

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений



В.Л. Гуревич

2018

Преобразователи линейных перемещений РФ 25	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <i>РБ 03 015192 18</i>
--	--

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.

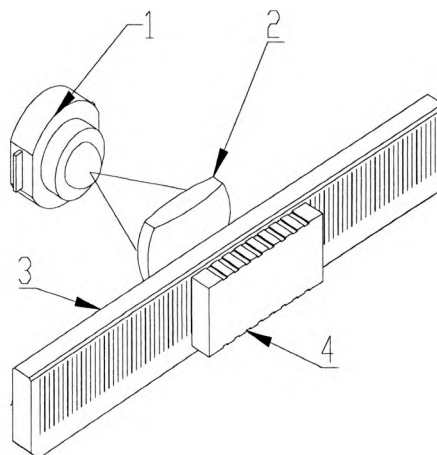


Рисунок 1 Схема преобразователя



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



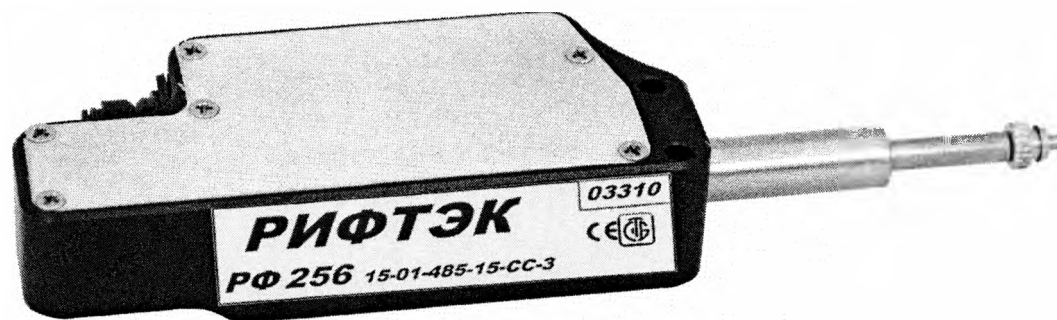


Рисунок 4 – Внешний вид преобразователя РФ256-15



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
Диапазоны измерений преобразователей, мм, для модификаций: РФ251-3 РФ256-15 РФ251-25 РФ256-35 РФ256-55	от 0 до 3 от 0 до 15 от 0 до 25 от 0 до 35 от 0 до 54
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразователей, мм, для модификаций: РФ256-15 РФ251-25 РФ256-35 РФ256-55	$\pm 0,002$ $\pm 0,002$ $\pm 0,002$ $\pm 0,003$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразователей модификации РФ251-3	$\pm 0,002$
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности преобразователей модификации РФ251-3 от влияния температуры окружающей среды на каждые 10 °С, мм	$\pm 0,001$
Время установления рабочего режима преобразователей, с, не более	20
Напряжение питания, В	от 12 до 24
Потребляемая мощность преобразователей, Вт, не более	0,75
Выходной интерфейс	RS232, RS485

Продолжение таблицы 1

1	2
Условия эксплуатации преобразователей: - температура окружающей среды, °С, для модификаций: РФ251-3 РФ256-15 РФ251-25 РФ256-35 РФ256-55 - относительная влажность, для модификаций: РФ251-3 РФ256-15 РФ251-25 РФ256-35 РФ256-55	от минус 25 до плюс 45 от 17 до 23 от 17 до 23 от 17 до 23 от 17 до 23 до 98 % при 25 °С до 80 % при 20 °С до 80 % при 20 °С до 80 % при 20 °С до 80 % при 20 °С
Условия транспортирования преобразователей: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность	от минус 30 до плюс 50 до 95 % при 25 °С
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 ВУ 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 технических условий ТУ ВУ 100051163.005-2013, Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" (декларация ТС ВУ/112 11.01.ТР020 003 17052 до 05.05.2021).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Рифтэк»
Адрес: 220090, г. Минск, Логойский тракт, 22-311
Тел./факс 265-35-13

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Д.М. Каминский

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 РФ251-3



Рисунок А.2 Место нанесения знака поверки
на преобразователь РФ251-25



Рисунок А.3 Место нанесения знака поверки
на преобразователь РФ256-15

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