LANBAO

Руководство по эксплуатации лазерного датчика расстояния PDE-CM

Аналоговый выход



Меры предосторожности

- Макс. напряжение питания не должно превышать 10% от номинального; Проверьте перед включением питания.
- Перед началом эксплуатации после подачи питания необходимо выдержать время инициализации.
- При использовании раздельных источников питания подайте питание на датчик, потом на нагрузку.
- При простое отключите питание нагрузки, затем питание датчика.
- Избегайте сильных механических воздействий (напр., ударов молотком) во время монтажа, это может привести к ухудшению производительности датчика.
- При очистке датчика запрещается использовать растворители, спирты и другую органическую химию.

Указания по безопасности (ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ: КЛАСС 2)

- Не используйте в средах, содержащих воспламеняющиеся, взрывоопасные или коррозионные газы.
- Не разбирайте, не ремонтируйте, не модифицируйте изделие без разрешения.
- Не смотрите непосредственно на лазер и не наблюдайте за оптической системой через линзу.
- Не смотрите на лазерный луч.
- Не направляйте лазерный луч в глаза.
- Соблюдайте действующие нормы по лазерной безопасности.

Обслуживание/ утилизация

- При окончании срока службы изделие подлежит утилизации в соответствии с требованиями к промышленным отходам.
- Не разбирайте датчик. В случае неисправности необходимо обратиться к поставщику.

Технические характеристики

Тип	Аналоговое значение+значение переключения		
Модель	PDE-CM1THIU	PDE-CM2THIU	PDE-CM5THIU
Расстояние срабатывания	60-1000мм	60-2000мм	60-5000мм
Напряжение питания	12...24BDC		
Потребляемая мощность	⩽1200мВт		
Ток нагрузки	⩽100мА		
Падение напряжения	<2В		
Источник света	Красный лазер(650нм); Класс 2		
Диаметр луча⑤	Около Ф2мм (1000мм)	Около Ф10мм (2000мм)	Около Ф15мм (5000мм)
Разрешение	1мм		
Линейная точность①②	±0.3%F.S.		
Точность повторения①②③	3мм	6мм	15мм
Выход	①Значение переключения*2：NPN/PNP и NO/NC；②0-10В/4-20мА		
Настройка точки	Клавишами		
Время отклика	3мс/10мс/25мс/100мс/1000мс настраиваемое		
Габаритные размеры	45мм*27мм*21мм		
Дисплей	OLED (18* 0мм)		
Индикация	Индикатор работы лазера: зеленый; индикатор переключающего выхода: желтый		
Защита цепи④	От короткого замыкания, переполюсовки, перегрузки, перенапряжения		
Встроенные функции	Установка нулевой точки; аналоговое масштабирование; настройка языка интерфейса; настройка выходных сигналов; Обучение по одной/двум точкам; обучение по окну; восстановление заводских настроек и др.		
Рабочая среда	Температура эксплуатации: -10…+45°C; Температура хранения: -20…+60°C		
Влажность	35...85%RH (без замерзания)		
Устойчивость к освещению	Лампа накаливания: ＜ 5000lux; Солнечный свет: ⩽ 40000lux		
Степень защиты	IP65		
Материал корпуса	Корпус: Цинковый сплав; Линзы: PMMA; Дисплей: Стекло		
Виброустойчивость	10... 55Гц двойная амплитуда 1мм, 2 часа по оси X, Y и Z		
Ударопрочность	500м/с² (примерно 50G), 3 раза по оси X, Y и Z		
Соединение	2м комбинированный кабель (0.2мм²)		
Комплектующие	винт M3 (длина 30мм) x2, гайка x2, шайба x2, монтажный кронштейн		

Прим.: ① Условия испытаний: стандартные значения при 25 °C; Входное напряжение 24BDC; Стандартный тестовый объект 90% белая карточка.
② Статистические данные в соответствиями с критерием 3σ.
③ Повторяемость измерений по статистическим результатам измерений 100 белых карт с коэффициентом отражения 90% при температуре окр. среды 23 ± 5 °C. Значение повторяемости измерено при времени отклика 10мс.
④ Защита от короткого замыкания и и перегрузки применяется только к дискретному выходу.
⑤ Приведенные данные являются числовыми значениями расстояния от центра зоны измерения.

