

43 1114
код продукции

БАРОМЕТР – АНЕРОИД МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
БАММ-1
ПАСПОРТ
Л82.832.001 ПС

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Основные сведения об изделии

1.1.1 Наименование изделия: Барометр–анероид метеорологический
БАММ-1.

1.1.2 Дата изготовления: _____

1.1.3 Заводской номер: _____

1.1.4 Сведения о сертификации: Свидетельство об утверждении типа
средств измерений RU.C.30.000.A № 15434.

Действительно до 06 апреля 2020 г.

Выдано ФЕДЕРАЛЬНЫМ АГЕНТСТВОМ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ

Наименование органа, выдавшего сертификат

РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под
№ 5738-76 и допущен к применению в Российской Федерации.

1.1.5 Назначение изделия

Барометр – анероид метеорологический БАММ-1 (далее барометр) предна-
значен для измерения атмосферного давления в диапазоне от 80 до 106 кПа (от
600 до 800 мм рт.ст.) в наземных условиях при температуре окружающей среды
от 0 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 %.

1.2 Основные технические данные

1.2.1 Основные технические данные барометра должны соответствовать
указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические данные

| Наименование параметра | Значение |
|--|-------------------------|
| 1 Диапазон измерения, кПа (мм рт.ст.) | 80 – 106 (600 – 800) |
| 2 Пределы допускаемых погрешностей после введения поправок, кПа (мм рт. ст.), не более: | |
| - основной | ±0,2 (±1,5) |
| - дополнительной | ±0,5 (±3,75) |
| 3 Цена деления шкалы, кПа (мм рт. ст.) | 0,1 (1,0) |
| 4 Габаритные размеры, мм, не более: | |
| - диаметр | 152 |
| - высота | 90 |

| | | |
|------------------------|-----------|-----|
| 5 Масса, кг, не более: | | |
| - без футляра; | ЭКО СФЕРА | 0,7 |
| - с футляром | ЭКО СФЕРА | 1,0 |

1.2.2 Барометр относится к неремонтируемым изделиям.

1.2.3 Сведения о содержании драгоценных материалов и цветных металлов, г:

а) латунь

1) Л63

2) ЛС59-1

0,07;

13,77;

б) бронза

1) БрОФ 6,5-04

2) БрКМц –3-1

45,2;

13,1;

в) серебро

1) СpМ925

0,072.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки барометра должен соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность

| Обозначение изделия | Наименование изделия | Кол-во | Заводской номер | Примечание |
|---------------------|--|--------|-----------------|---|
| Л82.832.001 | Барометр – aneroid метеорологический БАММ-1 | 1 | | |
| Л86.875.022 | Футляр | 1 | | Допускается ЯИКТ.323363.005 |
| Л82.832.001ПС | Барометр–aneroid метеорологический БАММ-1. Паспорт | 1 экз. | | |
| МИ 2705-2013 | Рекомендация ГСОЕИ. Барометры мембранные метеорологические. Методика поверки | | | Поставляется по отдельному заказу потребителя |

3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

3.1 Средний срок службы барометра не менее 6 лет при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации и проведении поверки с межповерочным циклом 12 месяцев.

3.2 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие барометра требованиям технических условий ТУ 25-11.1513-79 при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Место установки барометра должно исключать возможность нагревания прибора от прямого солнечного света и влияния резких колебаний температуры. Запрещается установка барометра вблизи отопительных приборов, окон, дверей.

7.3 При измерении атмосферного давления отсчитывают показания барометра, соблюдая следующие условия:

- 1) перед отсчетом, для устранения влияния трения в механизме барометра, необходимо слегка постучать по корпусу или стеклу барометра;
- 2) во избежание искажений при отсчете угол зрения должен быть перпендикулярен к плоскости шкалы;
- 3) отсчет по барометру производить с точностью до 0,05 кПа (0,5 мм рт. ст.).

7.4 Отсчет по барометру должен быть исправлен введением в его показаний поправок, указанных в Приложении А.

Пример введения поправок к показаниям барометра приведен в Приложении Б.

7.5 При эксплуатации барометра запрещается:

- 1) вынимать механизм барометра из корпуса;
- 2) поворачивать через отверстие в корпусе установочный винт.

Примечание - При эксплуатации барометра температуру окружающей среды отсчитывать по термометру, погрешность которого не более 1 °С.

7.6 Техническое обслуживание барометра заключается в периодической проверке горизонтальности установки прибора и устранении (при необходимости) свинчиванием возможного разъединения с течением времени крышки и корпуса в байонетном соединении после выполнения операции по 7.3.1) или после транспортирования.

7.7 Не реже одного раза в 12 месяцев должна проводиться поверка барометра согласно МИ 2705-2013 «Рекомендация ГСОЕИ. Барометры мембранные метеорологические. Методика поверки».

Сведения о периодической поверке барометра заносятся в таблицу 3.

