

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
ГЦИ СИ МО РФ



А.Ю. Кузин

2007 г.

Преобразователи давления измерительные  
ОВЕН ПД100-ДИ

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 35220-04

Взамен №

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУ4212-001-46526536.

### Назначение и область применения

Преобразователи давления измерительные ОВЕН ПД100-ДИ (далее - преобразователи) предназначены для измерения и пропорционального непрерывного преобразования избыточного давления нейтральных к титану и нержавеющей стали сред (воздуха, газа, пара, жидкости) в унифицированный сигнал постоянного тока и применяются в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных областях промышленности, а так же на объектах сферы обороны и безопасности.

### Описание

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании давления измеряемой среды, воздействующей на мембрану тензопреобразователя типа КНС (кремний на сапфире), в электрический сигнал.

Мембрана имеет два слоя. Первый слой, контактирующий с измеряемой средой, выполнен из титана. Второй слой – сапфир, на котором размещена тензочувствительная полупроводниковая схема из четырех кремниевых тензорезисторов, соединенных в мост Уитсона. Под действием давления измеряемой среды мембрана тензопреобразователя прогибается. При этом тензорезисторы деформируются, изменяют свое сопротивление, что в свою очередь приводит к разбалансу моста, пропорциональному измеряемому давлению. Указанный разбаланс, выраженный в виде электрического сигнала, преобразуется электронным блоком, расположенным в корпусе преобразователя, в выходной сигнал постоянного тока (4...20) мА.

По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи являются виброустойчивыми и соответствуют группе V 3 по ГОСТ 12997-84.

По степени защиты от проникновения пыли и воды преобразователи соответствуют группе IP65 по ГОСТ 14254-96.

Преобразователи имеют два вида климатического исполнения:

- 1 - с диапазоном рабочей температуры от 5 до 70 °С;
- 2 - с диапазоном рабочей температуры от минус 40 до 80 °С.

По устойчивости к воздействию климатических факторов преобразователи соответствуют исполнению УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69 с относительной влажностью воздуха 98 % при температуре 35 °С.

### Основные технические характеристики.

Верхние пределы измерений, МПа.....	0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100.
Выходной сигнал постоянного тока, мА.....	от 4 до 20.
Пределы основной приведенной погрешности измерений $\gamma$ , %.....	$\pm 0,5$ и $\pm 1,0$ .
Вариация выходного сигнала, % .....	$0,5 \gamma $ .
Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений в диапазоне рабочей температуры окружающей среды, на каждые 10 °С,	
• для преобразователей со значением $\gamma$ равным $\pm 0,5$ , %.....	$\pm 0,45$ :
• для преобразователей со значением $\gamma$ равным $\pm 1,0$ , %.....	$\pm 0,6$ .
Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений при изменении нагрузочного сопротивления от 100 Ом до 1000 Ом, %.....	$\pm 0,1$ .
Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений при плавном изменении напряжения питания, на каждые 10 В, %.....	$\pm 0,05$ .
Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений при воздействии вибрации, %.....	$\pm 0,4$ .
Напряжение питания от источника постоянного тока, В.....	от 12 до 36.
Потребляемая мощность, ВА, не более.....	1,0.
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее.....	100000.
Средний срок службы, лет, не менее.....	12.
Масса, кг, не более.....	0,2.
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более.....	127,5×29,2×44.
Рабочие условия эксплуатации:	
1) температура окружающей среды, °С .....	от 5 до 70;
2) температура окружающей среды, °С .....	от минус 40 до 80;
- относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % .....	до 98;
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.).....	от 84,0 до 106,7 (от 630 до 800).

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус преобразователя методом липкой аппликации и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность

В комплект поставки входят: преобразователь давления измерительный ОВЕН ПД100-ДИ, комплект эксплуатационной документации.

### Поверка

Поверка преобразователей проводится в соответствии с документом МИ 1997-89 «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 2 года.

### Нормативные документы

ГОСТ 8.017-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

Технические условия ТУ4212-001-46526536. Преобразователи давления измерительные ОВЕН ПД100.

### Заключение

Тип преобразователей давления измерительных ОВЕН ПД100-ДИ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### Изготовитель

ООО «ПО ОВЕН»  
109456, г. Москва, 1-й Вешняковский проезд, д. 2,  
тел.171-09-21/ факс 171-80-89.

Генеральный директор  
ООО «ПО ОВЕН»



Д.В. Крашенинников