Габаритные размеры

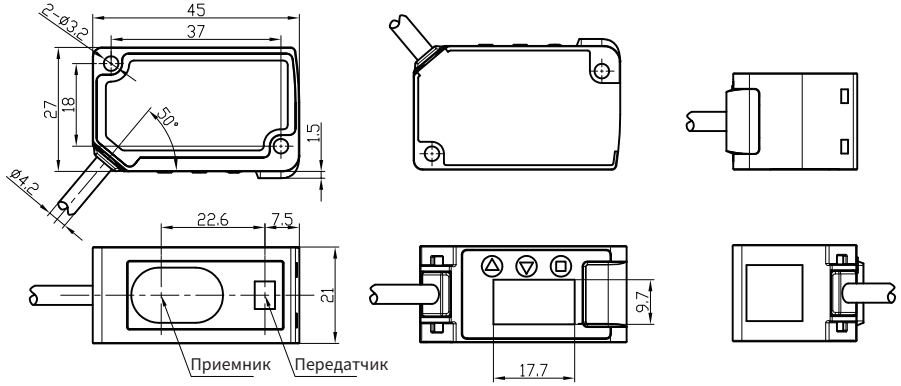
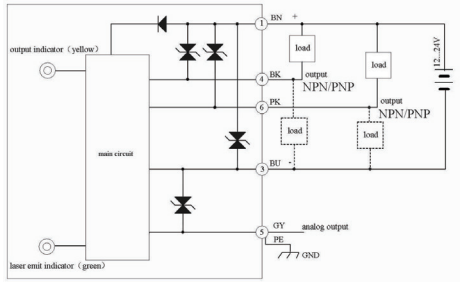
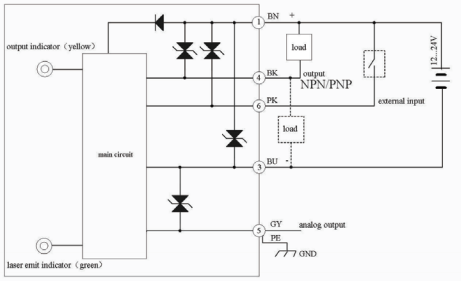


Схема подключения

Выход 1+ Выход 2 (розовый провод сконфигурирован как Выход 2)

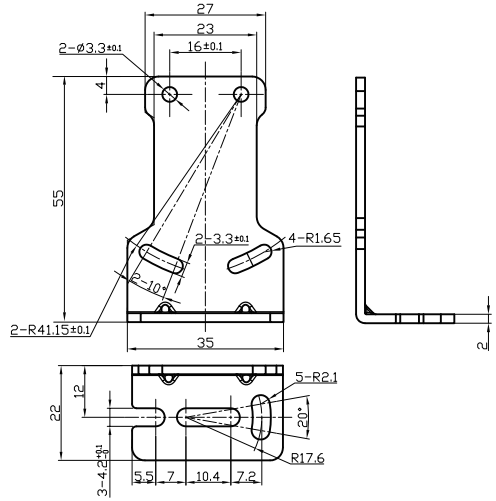


Выход 1+ Вход (розовый провод сконфигурирован как вход)

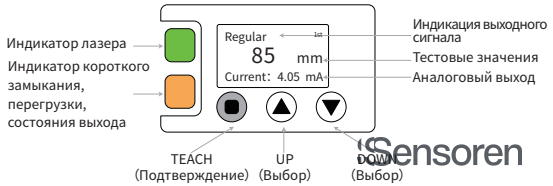


Прим.: Режим конфигурации необходимо выбрать после первого включения нажатием клавиши.

Габаритные размеры крепежа



Кнопки и индикация



Sensoren

■ Инструкция по эксплуатации

1. Начальные настройки

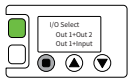
При первом включении питания и завершении инициализации необходимо выполнить следующие начальные настройки.

