

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОСТАВЛЕНО:

руководителем ГЦИ СИ -

Зам. Генерального директора

ФГУ «Востес» - Москва»

А.С.Евдокимов

10 июня 2008г.

Подлежит публикации в печати

Барометры рабочие сетевые БРС-1М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16006-97</u> Взамен № _____
-------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям 6Г2.832.037 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Барометры рабочие сетевые (далее - барометры сетевые) предназначены для измерения абсолютного давления воздуха, поверки и калибровки барометров и манометров абсолютного давления.

Барометры сетевые предназначены для работы в условиях, установленных для исполнения УХЛ категории 4.2. по ГОСТ 15150-69, но:

- при температуре окружающей среды от + 5 до + 50 °С и максимальной относительной влажности 95% (при температуре 30 °С) – для барометров БРС-1М-1;
- при температуре окружающей среды от 15 до 35 °С и максимальной относительной влажности до 80% - для барометров БРС-1М-2 и БРС-1М-3.

О П И С А Н И Е

Принцип действия барометра сетевого основан на использовании вибрационно-частотного преобразователя абсолютного давления, выполненного на базе тонкостенного цилиндрического резонатора, и датчика температуры, выполненного в виде термочувствительного кварцевого резонатора.

Под воздействием измеряемого абсолютного давления изменяется выходная частота f_p , формируемая вибрационно-частотным преобразователем и автогенераторной схемой «АГр», а под воздействием температуры окружающей среды изменяется выходная частота f_t , формируемая датчиком температуры и автогенераторной схемой «АГт». Выходные частоты f_p и f_t , управляемые коммутатором поступают на частотный преобразователь, где они преобразуются в цифровые коды. Далее цифровые коды поступают в контроллер, который по поступившим данным вычисляет значение измеренного давления и передает его на жидкокристаллический индикатор, а также через устройство вывода информации на электрический разъем RS-232.

Барометр сетевой представляет собой прямоугольную конструкцию. На передней панели расположены следующие органы управления и индикации:

- посередине поля панели - шестизначное цифровое табло, выполненное на базе жидкокристаллического индикатора;
- слева от цифрового табло – индикаторы режимов работы барометра «ИЗМЕР» и «КОРР»;
- справа от цифрового табло – индикаторы единиц измерения давления «гПа» и «мм рт.ст», и кнопка «ЕД. ИЗМЕР», с помощью которой оператор устанавливает одну из единиц измерения давления.

На задней панели барометра сетевого находятся:

- в левой части панели – выключатель «СЕТЬ» для включения электропитания барометра от сети переменного тока, вывод «L» для заземления барометра, вставка плавкая на 0,5 А и жгут для подключения к сети электропитания;
- в правой части панели – штуцер «Р» типа «ёлочка» для подачи измеряемого давления в рабочую полость барометра, электрический разъем «Х1» интерфейса RS-232 для подключения барометра к ПЭВМ типа IBM PC, электрический разъем для подключения барометра к источнику постоянного тока;
- в нижней части панели – кнопки коррекции, с помощью которых осуществляется ввод и запись поправок в ПЗУ барометра и просмотр старых поправок.

Барометр сетевой состоит из следующих функциональных узлов:

- модуля давления, состоящего из вибрационно-частотного преобразователя абсолютного давления, выполненного на базе тонкостенного цилинд-

- рического резонатора, и датчика температуры, представляющего собой термочувствительный кварцевый резонатор;
- автогенераторных схем «АГр» и «АГt», предназначенных для поддержания незатухающих колебаний резонаторов преобразователя давления и датчика температуры;
 - частотного преобразователя;
 - коммутатора;
 - контроллера программируемого;
 - постоянного запоминающего устройства «PROM», предназначенного для хранения основной программы и выдачи в контроллер коэффициентов аппроксимации градуировочных характеристик модуля давления;
 - перепрограммируемого постоянного запоминающего устройства «EEPROM», служащего для хранения и выдачи в контроллер кодов поправок шкалы барометра;
 - жидкокристаллического индикатора;
 - устройства вывода информации;
 - блока питания, обеспечивающего питание функциональных узлов барометра напряжением постоянного тока;
 - генератора опорной частоты.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Диапазон измерения абсолютного давления, гПа | |
| - барометров БРС-1М-1 и БРС-1М-2 | 600 – 1100; |
| - барометров БРС-1М-3 | 5 – 1100; |
| 2. Предел допускаемой абсолютной погрешности, Па | |
| - барометров БРС-1М-1 | ± 33; |
| - барометров БРС-1М-2 и БРС-1М-3 | ± 20; |
| 3. Разрешающая способность индикации, Па, не более | 1; |
| 4. Время технической готовности, мин., не более | 2; |
| 5. Напряжение питания от сети переменного тока, В | 220 –33/+22; |
| 6. Частота питания от сети переменного тока, Гц | 50 ± 1; |
| 7. Потребляемая мощность по цепи переменного тока, ВА, не более | 10; |
| 8. Напряжение питания от источника постоянного тока, В | 12 –3/+2; |
| 9. Потребляемый ток по цепи постоянного тока, мА, не более | 200; |
| 10. Габаритные размеры прибора, мм | 205 × 180 × 65; |
| 11. Масса (без монтажных и запасных частей), кг, не более | 2; |
| 12. Условия эксплуатации: | |
| а) диапазон рабочих температур, °С: | |
| - для барометров БРС-1М-1 | + 5 ... +50; |
| - для барометров БРС-1М-2 и БРС-1М-3 | +15 ... +35; |

- б) относительная влажность, %:
- для барометров БРС-1М-1 до 95%;
 - для барометров БРС-1М-2 и БРС-1М-3 до 80%;
13. Полный средний срок службы, лет, не менее 10.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель барометра сетевого методом фотопечати, а также на титульные листы формуляра и технического описания типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- Барометр рабочий сетевой БРС-1М. 6Г2.832.037 ТУ - 1 шт.
- Вилка РП15-9ШКВ ГЕО.364.160 ТУ - 1 шт.
- Вилка SCART-21 – 1 шт.
- Вставка плавкая ВП1-1-0,5А-250В ОЮО.480.003 ТУ - 1 шт.
- Упаковка - 1 шт.
- Формуляр 6Г2.832.037ФО – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации 6Г2.832.037 РЭ - 1 экз.

П О В Е Р К А

Поверку барометров сетевых БРС-1М осуществляют в соответствии с МИ 2699-2005 «Барометры вибрационно-частотные. Методика поверки».

- Межповерочный интервал для моделей: БРС-1М-1 - 3 года;
 БРС-1М-2 и БРС-1М-3 - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия 6Г2.832.037 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип барометра рабочего сетевого БРС-1М соответствует требованиям технических условий 6Г2.832.037 ТУ и утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске и в процессе эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

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

Генеральный директор
ОАО «Аэроприбор – Восход»



В.Г.Кравцов

Генеральный директор
ООО «Предприятие «БАРОМЕТР»



В.А.Зотов