

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики давления SEN

#### Назначение средства измерений.

Датчики давления SEN предназначены для непрерывного измерения значений давления, а так же других функционально связанных с давлением физических величин путем преобразования этих значений в унифицированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчиков давления SEN основан на упругой деформации чувствительного элемента.

Под воздействием измеряемого давления происходит изменение электрического сопротивления тензорезистивного чувствительного элемента, которые усиливаются и преобразуются в нормированный выходной сигнал постоянного, пропорциональный давлению. Электронная схема закреплена внутри корпуса из нержавеющей стали.

Датчики давления SEN выпускаются в следующих модификациях: SEN 3297, SEN 86, SEN87, SEN 96, SEN 98, SEN99, SEN 3245, SEN 3248, SEN 3390, SEN 3376, SEN 3377, SEN 3344, SEN 3386, SEN 3391, SEN 3255, SEN 3256. Модификации отличаются друг от друга диапазонами измерений, а так же диапазонами рабочих температур, размерами, массой.

При использовании разделительных мембран DRM, капиллярной трубки или охлаждающих элементов MZB температура измеряемой среды может быть значительно выше температуры окружающего воздуха.



Рис. 1. Общий вид датчиков давления SEN

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1

<p>Диапазон измерений абсолютного избыточного давления, бар (МПа)</p> <p>SEN 3297 SEN 86-87 SEN 96 SEN 98-99 SEN 3245/3248 SEN 3390 SEN 3376/3377 SEN 3344/3386 SEN 3391 SEN 3255/3256</p>	<p>от 0 до 600 (от 0 до 60) в зависимости от настроек от -1 до 600 (от -0,1 до 60) от -1 до 600 (от -0,1 до 60) от -1 до 600 (от -0,1 до 60) от 0 до 25 (от 0 до 2,5)</p> <p>от 0 до 1000 (от 0 до 100) в зависимости от настроек от 0 до 100 (от 0 до 10) в зависимости от настроек от 0 до 600 (от 0 до 60) в зависимости от настроек от 0 до 600 (от 0 до 60) в зависимости от настроек от 0 до 25 (от 0 до 2,5) в зависимости от настроек</p>
<p>Пределы допускаемой основной погрешности, % от диапазона измерений</p>	<p><math>\pm 0,25</math> <math>\pm 0,5</math> <math>\pm 1</math> в зависимости от модификации</p>
<p>Информативный параметр аналогового выходного сигнала, мА</p>	<p>от 4 до 20</p>
<p>Диапазон температур окружающего воздуха, °С</p> <p>SEN 3297 SEN 86-87 SEN 96 SEN 98-99 SEN 3245/3248 SEN 3390 SEN 3376/3377 SEN 3344/3386 SEN 3391 SEN 3255/3256</p>	<p>от минус 30 до плюс 100 от минус 20 до плюс 85 от минус 25 до плюс 85 от минус 30 до плюс 100 от минус 30 до плюс 100 от минус 20 до плюс 105 от минус 30 до плюс 100 от минус 30 до плюс 100 от минус 30 до плюс 100 от минус 20 до плюс 105 от минус 30 до плюс 100</p>
<p>Дополнительная погрешность от воздействия изменения температуры измеряемой среды, %/10°С от диапазона измерений</p>	<p><math>\pm 0,25</math> <math>\pm 0,5</math> <math>\pm 1</math> в зависимости от модификации</p>
<p>Масса, не более, г</p> <p>SEN 3297 SEN 86-87 SEN 96 SEN 3390 SEN 3376/3377 SEN 98-99 SEN 3344/3386 SEN 3391 SEN 3255/3256 SEN 3245/3248</p>	<p>80 185 120 200 180 185 185 204 204 204</p>

Габаритные размеры, длина×диаметр×диаметр не более, мм	
SEN 3297	47×61,8×29
SEN 86-87	57×42×147
SEN 96	57×42×147
SEN 3390	57×42×147
SEN 3376/3377	57×42×147
SEN 98-99	62×40×145
SEN 3344/3386	62×40×145
SEN 3391	62×40×145
SEN 3255/3256	62×40×145
SEN 3245/3248	48×125,5×27

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта печатным методом, а на прибор наносится наклейка с изображением знака утверждения типа.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входит:

1. Датчик давления SEN
2. Паспорт;
3. Принадлежности по заказу.
4. Методика поверки

### **Поверка**

осуществляется по методике поверки МП 60363-15 «Датчики давления SEN. Методика поверки», утвержденной ФГУП ВНИИМС 26.09.2014 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- Грузопоршневой манометр МП-2,5, 1 разряда
- Задатчики давления Воздух-1600 и Воздух-2,5
- Грузопоршневой манометр МП-600 1 разряда
- Вольтметр образцовый кл. точн. не ниже 0,01
- Магазин сопротивлений кл. точн. не ниже 0,01

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

представлены в паспортах на приборы.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления .**

1. ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия».
2. Публикация МЭК 60770-99 «Методы оценки рабочих характеристик измерительных преобразователей».

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

Осуществление производственного контроля над соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасных производственных объектов.

**Изготовитель**

Kobold Messring GmbH, Германия  
Werk 2 Mahdentalstraße 44  
D-71065 Sindelfingen  
Tel: +49 (0)7031-8677-0  
Fax: +49 (0)7031-8677-40  
[info.de@kobold.com](mailto:info.de@kobold.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46  
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С.Голубев

М.п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.