

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
Зам. генерального директора  
ФГУП «ВНИИФТРИ»

  
М. В. Балаханов  
2007 г.

Преобразователи измерительные сигналов от термометров сопротивления PI-EX-ME-RTD-I, PI-EX-ME-RTD-I/NC	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 35927-07 Взамен № _____
--	--

Выпускается по технической документации фирмы "Phoenix Contact GmbH&Co KG," Германия

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные сигналов от термометров сопротивления PI-EX-ME-RTD-I, PI-EX-ME-RTD-I/NC предназначены для преобразования сопротивления датчиков температуры (термометров сопротивления) в унифицированные сигналы тока постоянного напряжения, гальванической развязки электрических цепей входных и выходных сигналов, а также цепей питания, обеспечение искробезопасной передачи сигналов от термометров сопротивления до преобразователей измерительных в условиях взрывоопасной среды.

Преобразователи применяются в составе систем регулирования, контроля и управления различными производственными процессами, технологическими линиями и агрегатами. Преобразователи могут быть использованы в составе автоматизированных систем управления (АСУ) в различных отраслях промышленности, а также для диагностирования различных технологических процессов.

### ОПИСАНИЕ

Конструктивно преобразователи измерительные выполнены в виде печатной платы, на которой размещены электронные компоненты и микросхемы; сама плата размещена в корпусе, изготовленном из

термопластических полимерных материалов. Конструкция корпуса такова, что она имеет клеммы для подключения к преобразователям измерительным напряжения питания, а также клеммы для подключения гальванически развязанных входных и выходных сигналов.

Все преобразователи измерительные имеют барьеры искрозащиты, соответствующие ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99), ГОСТ Р 51330.14-99.

## **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

### **1. Преобразователь измерительный сигналов от термометров сопротивления программируемый PI-EX-ME-RTD-I**

Входное устройство	термометр сопротивления Pt 100 ( IEC 751/ EN 60 751) по 2-,3- и 4-проводной схеме,
Диапазон изменения сопротивления термометра сопротивления (программируется), Ом	от 10 до 400
Минимальный диапазон изменения сопротивления, Ом	10
Диапазон выходных токов, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой основной приведенной * погрешности коэффициента преобразования, %	±0,4
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности коэффициента преобразования при изменении температуры окружающей среды на каждый 1 °С (относительно границ температуры нормальных условий), %	±0,01
Сопротивление нагрузки, не более, Ом	750

### **2. Преобразователь измерительный сигналов от термометров сопротивления программируемый PI-EX-ME-RTD-I/NC**

Входное устройство	термометр сопротивления Pt 100 ( IEC 751/ EN 60 751) по 2-,3- и 4-проводной схеме,
--------------------	--

\* Приведенной здесь и далее к максимальному значению диапазонов выходных сигналов.

Диапазон изменения сопротивления термометра сопротивления, Ом	от 0 до 400
Минимальный диапазон изменения сопротивления, Ом	10
Диапазон выходных токов, мА	от 4 до 20

Пределы допускаемой основной приведенной * погрешности коэффициента преобразования, %	±0,4
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности коэффициента преобразования при изменении температуры окружающей среды на каждый 1 °С (относительно границ температуры нормальных условий), %	±0,01
Сопротивление нагрузки, не более, Ом	750

### **Общие технические характеристики**

Напряжение питания постоянного тока преобразователей измерительных PI-EХ-ME-RTD-I, PI-EХ-ME-RTD-I/NC В	от 20.4 до 30
Ток потребления преобразователей измерительных PI-EХ-ME-RTD-I, PI-EХ-ME-RTD-I/NC, мА, (при напряжении питания 24 В.)	64
Мощность потребления преобразователей измерительных PI-EХ-ME-RTD-I, PI-EХ-ME-RTD-I/NC, Вт, (при напряжении питания 24 В.)	1,5
Рабочие условия применения: диапазон рабочих температур преобразователей измерительных PI-EХ-ME-RTD-I, PI-EХ-ME-RTD-I/NC, °С	от минус 20 до плюс 60
относительная влажность воздуха, среднегодовое значение	75
30 дней в году, без конденсата, не более, %	95
диапазон атмосферного давления, кПа	от 86 до 106
Масса преобразователей измерительных PI-EХ-ME-RTD-I, PI-EХ-ME-RTD-I/NC, не более, кг,	0,2
Габаритные размеры преобразователей	

измерительных PI-EX-ME-RTD-I, PI-EX-ME-RTD-I/NC, мм

длина	99
ширина	22,5
высота	114,5

Средняя наработка на отказ, не менее, ч

Маркировка взрывозащиты

500000  
[Exia] IIC

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол- во
1	Преобразователь измерительный сигналов от термометров сопротивления	PI-EX-ME-RTD-I PI-EX-ME-RTD-I/NC	В соответствии с заказом
2	Руководство по эксплуатации	TNR 9013489-00 РЭ	1
3	Методика поверки	TNR 9013489-00 МП	1

### ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом «Преобразователи измерительные сигналов от термометров сопротивления PI-EX-ME-RTD-I, PI-EX-ME-RTD-I/NC. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 28.02.2007 г.

Основное поверочное оборудование:

- Калибратор универсальный Н4-6; диапазон постоянного тока от 0,1 до 2,0 А, погрешность  $\pm(0,01+0,003)\%$
  - Универсальный вольтметр В7-46; (предел допускаемой основной погрешности на пределе измерений постоянного тока от 0 до 20 мА. составляет  $\pm(0,15+0,01(20/I-1))\%$ , где I-измеряемый ток)
  - Магазин сопротивлений Р4834; погрешность  $\pm 0,01\%$
- Межповерочный интервал – пять лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 14014-91. Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 23222-88. Характеристики точности выполнения предписанной функции средств автоматизации. Требования к нормированию. Общие методы контроля.

ГОСТ Р 51522-99. Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний.

Сертификат соответствия № РОСС DE.ГБ05.В01339. Продукция: Барьеры искрозащиты с функциями преобразования серии PI/EX. Серийный выпуск. Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99), ГОСТ Р 51330.14-99.

Техническая документация фирмы изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных сигналов от термометров сопротивления PI-EX-ME-RTD-I, PI-EX-ME-RTD-I/N утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации. *Сертификат соответствия № РОСС DE.ГБ05.В01339*

Разработчик и изготовитель: "Phoenix Contact GmbH&Co KG", P.O. Box 1341, D-32819 Blomberg, Germany.

Представитель: ООО «Феникс Контакт Рус», 115477, г. Москва, ул. Кантемировская, д. 58, ИНН 7702332747



Генеральный директор  
ООО «Феникс Контакт Рус»

Семенова Е.В.