



Барометры образцовые переносные БОП-1М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 26469-04 Взамен № 26469-04
---	--

Выпускаются по техническим условиям ИКЛВ.406525.001 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Барометры образцовые переносные БОП-1М (модификаций БОП-1М-1, БОП-1М-2, БОП-1М-3) предназначены для измерения абсолютного давления воздуха, в том числе – атмосферного давления.

Барометры образцовые переносные БОП-1М применяют в качестве рабочих эталонов абсолютного давления 1 разряда при поверке рабочих эталонов 2 и 3 разрядов и РСИ, измеряющих абсолютное давление.

Барометры применяются в лабораториях авиационной промышленности и в гидрометеослужбе.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия барометра основан на использовании термостатированного вибрационно-частотного измерительного преобразователя давления, выполненного на базе тонкостенного цилиндрического резонатора и предназначенного для преобразования абсолютного давления в частоту.

Барометр представляет собой прямоугольную конструкцию, во внутреннем объеме которой размещены измерительный преобразователь давления, блок питания, частотный преобразователь на базе микроконтроллера и узел индикации.

Выходная частота измерительного преобразователя давления, преобразованная частотным преобразователем в цифровой код, поступает в микроконтроллер, который вычисляет значение измеренного давления, формирует сигналы, управляющие работой функциональных узлов всего барометра, осуществляет хранение в постоянном запоминающем устройстве основной программы и коэффициентов аппроксимации градуировочных характеристик датчика давления.

Для визуального отображения значений измеренного давления барометр имеет шестизначный жидкокристаллический индикатор. На индикатор также выводятся поправки шкалы давления, вводимые в режиме калибровки, информация самоконтроля барометра.

Помимо визуального считывания информации барометр также формирует цифровой код измеренного значения давления для передачи его по линиям интерфейсной связи RS-232.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование характеристики	Значение характеристики		
		БОП-1М-1	БОП-1М-2	БОП-1М-3
1	Диапазон измерения абсолютного давления, кПа	30...110	0,5...110	0,5...280
2	Пределы допускаемой погрешности: - абсолютной, Па; - абсолютной, Па, в диапазоне 0,5-110 кПа; - относительной, %, в диапазоне 110-280 кПа	±10 - -	±10 - -	- ±10 ±0,01
3	Дискретность индикации, Па	1		
4	Время готовности, мин, не более	60		
5	Питание от сети переменного тока: - напряжение, В; - частота, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50±1		
6	Потребляемая мощность, В·А, не более: - в первые 10 мин после включения; - в последующее время работы	40 15		
7	Масса (без монтажных и запасных частей), кг, не более	2,5		
8	Габаритные размеры, мм, длина ширина высота	251 200 86		
9	Среднее время наработки на отказ, ч	10000		
10	Срок службы, лет	12		
11	Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	5...45 60±20		

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится полиграфическим способом на лицевую панель корпуса барометра и типографическим способом на титульные листы формуляра и руководства по эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

ИКЛВ.406525.001 ТУ	Барометр образцовый переносной БОП-1М	1 шт
6Г5.064.005	Блок коррекции	1 шт
ИКЛВ.406525.001 ФО	Формуляр	1 экз.
ИКЛВ.406525.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
ИКЛВ.406525.001 Д52	Методика поверки (Приложение А к руководству по эксплуатации)	1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка барометров образцовых переносных БОП-1М проводится в соответствии с Методикой поверки ИКЛВ.406525.001 Д52, являющейся приложением А к руководству по эксплуатации, согласованной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 28.12.2003 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон абсолютного давления 0 разряда, диапазон измерений (0,27...400) кПа, СКО результата поверки  $\leq 1,3$  Па (в диапазоне (0,27...130) кПа) и  $\leq (1,3...4)$  Па (в диапазоне (130...400) кПа);
- манометр абсолютного давления МАД-720, диапазон измерений (0,3...720), пределы допускаемой основной абсолютной погрешности  $\pm 5$  Па (в диапазоне (0,3...110) кПа), пределы допускаемой основной относительной 0,005% (в диапазоне (110...720) кПа).
- установка для создания и поддержания абсолютного давления.

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  $2,7 \cdot 10^2 \dots 4000 \cdot 10^2$  Па.
- 2 Барометр образцовый переносной БОП-1М. Технические условия ИКЛВ.406525.001 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип барометров образцовых переносных БОП-1М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛИ

1 ОАО «Аэроприбор-Восход». 105318, Москва, ул.Ткацкая, дом 19. Тел. 363-23-01.

2 ООО предприятие «Барометр». 105318, Москва, ул.Ткацкая, дом 19, корп. 3.  
Тел.363-23-16

Генеральный директор  
ОАО «Аэроприбор-Восход»



*В.Г.Кравцов*

/В.Г.Кравцов/

Генеральный директор  
ООО предприятие «Барометр»



/В.А.Зотов/

Руководитель сектора  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

*В.А.Цвелик*

/В.А.Цвелик/