Таблица 3 – Поверка средств измерения

| Дата | Должность, фамилия и подпись проводящего поверку | Срок очередной поверки | Примечание |
|------|--|------------------------|------------|
| | | | |

7.8 Барометр должен храниться в сухом, проветриваемом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 %. В помещении не допускается наличие паров кислот и других едких летучих веществ, вызывающих коррозию.

7.9 Барометр в упаковке изготовителя может транспортироваться всеми видами транспорта, кроме авиационного, в соответствии с правилами, действующими на транспорте каждого вида, обеспечивающими сохранность упаковки, при температуре от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре плюс 25 °С.

7.10 Барометр в футляре или картонной коробке в горизонтальном положении шкалой вверх должен быть упакован в транспортную тару (ящик) или посылочный ящик.

7.11 Упаковка, материалы, применяемые при упаковке, и транспортная тара должны обеспечивать защиту барометра от повреждений при его хранении и транспортировании.

7.12 При проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться ударам, а способ укладки ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

8.1 Барометр, признанный непригодным, подлежит утилизации.

8.2 При утилизации барометр разобрать, разделив детали на изготовленные из черных, цветных и неметаллических материалов.

8.3 Детали барометра утилизировать в порядке, установленном потребителем.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ПОПРАВКИ

А1 Поправки шкалы должны соответствовать значениям, указанным в таблице А.1 или таблице А.2 в зависимости от единицы измерения (мм рт.ст. или кПа).

Таблица А.1 – Поправки

мм рт.ст.

| Показания шкалы | Поправка | Показания шкалы | Поправка |
|-----------------|----------|-----------------|----------|
| 800 | | 690 | |
| 790 | | 680 | |
| 780 | | 670 | |
| 770 | | 660 | |
| 760 | | 650 | |
| 750 | | 640 | |
| 740 | | 630 | |
| 730 | | 620 | |
| 720 | | 610 | |
| 710 | | 600 | |
| 700 | | | |

Контрольный мастер _____

Таблица А.2 - Поправки

кПа

| Показания шкалы | Поправка | Показания шкалы | Поправка |
|-----------------|----------|-----------------|----------|
| 106 | | 92 | |
| 105 | | 91 | |
| 104 | | 90 | |
| 103 | | 89 | |
| 102 | | 88 | |
| 101 | | 87 | |
| 100 | | 86 | |
| 99 | | 85 | |
| 98 | | 84 | |
| 97 | | 83 | |
| 96 | | 82 | |
| 95 | | 81 | |
| 94 | | 80 | |
| 93 | | | |

A2 Температурная поправка определяется по формуле

$$P_t = a + bt + ct^2 + dt^3 + K(t-20)(P_k - P_{si}), \quad (A1)$$

где $a = 24$ Па (0,18 мм рт. ст.);
 $b = -1,2$ Па/град. (-0,009 мм рт. ст./град);
 $c = -0,00186$ Па/град.² (-0,000014 мм рт. ст./град²);
 $d = 0,00026$ Па/град.³ (0,000002 мм рт. ст./град³);
 $K = 0,000312$;

$$P_k = \frac{\text{...}}{\text{...}};$$

t – температура, °С;

P_{si} – значение давления, определенное по барометру после установки стрелки, Па (мм рт. ст.).

Контрольный мастер _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)

ВВЕДЕНИЕ ПОПРАВКИ В ПОКАЗАНИЯ БАРОМЕТРА-АНЕРОИДА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО БАММ-1

Б1 Пример

Предположим, что по барометру отсчитано давление 96,5 кПа (724 мм рт. ст.), температура при отсчете 5 °С, $P_k = 97,592$ кПа (732 мм рт. ст.) – определяется один раз в год при периодических испытаниях на заводе-изготовителе.

В приложении А имеются поправки шкалы, допустим, что:

при 96 кПа (720 мм рт. ст.) + 0,15 кПа (+1 мм рт. ст.)

при 97 кПа (730 мм рт. ст.) + 0,1 кПа (+0,8 мм рт. ст.)

Интерполированием находим, что при давлении 96,5 кПа (724 мм рт.ст.) поправка шкалы равна + 0,125 кПа (+0,9 мм рт. ст.).

Температурная поправка в данном случае равна:

$$P_t = 24 - 1,2 \cdot 5 - 0,00186 \cdot 5^2 + 0,00026 \cdot 5^3 + 0,000312 \cdot (5-20) \cdot (97592-96500) \approx 13 \text{ Па} \approx 0,01 \text{ кПа.}$$

$$(P_t = 0,18 - 0,009 \cdot 5 - 0,000014 \cdot 5^2 + 0,000002 \cdot 5^3 + 0,000312 \cdot (5-20) \cdot (732-724) = 0,098 \approx 0,1 \text{ мм рт. ст.})$$

Вводя все поправки, получаем исправленный отсчет по барометру:

$$96,5 + 0,125 + 0,01 = 96,635 \text{ кПа}$$

$$(724 + 0,9 + 0,1 = 725 \text{ мм рт. ст.})$$