

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи линейного перемещения серии PR 9350

#### Назначение средства измерений

Преобразователи линейного перемещения серии PR 9350 (далее - преобразователи) предназначены для измерения статических и динамических перемещений.

#### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на изменении полного электрического сопротивления обмоток дифференциальной измерительной катушки, включенных последовательно и запитанных от источника переменного напряжения частотой (3-5) кГц, в зависимости от перемещения ферромагнитного сердечника, расположенного внутри катушки.

Дифференциальная измерительная катушка преобразователя состоит из каркаса катушки с двумя обмотками и якоря электромагнита с ферромагнитным сердечником (копирного пальца), который перемещается внутри катушки. Если копирный палец точно помещен в центр катушки, обе обмотки имеют одинаковый импеданс. Импеданс обмоток увеличится на одной стороне и уменьшится на другой стороне, если копирный палец с ферромагнитным сердечником сместится со среднего положения в один из концов преобразователя. После установки на обмотки резисторов в составе моста Уитстона и его запитывания с помощью несущей частоты, измерительный мост будет выдавать электрический сигнал переменного напряжения несущей частоты, амплитудное значение которого пропорционально перемещению копирного пальца.

Копирный палец свободно перемещается внутри каркаса катушки и имеет выходящую наружу резьбовую шпильку (М3) для механического крепления к объекту измерения. Наверху корпуса имеется трехполюсный разъем для подключения к схемам питания и измерения.

Пломбирование корпуса не предусмотрено. Знак поверки при необходимости может быть нанесен на верхнюю часть корпуса.

Преобразователи линейного перемещения серии PR 9350 имеют шесть моделей: PR 9350/01, PR 9350/02, PR 9350/04, PR 9350/06, PR 9350/08 и PR 9350/12, которые различаются диапазоном измерений перемещения, массой и габаритными размерами.

Внешний вид преобразователей линейного перемещения серии PR 9350 приведен на рисунке 1.



PR9350/01



PR9350/02



PR9350/04



PR9350/06



PR9350/08



PR9350/12

Рисунок 1 - Внешний вид преобразователей PR9350

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Модель датчика					
	PR 9350/01	PR 9350/02	PR 9350/04	PR 9350/06	PR 9350/08	PR 9350/12
Номинальный диапазон измерений линейного перемещения, мм	(-12)-0-(+12)	(-25)-0-(+25)	(-50)-0-(+50)	(-75)-0-(+75)	(-100)-0-(+100)	(-150)-0-(+150)
Чувствительность для номинального диапазона измерений, мВ/В	270		310		340	
Допускаемое отклонение чувствительности от номинального значения, %	±3,0					
Погрешность линеаризации, % (от полного диапазона)	±1,5	±3,5	±2,5	±2,0	±2,0	±1,5
Влияние температуры на чувствительность, %/К, не более	0,1					
Напряжение питания, В	5 (среднеквадратичное значение)					
Несущая частота, кГц	от 3 до 5					
Условия эксплуатации: - диапазон температур, °С	от минус 20 до 120					
Габаритные размеры корпуса, мм, не более: - длина - ширина - высота	76,6	127	229	330	432	635
	27,25					
	27,25					
Длина шпильки копирного пальца, мм, не менее	85	123	144	238	292	311
Масса, кг, не более	0,17	0,255	0,37	0,51	0,66	0,86

#### Знак утверждения типа

наносится печатным способом в левом верхнем углу титульного листа паспорта и на корпус преобразователя методом наклейки.

#### Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1 Преобразователь линейного перемещения	PR 9350/xx	1 шт.
2 Паспорт	№PS-PR9350	1 экз.
3 Руководство по эксплуатации	NC: 6110-00125	1 экз.
4 Методика поверки	МП 04-233-2014	1 экз.

#### Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 04-233-2014 «Преобразователи линейного перемещения серии PR 9350. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» 25 июля 2014 года.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- меры длины концевые плоскопараллельные (0,5-100) мм, КТ4 по ГОСТ 9038-90;

- генератор сигналов переменного напряжения синусоидальной формы (частота выходного сигнала от 1 Гц до 20 кГц, относительная погрешность установки частоты  $\pm 0,025$  %);
- осциллограф-мультиметр (диапазон измерения напряжения от 0 до 10 В, частота измеряемого напряжения от 1 до 30 кГц, относительная погрешность  $\pm 0,2$  %).

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

При использовании преобразователей применяется методика измерений, приведенная в разделе 2.2 паспорта преобразователя.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям линейного перемещения серии PR 9350**

1 Техническая документация «Epro GmbH», Германия.

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства средств измерений:**

Вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

#### **Изготовитель**

«Epro GmbH», Германия  
Адрес: Jöbkesweg 3 D-48599 Gronau  
Тел.: +49 2562 / 709-0, Факс: +49 2562 / 8 10 77 E-mail: [info@epro.de](mailto:info@epro.de)

#### **Заявитель**

ООО «Эмерсон», г. Москва, Россия.  
Адрес: 115114, г. Москва, ул. Летниковская, д. 10, стр. 2 (5 этаж)  
Тел.: (495) 981-98-11, Факс: (495) 984-98-10 E-mail: [info@emerson.com](mailto:info@emerson.com)

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений  
ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»  
Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4  
Тел.: (343) 350-26-18 Факс: (343) 350-20-39 E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.