

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления измерительные РМР, РТХ

Назначение средства измерений

Преобразователи давления измерительные РМР, РТХ (далее по тексту – преобразователи) предназначены для измерений и преобразований избыточного, абсолютного и разности давлений жидкостей и газов в нормированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока или напряжения.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента. Измеряемое давление воздействует на мембрану чувствительного элемента, на которую нанесен пьезоэлектрический элемент. Под воздействием измеряемого давления мембрана деформируется, что приводит к изменению электрического сопротивления пьезорезистивного элемента, которое в электронном модуле преобразуется в унифицированный аналоговый выходной сигнал.

Преобразователи выпускаются в следующих модификациях:

РМР 3xxx и РТХ 3xxx предназначены для измерений избыточного или абсолютного давления (структура кода «3xxx»: вторая цифра «0» - для измерений избыточного или абсолютного давления, «1» - для измерений разности давлений; третья цифра от «0» до «6» означает электрическое соединение, четвертая цифра от «0» до «9» - выходной сигнал);

РМР 37xx предназначены для измерений избыточного или абсолютного давления (структура кода «37xx»: третья цифра от «0» до «6» означает электрическое соединение, четвертая цифра «0» или «1» - вариант выхода).

Пломбировка корпуса преобразователя не предусмотрена.

Общий вид преобразователей приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей давления измерительных РМР, РТХ модификаций РМР 3xxx, РМР 37xx, РТХ 3xxx

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	РМР 3xxx ⁽²⁾	РТХ 3xxx ⁽²⁾	РМР 37xx ⁽²⁾
Диапазоны измерений абсолютного давления, МПа (бар)	от 0 до 35 (от 0 до 350)	от 0 до 35 (от 0 до 350)	от 0 до 35 (от 0 до 350)
Диапазоны измерений избыточного давления, МПа (бар)	от 0 до 35 (от 0 до 350)	от 0 до 35 (от 0 до 350)	от 0 до 35 (от 0 до 350)
Диапазоны измерений разности давлений, МПа (бар)	от 0 до 3,4 (от 0 до 34)	от 0 до 3,4 (от 0 до 34)	-
Верхний предел измерений абсолютного (или избыточного) давления, МПа (бар)	от 0,2 до 35 (от 2 до 350)	от 0,2 до 35 (от 2 до 350)	от 0,2 до 35 (от 2 до 350)
Верхний предел измерений разности давлений, МПа (бар)	от 0,035 до 3,4 (от 0,35 до 34)	от 0,035 до 3,4 (от 0,35 до 34)	-
Пределы допускаемой приведенной погрешности δ , % от ДИ ⁽¹⁾	$\pm 0,5^{(3)}$ (для условий эксплуатации от -10 до +50 °С) $\pm 0,8$ (для условий эксплуатации от -40 до +90 °С) $\pm 1,25$ (для условий эксплуатации от -54 до +125 °С)		
ДИ – диапазон измерений ВПИ – верхний предел измерений (1) Конкретное значение погрешности указывается в паспорте на преобразователь. (2) xxx или xx – код модификации, конкретное значение указывается на корпусе и в паспорте на преобразователь. (3) Только для преобразователей с ВПИ от 0,035 до 7 МПа (от 0,35 до 70 бар).			

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	РМР 3xxx	РТХ 3xxx	РМР 37xx
Предельное допускаемое давление, МПа (бар)	2·ВПИ		
Выходной сигнал мА	-	от 4 до 20	-
В	от 0 до 5	-	от 0,5 до 5
В	от 0,5 до 5	-	-
В	от 0 до 10	-	-
В	от 1 до 6	-	-
В	от 1 до 10	-	-
Напряжение питания постоянного тока, В	от 18 до 32	от 18 до 32	от 18 до 32
Номинальное значение питания постоянного тока, В	28	28	28
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,9	0,9	0,9
Масса, г, не более	240	240	240
Габаритные размеры, мм, не более			
- диаметр	25	25	25
- длина	104	104	104
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С ⁽¹⁾ - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +50; -40 до +90; от -54 до +125 от 15 до 95 от 84 до 106,7		
Средняя наработка на отказ, ч	100000		
Средний срок службы, лет	11		
ВПИ – верхний предел измерений ⁽¹⁾ Конкретное значение указывается в паспорте на преобразователь.			

Знак утверждения типа

наносится на корпус преобразователя методом наклейки или иным методом, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Преобразователь	согласно заказу	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	МП 231-0071-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 231-0071-2019 «ГСИ. Преобразователи давления измерительные РМР, РТХ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 августа 2019 г.

Основные средства поверки:

Калибраторы давления портативные Метран 501-ПКД-Р (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 22307-09).

Калибраторы многофункциональные DPI 620 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 60401-15).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений
отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям давления измерительным РМР, РТХ

Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденная Приказом № 1339 от 29.06.2018 г.

ГОСТ Р 8.840-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1-1 \times 10^6$ Па

ГОСТ 8.187-76 ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па

Техническая документация Druck Ltd., Великобритания

Изготовитель

Druck Ltd., Великобритания

Адрес: Fir Tree Lane, Groby, Leicester LE6 0FH, United Kingdom

Телефон: +44 (0) 116 231 4314, факс: +44 (0) 116 231 4192

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ДжиИ Рус Инфра» (ООО «ДжиИ Рус Инфра»)

Адрес: 123317, г. Москва, Пресненская набережная, д. 10, помещение III, этаж 3, комната 22

Телефон: (495) 739-68-11

Факс: (495) 739-68-01

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.