального значения
 - Нагрузка в пределах номинального значения
 - Сигнальная линия RS485 не может быть подключена к источнику питания коротким замыканием, в противном случае это приведет к выходу изделия из строя или повреждению устройства
 - При монтаже, пожалуйста, не подвергайте датчик сильным внешним воздействиям (например, ударам молотком), так как это может привести к ухудшению работы датчика
 - Пожалуйста, не сгибайте выводную часть кабеля грубой силой и избегайте таких усилий, как вытягивание
- Очистка
 - Растворители могут вызвать повреждение лицевой поверхности датчика, поэтому лучше избегать их использования
 - Пожалуйста, аккуратно протрите запыленную поверхность сухой обеспыленной тканью

Предупреждение по технике безопасности

- Не используйте в среде с легковоспламеняющимися, взрывоопасными или агрессивными газами
- Линия связи RS485 не должна быть слишком длинной
- Не разбирайте, не ремонтируйте и не модифицируйте данное изделие без разрешения
- Не смотрите прямо на лазер и не наблюдайте за оптической системой через объектив

Утилизация

- Когда изделие выйдет из строя, утилизируйте его как промышленные отходы

Hotline **800-820-8259**

Эксклюзивный дистрибьютор LANBAO в России
ООО «Сенсорен Электро»

+7 (495) 150-48-00

Sensoren.ru

info@sensoren.ru

Горячая линия:

800-820-8259

021-57486188

Сайт:

www.shlanbao.cn

электронная почта:

market@shlanbao.cn

info@shlanbao.cn

Адрес штаб-квартиры:

№ 228, Jinbi Road Jinhui Industrial Park Fengxian Area, Шанхай, Китай



Shanghai Lanbao Sensing Technology Co., Ltd.

www.lanbaosensor.com

Add: No.228 Jinbi Road, Jinhui Industrial Park, Fengxian Area,
Shanghai, China 201404(Lanbao Technology Park)

TeL: 86-21-57486188

Fax: 86-21-57486199

E-mail: market@shlanbao.cn



Welcome to call Lanbao for the latest product information
Lanbao reserves the rights to make changes

LB-PDA-2020 V1.0

«

» +7(495)150-48-00 info@sensoren.ru

 **Sensoren**
промышленные датчики