

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ



Н.А. Жагора
2014

Преобразователи линейных перемещений РФ 25	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>РБ 0301 5192 13</u>
--	--

Выпускают по ТУ ВУ 100051163.005-2013.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи линейных перемещений РФ 25 предназначены для измерения и преобразования линейных размеров, положения и перемещения объекта, отклонения формы, отклонения профиля и расположения поверхностей, деформаций технологических объектов.

Область применения – машиностроение, приборостроение и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Преобразователь состоит из специальной шкалы (3), жестко связанной с измерительным стержнем, в который вкручен измерительный наконечник. Изображение шкалы, формируемое светодиодом (1) и объективом (2), считывается CMOS-линейкой (4) и анализируется процессором сигналов, который рассчитывает положение шкалы.

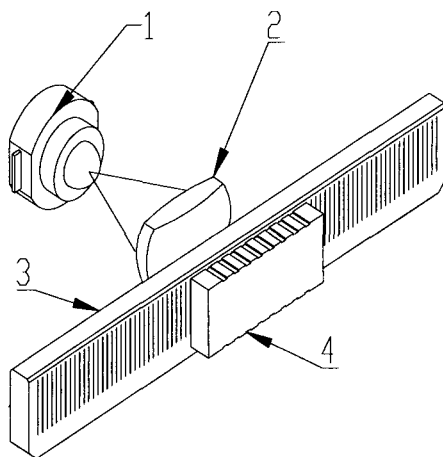


Рисунок 1 Схема преобразователя



Преобразователи изготавливают пяти модификаций (РФ251-3, РФ251-25, РФ256-15, РФ256-35 и РФ256-55), которые отличаются габаритными размерами, массой, диапазоном измерений, климатическим исполнением и степенью защиты оболочки по ГОСТ 14254.

Преобразователи модификаций РФ251-25, РФ256-15, РФ256-35 и РФ256-55 могут применяться для работы в лабораториях.

Преобразователи модификации РФ251-3 предназначены для промышленного применения.

Преобразователи имеют цифровой выход с целью снятия, обработки и отображения накопленной информации. Цифровой выход имеет интерфейс RS485 или RS232 для подключения к ПЭВМ.

Данные от преобразователей могут быть получены по последовательному интерфейсу двумя способами: по разовым запросам и автоматическим потоком данных.

Порт RS232 позволяет подключать преобразователи непосредственно к RS232 порту компьютера либо контроллера по схеме "точка-точка".

Порт RS485 позволяет подключать несколько преобразователей к одному устройству сбора информации по схеме "общая шина".

Преобразователи модификаций РФ256-15, РФ256-35 и РФ256-55 оборудованы светодиодной индикацией с двумя состояниями: "красный" и "зеленый". Светодиодная индикация находится в состоянии "зеленый", если результат измерений не выходит за установленные пределы измерений. Светодиодная индикация находится в состоянии "красный", если результат измерения выходит за какой-либо установленный предел измерений.

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А.

Внешний вид преобразователей представлен на рисунках 2 - 6.



Рисунок 2 – Внешний вид преобразователя РФ251-3



Рисунок 3 – Внешний вид преобразователя РФ251-25





Рисунок 4 – Внешний вид преобразователя РФ256-15



Рисунок 5 – Внешний вид преобразователя РФ256-35



Рисунок 6 – Внешний вид преобразователя РФ256-55

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики преобразователей приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
1	2
<p>Диапазоны измерений преобразователей, мм, для модификаций:</p> <p>РФ251-3</p> <p>РФ256-15</p> <p>РФ251-25</p> <p>РФ256-35</p> <p>РФ256-55</p>	<p>от 0 до 3</p> <p>от 0 до 15</p> <p>от 0 до 25</p> <p>от 0 до 35</p> <p>от 0 до 54</p>
<p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения преобразователей, мм, для модификаций:</p> <p>РФ251-3</p> <p>РФ256-15</p> <p>РФ251-25</p> <p>РФ256-35</p> <p>РФ256-55</p>	<p>$\pm 0,002$</p> <p>$\pm 0,002$</p> <p>$\pm 0,002$</p> <p>$\pm 0,002$</p> <p>$\pm 0,003$</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности преобразователей модификации РФ251-3 на каждые 10 °С, мм</p>	$\pm 0,001$
<p>Время установления рабочего режима преобразователей, с, не более</p>	20
<p>Условия эксплуатации преобразователей:</p> <p>- температура окружающей среды, °С, для модификаций:</p> <p>РФ251-3</p> <p>РФ256-15</p> <p>РФ251-25</p> <p>РФ256-35</p> <p>РФ256-55</p> <p>- относительная влажность, для модификаций:</p> <p>РФ251-3</p> <p>РФ256-15</p> <p>РФ251-25</p> <p>РФ256-35</p> <p>РФ256-55</p>	<p>от минус 25 до плюс 45</p> <p>от 17 °С до 23 °С</p> <p>от 17 °С до 23 °С</p> <p>от 17 °С до 23 °С</p> <p>от 17 °С до 23 °С</p> <p>до 98 % при 25 °С</p> <p>до 80 % при 20 °С</p> <p>до 80 % при 20 °С</p> <p>до 80 % при 20 °С</p> <p>до 80 % при 20 °С</p>



Продолжение таблицы 1

1	2
Условия транспортирования преобразователей: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность	от минус 30 до плюс 50 до 95 % при 25 °С
Напряжение питания, В	от 12 В до 24 В
Потребляемая мощность преобразователей, Вт, не более	0,75
Выходной интерфейс	RS232, RS485
Габаритные размеры, мм, не более, для модификаций: РФ251-3 РФ256-15 РФ251-25 РФ256-35 РФ256-55	150×Ø30 128,5×36×20 174,5× Ø30 189,7×36×20 236,7×36×20
Масса, г, не более, для модификаций: РФ251-3 РФ256-15 РФ251-25 РФ256-35 РФ256-55	70 110 110 150 180
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254, для модификаций: РФ251-3 РФ256-15 РФ251-25 РФ256-35 РФ256-55	IP57 IP50 IP50 IP50 IP50

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и корпус преобразователей способом, обеспечивающим сохранность в течение срока эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

- преобразователь РФ 25;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП.2369-2013;
- диск CD с программным обеспечением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ BY 100051163.005-2013 "Преобразователи линейных перемещений РФ 25. Технические условия".

МРБ МП.2369-2013 "Преобразователи линейных перемещений РФ 25. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи линейных перемещений РФ 25 соответствуют требованиям ТУ BY 100051163.005-2013.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для преобразователей, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Тел. (017) 334-98-13
Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Рифтэк»
Адрес: 220028, г. Минск, Лагойский тракт, 22-311
Тел./факс 265-35-13

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В.Курганский

Директор ООО "РИФТЭК"

А.В. Романов



Приложение А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место нанесения
знака поверки



Рисунок А.1 Место нанесения знака поверки
на преобразователь PΦ251-3



Рисунок А.2 Место нанесения знака поверки
на преобразователь PΦ251-25



Рисунок А.3 Место нанесения знака поверки
на преобразователь PΦ256-15

Место нанесения
знака поверки



Рисунок А.4 Место нанесения знака поверки
на преобразователь РФ256-35



Рисунок А.5 Место нанесения знака поверки
на преобразователь РФ256-55