1.1 Выбор языка

▲▼ Выберите язык, ■ Подтвердите выбор



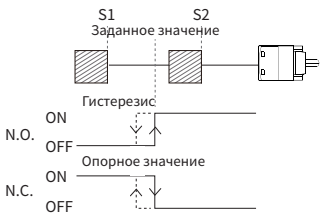
1.2 Выбор входа/ выхода



Значение	Черный провод	Розовый провод
Out 1+Out 2	Выход 1	Выход 2
Out1 +Input	Выход 1	Внешний вход

2. Нормальный режим обнаружения

2.1 Базовое обучение (1 канал/2 канала)



Управление: кратковременно нажмите кнопку "teach" в позиции S1;



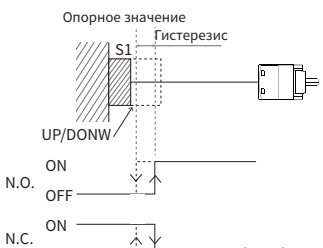
В позиции S2, кратковременно нажмите "teach";

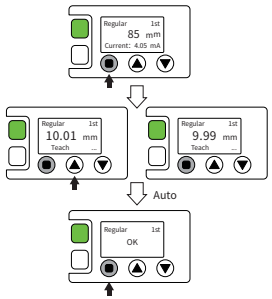


Опорное значение (точка срабатывания)=(S1+S2)/2

Прим. 1: S1 и S2 можно менять местами.
Прим. 2: Значение гистерезиса по умолчанию составляет 15мм.

2.2 Ограниченное обучение (1 канал/2 канала)





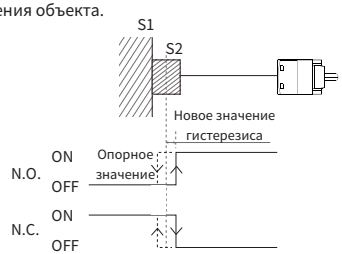
① В позиции S1 нажмите TEACH.

② Нажимайте UP /DOWN для регулировки опорного значения.

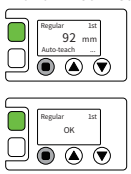
③ Нажмите TEACH для подтверждения.

2.3 Автоматическое обучение

Используется в случаях, когда невозможно остановить процесс обнаружения объекта.



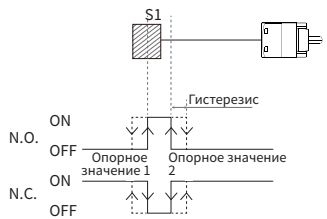
Управление: нажмите и удерживайте "Teach" в течение 3 секунд для перехода в режим автоматического обучения, который автоматически завершится через 3 секунды.



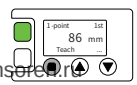
Опорное значение (точка срабатывания)=(s1+s2)/2
Новое значение гистерезиса = (S1-S2) /4

3. Оконное обучение

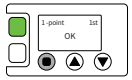
3.1 Обучение с одной точкой



Управление: Кратковременно нажмите "teach" в позиции S1

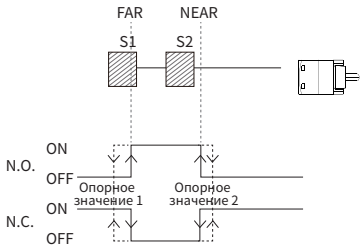


Кратковременно нажмите "teach" в позиции S1

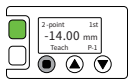


Опорная точка 1 (точка срабатывания 1/2_stl)=S1+гистерезис
Опорная точка 2 (точка срабатывания 2/1_sl)=S1 гистерезис

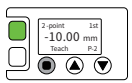
3.2 Обучение с двумя точками



Управление: Кратковременно нажмите "teach" в позиции S1



Кратковременно нажмите "teach" в позиции S2

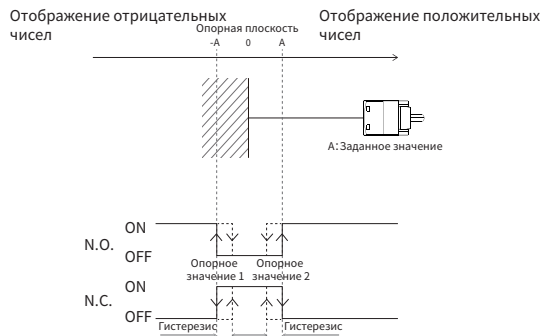


Опорная точка 1 (точка срабатывания 1/2_stl)=S1+1.3*гистерезис
Опорная точка 2 (точка срабатывания 2/1_sl)=S1-1.3*гистерезис

Прим.: S1 и S2 можно менять местами.

