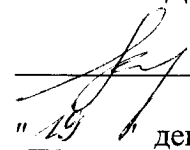


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГСИ СИ ФГУП  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 Н.И. Ханов  
"19" декабря 2008 г.

|                                            |                                                                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Преобразователи давления измерительные RPT | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный номер 40258-08<br>Взамен № 25036-03 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускаются по технической документации фирмы "GE Sensing", Великобритания, (торговая марка - "GE Druck")

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления измерительные RPT (модификаций RPT 200, RPT 301, RPT 350, RPT 410) предназначены для непрерывного измерения и преобразования абсолютного давления сухих газов в аналоговый выходной сигнал (частота или напряжение постоянного тока) или цифровой код, а модификация RPT200 – дополнительно для преобразования температуры в электрический сигнал.

Преобразователи давления измерительные серии RPT предназначены для применения в различных отраслях промышленности при мониторинге метеоусловий, при проверке работы энерготурбин, при контроле давления в барокамерах и т. п.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей давления измерительных RPT основан на преобразовании давления в частоту с помощью резонансного контура, выполненного на кристалле кремния. Кремниевая структура имеет многослойную конструкцию со встроенным резонатором и высокочувствительной мембраной.

Резонатор смонтирован во втором кремниевом слое и содержит управляющую и регистрирующую системы, изготовленные в вакууме. Это изолирует резонатор от измеряемой среды, что гарантирует независимость погрешности измерения давления среды от ее плотности.

Частота резонансных колебаний чувствительного элемента пропорциональна изменению давления измеряемой среды. Резонансные колебания упругого элемента преобразуются в частотный электрический сигнал, который затем преобразуется в цифровой код, передаваемый по интерфейсу RS485 или RS232 в модификациях преобразователя RPT 301, а также в нормированный частотный или потенциальный сигнал.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

| №  | Характеристики                                                              | Модификации преобразователей давления RPT |                         |                         |                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|
|    |                                                                             | 200                                       | 301                     | 350                     | 410            |
| 1  | Диапазон измерений абсолютного давления, кПа                                | 3,5...350                                 | 3,5...350               | 3,5...350               | 60...110       |
| 2  | Пределы допускаемой погрешности:                                            |                                           |                         |                         |                |
|    | -приведенной, %                                                             | $\pm 0,01$ ; $\pm 0,02$                   | $\pm 0,01$ ; $\pm 0,02$ | $\pm 0,01$ ; $\pm 0,02$ | -              |
|    | -абсолютной, Па, в диапазоне температуры:                                   |                                           |                         |                         |                |
|    | - (минус 10...50) °C;                                                       | -                                         | -                       | -                       | $\pm 100$      |
|    | - (минус 20... минус 10) °C и (50...60) °C;                                 | -                                         | -                       | -                       | $\pm 200$      |
|    | - (минус 40...минус 20) °C                                                  | -                                         | -                       | -                       | $\pm 250$      |
| 3  | Предельно допустимое давление, % ВПИ                                        | 125                                       | 125                     | 125                     | 130            |
| 4  | Пределы допускаемой дополнительной приведенной температурной погрешности, % | -                                         | $\pm 0,02$              | $\pm 0,02$              | -              |
| 5  | Рабочая среда                                                               | сухие газы                                | сухие газы              | сухие газы              | сухие газы     |
| 6  | Информативный параметр выходного сигнала:                                   |                                           |                         |                         |                |
|    | -цифровой код                                                               | -                                         | RS 485,<br>RS 232       | RS 485                  | -              |
|    | -частота, Гц / гПа                                                          | 2...4                                     | -                       | -                       | 100            |
|    | -напряжение постоянного тока, В                                             | -                                         | -                       | -                       | 0...2,5; 0...5 |
| 7  | Напряжение питания, В                                                       | 11...13                                   | 4,5...32                | 11...28                 | 9,5...24       |
| 8  | Масса, г                                                                    | 125                                       | 650                     | 150                     | 125            |
| 9  | Габаритные размеры, мм                                                      |                                           |                         |                         |                |
|    | длина                                                                       | 63                                        | 125                     | 85                      | 77             |
|    | ширина                                                                      | -                                         | 80                      | -                       | 60             |
|    | высота                                                                      | -                                         | 57                      | -                       | 29             |
|    | диаметр                                                                     | 25                                        | -                       | 32                      | -              |
| 10 | Условия эксплуатации:                                                       |                                           |                         |                         |                |
|    | - диапазон температуры окружающего воздуха, °C                              | минус25...60                              | минус20...60            | минус20...60            | минус40...60   |
|    | - относительная влажность воздуха, %, не более                              | 0...90                                    | 0...90                  | 0...90                  | 0...90         |
| 11 | Потребляемая мощность, Вт                                                   | 0,26                                      | 0,75                    | 0,22...0,56             | 0,48           |
| 12 | Срок службы, лет                                                            | 10                                        | 10                      | 10                      | 10             |

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и гравировкой - на преобразователь.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект входят:

|                                        |                      |
|----------------------------------------|----------------------|
| Преобразователь давления измерительный | - 1 шт.              |
| Паспорт                                | - 1 экз.             |
| Руководство по эксплуатации            | - 1 экз.(на партию)  |
| Методика поверки МП 25511-0003-2008    | - 1 экз. (на партию) |

## ПОВЕРКА

Поверка преобразователей давления измерительных RPT проводится в соответствии с методикой МП 25511-0003-2008 «Преобразователи давления измерительные RPT фирмы “GE Sensing”, Великобритания. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП “ВНИИМ им. Д.И.Менделеева” 19.12.2008 г.

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны абсолютного давления нулевого разряда с ВПИ 250 кПа по ГОСТ 8.223-76;
- грузопоршневые манометры абсолютного давления 1-го разряда МАД-3М, МАД-720 (класса точности 0,005).

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.223-76 “ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне  $2,7 \cdot 10^2 \div 4000 \cdot 10^2$  Па”.
2. Техническая документация фирмы “GE Sensing”, Великобритания

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей давления измерительных RPT утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС GB. АИ48.А01831 выдан органом по сертификации продукции ООО «ТЕХЭКСПЕРТИЗА» 09.04.2007 г.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма “GE Sensing”, Великобритания.

Адрес: Fir Tree Lane, Groby, Leicester, England

тел. +44 (0) 116 231 7100, факс. +44 (0) 116 231 7103

ЗАЯВИТЕЛЬ: ЗАО “ТЕККНОУ”

Адрес: 196066, г. Санкт-Петербург, а/я 32

Московский пр., д.212

Генеральный директор  
ЗАО “ТЕККНОУ”

Е.В. Фокина

Руководитель сектора  
ГЦИ СИ ФГУП “ВНИИМ им. Д.И. Менделеева”

В.А.Цвелик