

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя  
ИИ СИ "ВНИИМ  
И.И.Менделеева"

В.С.Александров

13 марта 2008 г.



Преобразователи давления корабельные ПДК	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>37529-08</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям АТЛМ.406233.001 ТУ.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления корабельные ПДК (далее по тексту – преобразователи) предназначены для измерений и непрерывного преобразования избыточного и абсолютного давлений, разности давлений жидкостей и газов, а также уровня жидкостей в нормированный выходной сигнал постоянного тока.

Преобразователи предназначены для работы с вторичной регистрирующей и показывающей аппаратурой в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности, а также в корабельных и судовых условиях.

Преобразователи выпускаются как в общепромышленном, так и во взрывозащищенном исполнении. Преобразователи взрывозащищенного исполнения имеют исполнение «искробезопасная электрическая цепь» и могут применяться во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой взрывозащиты 0Exia ПСТ5.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на упругой деформации измерительной мембраны, на которую нанесены пьезорезистивные элементы, соединенные в мостовую схему. Под воздействием измеряемого давления мембрана деформируется, что приводит к изменению электрического сопротивления пьезорезистивных элементов и разбалансу мостовой схемы. При этом возникает электрический сигнал пропорциональный давлению, который поступает на вход электронной платы и преобразуется в нормированный выходной сигнал постоянного тока.

Конструктивно датчики выполнены в виде единого герметичного корпуса, в котором расположен чувствительный элемент и электронная плата преобразования. От воздействия измеряемой среды чувствительный элемент защищен металлической разделительной мембраной. Измеряемое давление подается через штуцер в рабочую полость преобразователя.

Преобразователи имеют 4 модификации: ПДК-67-А предназначены для измерений абсолютного давления, ПДК-67-И – для измерений избыточного давления, ПДК-67-Д – для измерений разности давлений, ПДК-68 – для измерений гидростатического давления (уровня).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	Модификация		
	ПДК-67-Д	ПДК-67-А ПДК-67-И	ПДК-68
Верхний предел измерений из ряда по ГОСТ 22520	2,5 кПа...1,6 МПа	0,01...40 МПа	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, $\gamma$ , %	$\pm 0,15$ ; $\pm 0,25$ ; $\pm 0,5$		
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от $(20\pm 5)$ °С на 10 °С, % <ul style="list-style-type: none"> <li>• для преобразователей с <math>\gamma=\pm 0,15</math> %</li> <li>• для преобразователей с <math>\gamma=\pm 0,25</math> %</li> <li>• для преобразователей с <math>\gamma=\pm 0,5</math> %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\pm 0,1</math></li> <li><math>\pm 0,2</math></li> <li><math>\pm 0,45</math></li> </ul>		
Выходной сигнал, мА	4...20		
Напряжение питания постоянного тока, В <ul style="list-style-type: none"> <li>• номинальное напряжение</li> <li>• допустимое рабочее напряжение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24</li> <li>18...31</li> </ul>		
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,7		
Предельно допустимое давление, % от ВПИ	150		
Быстродействие, с	0,5		
Время установления выходного сигнала, с	5		
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP 67		IP 68
Габаритные размеры (длина $\times$ диаметр), мм, не более	129 $\times$ 80	132 $\times$ 55	203 $\times$ 60
Масса, кг не более	2		
Средняя наработка на отказ, ч	80000		
Средний срок службы, лет	12		

Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	минус 40...+80
Атмосферное давление окружающего воздуха, кПа	84...106,7
Относительная влажность, %	до 100

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим или другим способом на планку, наклеиваемую на корпус преобразователя, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Преобразователь	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз. на партию не более 25 преобразователей, поставляемых в один адрес.
Паспорт	1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка преобразователей проводится по МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП»

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

3 ГОСТ 8.223-76 «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 ГОСТ 8.187-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до  $4 \cdot 10^4$  Па».

5 Технические условия АТЛМ.406233.001 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей давления корабельных ПДК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам, а также имеет сертификат соответствия РОСС RU.ME92.V01059 от 06.03.2007 г., выданный негосударственным фондом «Межотраслевой орган сертификации «СЕРТИУМ» и сертификат соответствия РОСС RU.ME48.V02359 от 24.12.2007 г., выданный Органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО «Валком», Санкт-Петербург

**АДРЕС:** 196084, С-Петербург, ул.Ломаная, д.10

тел. 320-98-33



Генеральный директор  
ООО «Валком»

А.П.Демченко

Руководитель отдела ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

В.Н.Горобей