4. Обучение по опорной точке

В этом режиме можно установить любой фон как опорную плоскость “0”. Дисплей будет показывать высоту (смещение) от опорной плоскости. Режим эффективен для обнаружения деталей, проходящих перед неподвижным фоном.



Управление: Кратковременно нажмите "teach", используя фоновую поверхность в качестве опорной плоскости. Нажатием кнопок "up/down" задайте значение A. Для завершения настройки удерживайте "teach" в течение 3 секунд.

Позиция опорной плоскости сбрасывается на 0. Значения положительные, когда объект ближе к датчику, отрицательные, когда дальше от него.

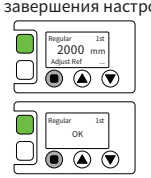
Опорная точка 1 (точка срабатывания 1)=Опорная плоскость+A

Опорная точка 2 (точка срабатывания 2)=Опорная плоскость-A

Прим.: Если выбрана калибровка опорной плоскости, оба канала работают в этом режиме, и опорная плоскость общая. Значение A может быть разным, но диапазон A должен быть равен гистерезису. Если гистерезис <=A, нормальная точка срабатывания отсутствует.

5. Точная настройка опорного значения

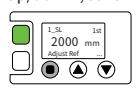
5.1 Точная настройка одной точки (нормальное обнаружение)
Кратковременно нажмите 'up/down', чтобы отобразить сохраненное опорное значение.
Кратковременным нажатием 'up/down' прибавьте или вычтите нужное значение, затем удерживайте 'teach' 3 секунды для завершения настройки.



5.2 Точная настройка окна (1 точка, 2 точки)

Кратковременно нажмите 'teach' для переключения нижней точки окна (Нижнее контрольное значение) и верхней точки окна (Верхнее контрольное значение). Кратковременно нажмите 'up/down', чтобы отобразить сохраненное опорное значение. Кратковременным нажатием 'up/down' увеличьте или уменьшите нужное значение, затем удерживайте 'teach' 3 секунды для завершения настройки.

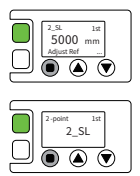
(1).Кратковременно нажмите "up/down", чтобы открыть интерфейс точной настройки 1_sl. Выполняйте настройку кнопками "up/down", затем нажмите "teach" для подтверждения.



(2). Удерживайте "teach" более 1 секунды для перехода в интерфейс 2-sl.



(3). Кратковременно нажмите "up/down", чтобы открыть интерфейс точной настройки 2_sl. Выполняйте настройку кнопками "up/down", затем нажмите "teach" для подтверждения.



5.3 Точная настройка значения A опорной плоскости (обновление базовой плоскости)
Кратковременно нажмите 'up/down', чтобы отобразить сохраненное значение A. Кратковременным нажатием"up/down" увеличьте или уменьшите значение.



ООО «Сенсорен Электро» +7(495)150-48-00 info@sensoren.ru

Sensoren

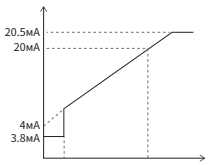
6. Аналоговое масштабирование

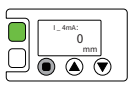
6.1 Выход по току (4-20мА)

• Начальная настройка

Аналоговый 4мА：0мм

Аналоговый 20мА：5000мм

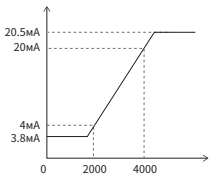


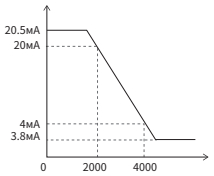


• При изменении настроек (пример)

Аналоговый 4мА：2000мм

Аналоговый 20мА：4000мм



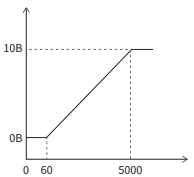


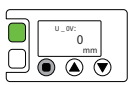
6.2 Выход по напряжению (0-10В)

• Начальная настройка

Аналоговый 0В：0мм

Аналоговый 10В：5000мм

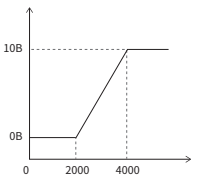


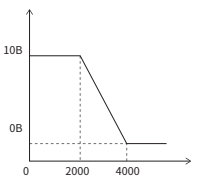


• При изменении настроек (пример)

Аналоговый 0В：2000мм

Аналоговый 10В：4000мм





7. Дополнительные функции

7.1 Блокировка кнопок Teach+down (3сек)

Для разблокировки удерживайте Teach+down 3сек и введите пароль. После ввода пароля подожите 3 секунды, если пароль верен, разблокировка выполняется успешно, датчик возвращается в режим тестирования. В противном случае, разблокировка не выполняется, устройство возвращается в заблокированное состояние.

