

СОГЛАСОВАНО
 Руководитель ГЦИ СИ -
 Заместитель Генерального директора
 ФГУП «РОСТЕСТ-МОСКВА»
 С. Евдокимов
 2007 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Датчики лазерные измерительные серии Zx-Lxxxxx	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 35730-07
---	---

Выпускаются по документации фирмы "OMRON ELECTRONICS" (Япония).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики лазерные измерительные серии Zx-Lxxxxx (далее - датчики) предназначены для измерения линейных перемещений различных объектов и деталей машин.

Область применения – машиностроение, станкостроение, автомобилестроение и т.п..

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков основан на восприятии светочувствительным двумерным КМОП - сенсором лазерного излучения, отраженного от объекта, перемещение которого измеряется. В зависимости от вида отражения от измеряемого объекта (диффузное или зеркальное) лазерный пучок должен падать или перпендикулярно к поверхности объекта (при диффузном отражении), или под углом (при зеркальном отражении).

Конструктивно датчик состоит из головки и контроллера. Головка использует триангуляционный метод определения положения. Она содержит лазерный диод, излучающий лазерный пучок, падающий на измеряемый объект, и попадающий после отражения на двухкоординатный позиционно-чувствительный фотоприемник. При перемещении пятна отраженного пучка лазерного излучения по поверхности фотоприемника выходное напряжение электрического сигнала на его выходе изменяется пропорционально положению пятна. Затем этот сигнал передается в контроллер, где он усиливается, обрабатывается, индицируется и передается в компьютер для дальнейшей обработки и применения. Контроллер также используется для подачи питания на головку датчика и управления его параметрами.

Конструктивно преобразователи разделяются на две группы:

Группа ZX-LD состоит из головки датчика линейных перемещений серии ZX-LDxxx, скоб для крепления, кабеля, встроенного в головку датчика, и контроллера серии ZX-LDAxxx. В серию ZX-LDxxx входят следующие модели: для диффузного отражения: ZX-LD40, ZX-LD40L, ZX-LD100, ZX-LD100L, ZX-LD300, ZX-LD300L, для зеркального отражения: ZX-LD30V, ZX-LD30VL. Головка датчика линейных перемещений при помощи скоб для крепления закрепляется на плоскую поверхность. При помощи кабеля, встроенного в головку датчика, он подключается к контроллеру, который может подключаться с помощью отдельного кабеля к интерфейсу RS-232C компьютера.

Группа ZS-LD состоит из головки датчика линейных перемещений серии ZS-LDxxx или ZS-HLDxxx, скоб для крепления, кабеля, встроенного в головку датчика, и контроллера серии ZS-LDCxxx или ZS-HLDCxxx. В серию ZS-LDxxx (ZS-HLDxxx)

входят следующие модели: для зеркального и диффузного отражения: ZS-LD20T, ZS-LD40T, ZS-LD50, ZS-LD80, ZS-LD130, ZS-LD200, ZS-LD200, ZS-HLDS2T, ZS-HLDS5T, ZS-HLDS10, ZS-HLDS60, ZS-HLDS150; только для диффузного отражения: ZS-LD50S, ZS-LD350S. При помощи кабеля, встроенного в головку датчика, он подключается к контроллеру, который может подключаться с помощью отдельного кабеля к интерфейсу USB или RS-232C компьютера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение	
	Группа ZX-LDxxx	Группа ZS-LDxxx (ZS-HLDxxx)
Расстояние до центра зоны измерения, мм	От 30 до 300	От 6,3 до 1500
Пределы измерения от центра зоны измерения, мм	От ± 2 до ± 200	От ± 1 до ± 500
Пределы допускаемой погрешности измерений	От $\pm 0,2$ % до ± 2 % от диапазона измерения	От $\pm 0,1$ % до $\pm 0,25$ % от диапазона измерения
Срок эксплуатации: головки датчика контроллера	10 лет (при 20 °C); 4,9 года (при 50 °C) 70 000 часов	
Напряжение питания, В	24 В постоянного напряжения	
Температура эксплуатации, °C	0 ÷ +50	0 ÷ +50
Габаритные размеры (длина x ширина x высота) не более, мм: головки – контроллера -	17,0x33,0x39,0; для ZX-LD30, ZX-LD30VL: 25,0x45,0x55,0 30,0x31,5x64,3	35,0x65,0x65,0 для ZS-HLDxxx: 38,0x75,0x120 52,5x60,0x90,0
Масса не более, кг головки – контроллера -	от 0,15 до 0,25 0,25	0,35 0,28

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус головки датчика в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки датчика входят:

- головка датчика	1 шт;
- контроллер	1 шт;
- руководство по эксплуатации	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с методикой поверки «Датчики лазерные измерительные серии Zx-Lxxxxx. Методика поверки», являющейся разделом 7 руководства по эксплуатации, разработанной и утвержденной в ФГУ «РОСТЕСТ-Москва» в 2007 году.

Основными средствами поверки являются:

- двухкоординатный измерительный прибор ДИП-1
- Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ
Техническая документация фирмы "OMRON ELECTRONICS" (Япония).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

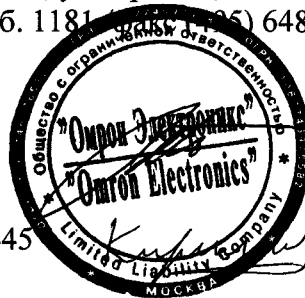
Тип «Датчики лазерные измерительные серии Zx-Lxxxxx» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма "OMRON ELECTRONICS", Япония
SENSING DEVICES DIV. HQ, Application Sensors Division
Адрес: Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN
Телефон: +81-75-344-7068
Факс: +81-75-344-7107

Заявитель: фирма ООО "ОМРОН Электроникс"
Россия, 125040, г. Москва, ул. Правды, д.26
тел. (495) 648-94-50 доб. 1181, факс (495) 648-94-51/52

ООО "ОМРОН Электроникс"
Генеральный директор

ФГУ «РОСТЕСТ-Москва»
Заместитель начальника лаборатории 445



П. Хенрикссон

М.А.Кириллов