

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления РТХ 7000

Назначение средства измерений

Преобразователи давления РТХ 7000 (далее по тексту – преобразователи) предназначены для измерений и преобразований избыточного или абсолютного давления жидкостей, газов и паров в нормированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента.

В качестве чувствительного элемента применяется мембрана (диафрагма), на которую нанесены тензорезистивные элементы из монокристаллического кремния, соединенные по мостовой схеме. Под воздействием измеряемого давления происходит деформация мембраны, приводящая к изменению сопротивлений тензорезисторов и разбалансу моста. Выходной электрический сигнал напряжения разбаланса моста, пропорциональный измеряемому давлению, поступает в электронный блок преобразования для усиления, обеспечения температурной компенсации и преобразования в нормированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока.

Конструктивно преобразователь выполнен в виде единого цилиндрического корпуса из нержавеющей стали, в котором расположен чувствительный элемент и электронный блок преобразования. На верхний торец корпуса устанавливается электрический соединитель, нижний торец оснащен резьбовым штуцером, через который в рабочую полость датчика подводится измеряемое давление.

Преобразователи имеют взрывозащищенное (искробезопасное) исполнение и могут применяться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с маркировкой взрывозащиты Exia IIC4.

Внешний вид преобразователя приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид преобразователя РТХ 7000

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений, МПа (бар)	от 0 до 3 (от 0 до 30)
Пределы допускаемой приведенной погрешности, γ , % от диапазона измерений	$\pm 0,2$
Выходной аналоговый сигнал, мА	от 4 до 20
Максимальное допускаемое испытательное давление, % от верхнего предела измерений, не более	300
Напряжение питания постоянного тока, В	
номинальное	24
допустимое рабочее	от 9 до 28
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,48
Габаритные размеры, мм, не более	
диаметр корпуса	30
длина	132
Масса, кг, не более	0,35
Средняя наработка до отказа, ч	100000
Средний срок службы, лет	10
Условия эксплуатации:	
Диапазон рабочих температур окружающей среды, °С	от минус 20 до 80
Атмосферное давление окружающего воздуха, кПа	от 84 до 106,7
Относительная влажность воздуха, % не более	95

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и методом наклейки или иным методом на корпус преобразователя.

Комплектность средства измерений

Преобразователь - 1 шт.
Руководство по эксплуатации – 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методе измерений приведены в документе «Преобразователи давления РТХ 7000. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям давления РТХ 7000

- 1 ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП»
- 2 ГОСТ 8.017-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа»
- 3 ГОСТ 8.223-76 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2$ – $4000 \cdot 10^2$ Па»

4 МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки»

5 Техническая документация изготовителя

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством РФ обязательным требованиям, осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель:

Фирма «Druck Ltd.», Великобритания

Адрес: 2 Trading Estate, Fir Tree Lane, Groby LE6 0FH Leicester, Leicestershir,

тел.: + 44 (0)116 231 7100, факс: +44 (0) 116 231 7101

Заявитель:

ООО «Рустек»

194044, г. Санкт-Петербург, Выборгская наб., д. 43, Литер А, оф. 203, 204

тел.: (812) 703-07-83, 703-07-85, факс: (812) 703-07-83

www.rustek.net info@rustek.net

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», регистрационный номер 30001-10

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

тел.: (812) 323-96-29, факс: (812) 323-96-30, www.vniim.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального

агентства по техническому

регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.