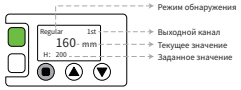
8. Режим отображения

На экране измерения нажмите и удерживайте "up+teach" в течение 3 секунд для входа.

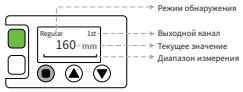
8.1 Стандартное отображение



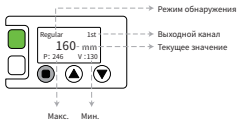
8.2 Простое отображение



8.3 Отображение состояния



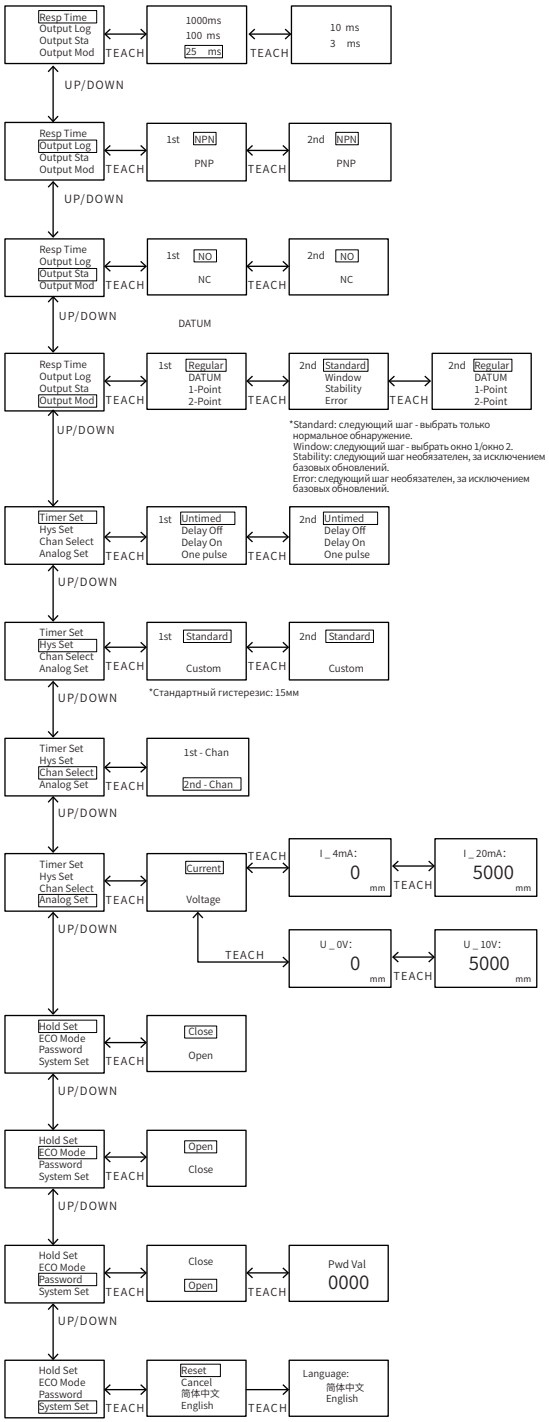
8.4 Максимальное и минимальное значение



Прим.: При изменении выхода с ON на OFF, минимальное значение сбрасывается на текущее значение.

При изменении выхода с OFF на ON, максимальное значение сбрасывается на текущее значение.

9. Интерфейс управления (OUT 1+OUT 2)



*Standard: следующий шаг - выбрать только нормальное обнаружение.
Window: следующий шаг - выбрать окно 1/окно 2.
Stability: следующий шаг необязателен, за исключением базовых обновлений.
Error: следующий шаг необязателен, за исключением базовых обновлений.

*Стандартный гистерезис: 15мм

Sensoren