

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Барометры авиаметеорологические БА-1

#### Назначение средства измерений

Барометры авиаметеорологические БА-1 предназначены для измерений абсолютного (атмосферного) давления воздуха.

#### Описание средства измерений

Барометры авиаметеорологические БА-1 (далее барометры БА-1) имеют 2 исполнения, отличающиеся составом первичных преобразователей абсолютного давления.

Принцип действия барометров авиаметеорологических БА-1 исполнение 1 (АНДС.406524.001) основан на преобразовании абсолютного атмосферного давления пьезоэлектрическим первичным преобразователем в цифровой сигнал.

Принцип действия барометров авиаметеорологических БА-1 исполнение 2 (АНДС.406524.002) основан на преобразовании абсолютного атмосферного давления кварцевым первичным преобразователем в цифровой сигнал.

Барометры авиаметеорологические автоматически БА-1 на основе измеренных значений атмосферного давления рассчитывают давление на уровне взлётно-посадочной полосы (QFE) и давления на уровне моря (QNH), необходимых для метеорологического обеспечения авиации и мониторинга окружающей среды.

Конструктивно барометры БА-1 выполнены в едином корпусе. На передней панели (рисунок 1) корпуса размещены органы управления и дисплей отображающий результаты измерений. На задней панели (рисунок 2) располагаются интерфейсные разъёмы, штуцер первичного преобразователя и кнопка включения. Внутри корпуса размещены: первичный преобразователь, вычислительные блоки и блок питания.

Управление барометрами БА-1 может осуществляться при помощи внешней USB-клавиатуры или пульта дистанционного управления.

Общий вид датчика барометров БА-1 представлены на рисунке 1.

Схема пломбирования барометра БА-1 от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид барометров БА-1



Рисунок 2 – Схема пломбирования барометра БА-1

### Программное обеспечение

Барометры БА-1 имеют программное обеспечение «Varometr» (ПО «Varometr»), которое является встроенным ПО. ПО «Varometr» обеспечивает сбор, обработку, архивирование, прием и передачу данных, отображение результатов измерений на дисплее.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение   |
|---|--|
| Идентификационное наименование ПО         | programm.img   |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 2.5  |
| Цифровой идентификатор ПО                 | f92179a43e390202cd173e03d1302a1b<br>по алгоритму MD5 |

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики   | Значение       |
|---|----------------|
| Диапазон измерений абсолютного (атмосферного) давления, гПа                                   | от 600 до 1100 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений абсолютного (атмосферного) давления, гПа | $\pm 0,33$     |
| Цена единицы младшего разряда, гПа  | 0,01           |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики   | Значение                                  |
|---|---|
| Электрическое питание от источника переменного тока:<br>- напряжение, В<br>- частота, Гц  | 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub><br>50±1 |
| Электрическое питание от источника постоянного тока:<br>- напряжение, В                   | 5   |
| Потребляемая мощность, Вт, не более   | 1   |
| Габаритные размеры, не более<br>-ширина<br>-высота<br>-длина                              | 230<br>80<br>190                          |
| Масса, кг, не более   | 1,39                                      |
| Условия эксплуатации<br>-температура воздуха, °С;<br>-относительная влажность воздуха, %; | от +10 до +30<br>от 40 до 80              |
| Срок службы, лет  | 8   |
| Средняя наработка на отказ, ч   | 10000                                     |

#### Знак утверждения типа

наносится на формуляр типографским методом и на корпус барометров БА-1 в виде наклейки.

#### Комплектность средства измерения

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование                             | Обозначение          | Количество |
|--|----------------------|------------|
| Барометр авиаметеорологический БА-1      | АНДС.406524.001(002) | 1 шт.      |
| Дистанционный пульт управления IR        |                      | 1 шт.      |
| Карта памяти micro SD                    |                      | 1 шт.      |
| Аккумулятор 5В с кабелем USB-A - USB-B   |                      | 1 шт.      |
| Клавиатура стандартная USB               |                      | 1 шт.      |
| Кабель USB 2.0 соединительный (mini USB) |                      | 1 шт.      |
| Упаковка                                 | Упаковка             | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации              | АНДС. 406524 РЭ      | 1 шт.      |
| Инструкция пользователя                  | АНДС.406524 ИП       | 1 шт.      |
| Методика поверки                         | МП 2551-0173-2017    | 1 шт.      |

#### Поверка

осуществляется по документу МП 2551-0173-2017 «Барометры авиаметеорологические БА-1. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.05.2017 г.

**Основные средства поверки:**

Барометры образцовые переносные БОП-1М, (регистрационный номер 26469-04).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к барометрам авиаметеорологическим БА-1**

ГОСТ Р 8.840-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне от 1 до  $1 \cdot 10^6$  Па

Технические условия «Барометры авиаметеорологические БА-1» АНДС 406524.001 (002) ТУ

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ИНФОРМ-ТЕХНИКА»  
(ООО «ИНФОРМ-ТЕХНИКА»)

ИНН 5408238746.

Юридический адрес: 630090, г. Новосибирск, ул. Терешковой, 36А, офис 10

Телефон: (383) 330 96 24

E-mail: [ocheretny@inbox.ru](mailto:ocheretny@inbox.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.