

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. генерального директора
ФГУП «ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева»

А.Н. Тронин

М. п.

« 30 сентября 2020 г.




Государственная система обеспечения единства измерений

Барометр DIGITAL BAROMETR PTB330


МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 231-0082-2020

Руководитель НИО государственных
эталонов в области измерений давления

 Р.А. Тетерук

Инженер 1 категории НИО
государственных эталонов в области
измерений давления

 А.А. Пименова

г. Санкт-Петербург
2020 г.

Настоящая методика поверки распространяется на барометр DIGITAL BAROMETR PTB330 (далее по тексту - барометр) зав. № R3250708 и устанавливает методы и средства его первичной и периодической поверки.

Методикой поверки не предусмотрена возможность проведения поверки отдельных измерительных каналов и (или) отдельных автономных блоков из состава средства измерений для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений.

1. Операции поверки

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта документа о поверке	Проведение операции при	
		Первичной поверке	Периодической поверке
Внешний осмотр	6.1	+	+
Опробование	6.2	+	+
Подтверждение соответствия программного обеспечения	6.3	+	+
Определение метрологических характеристик	6.4	+	+

При отрицательных результатах одной из операций поверка прекращается.

2. Средства поверки

Таблица 2

Номер пункта	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
4	Термогигрометр ИВА-6 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 46434-11).
6.4	Манометр грузопоршневой МПА (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 77114-19)

2.1. Средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке, эталоны - действующие свидетельства об аттестации.

2.2. Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого барометра с требуемой точностью.

3. Требования к квалификации поверителей и требования безопасности.

3.1. К проведению поверки допускаются лица, аттестованные в качестве поверителей, изучившие настоящую методику и эксплуатационную документацию (далее ЭД), прилагаемую к барометру.

3.2. При проведении поверки должны соблюдаться:

- требования безопасности по ГОСТ 12.3.019;
- требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила ТБ при эксплуатации электроустановок потребителей».

4. Условия поверки

При поверке допускается соблюдать следующие требования:

- температура воздуха, °С от +18 до +28;
- относительная влажность воздуха, % от 20 до 90;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106.

При этом не должны нарушаться требования к условиям применения (эксплуатации) средств поверки (эталонов).

5. Подготовка к поверке

- 5.1. Проверить комплектность барометра.
- 5.2. Проверить электропитание барометра.
- 5.3. Подготовить к работе и включить барометр согласно ЭД.

6. Проведение поверки

6.1. Внешний осмотр

- 6.1.1. Барометр не должен иметь механических повреждений или иных дефектов, влияющих на качество его работы.
- 6.1.2. Соединения в разъемах питания барометра должны быть надежными.
- 6.1.3. Маркировка барометра должна быть целой, четкой, хорошо читаемой.

6.2. Опробование

Опробование барометра должно осуществляться в следующем порядке:

- 6.2.1. Включите барометр.
- 6.2.2. Убедитесь, что измерительная информация отображается на индикаторе, сообщения о ошибках отсутствуют.

6.3. Подтверждение соответствия программного обеспечения.

- 6.3.1. Идентификация ПО «РТВ330» осуществляется путем проверки номера версии ПО, номер версии ПО отображается на дисплее индикатора, для этого нажмите кнопку «Меню», выберите пункт «Установки» затем «Информация об устройстве».
- 6.3.2. Результаты идентификации программного обеспечения считают положительными если номер версии ПО «РТВ330» не ниже 1.16, номер версии ПО «М170» не ниже 2.20.

6.4. Определение метрологических характеристик:

- 6.4.1. Определение метрологических характеристик барометра выполняется в следующем порядке:
- 6.4.2. Соедините штуцер барометра с манометром грузопоршневым МПА при помощи вакуумных шлангов.
- 6.4.3. Включите и подготовьте к работе барометр и манометр грузопоршневой МПА согласно их ЭД.
- 6.4.4. Погрешность барометра определяют по манометру грузопоршневому МПА методом непосредственного сличения показаний барометра с показаниями манометра грузопоршневого МПА. При этом проводят серию измерений в рабочем диапазоне давлений в следующих точках: 500; 600; 700; 800; 900; 950; 1000; 1050; 1100 гПа.
- 6.4.5. Серию измерений начинают с нижнего предела диапазона в сторону увеличения давления до верхнего предела (прямой ход).
- 6.4.6. Затем от верхнего предела в сторону уменьшения давления до нижнего предела (обратный ход) в следующих точках: 1000; 900; 800; 700; 600; 500 гПа.
- 6.4.7. Максимальный разброс показаний барометра на каждой точке по результатам измерений не должен превышать ± 8 Па.
- 6.4.8. Отсчет показаний барометра производят после выдержки под давлением на каждой точке не менее 30 секунд.
- 6.4.9. Вычислите абсолютную погрешность измерений абсолютного (атмосферного) давления ΔP_i , для каждого заданного значения, по формуле:

$$\Delta P_i = P_{\text{изм}i} - P_{\text{эт}i}$$

где $P_{\text{изм}i}$ – значение показаний испытываемого барометра;

$P_{\text{эт}i}$ – значение давления, измеренного манометром грузопоршневым МПА.

6.4.10. Результаты считаются положительными, если абсолютная погрешность измерений абсолютного (атмосферного) давления во всех точках не превышает допускаемых значений, ± 10 Па.

7. Оформление результатов поверки

7.1. При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке установленного образца. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в формуляр.

7.2. При отрицательных результатах поверки оформляют извещение о непригодности установленной формы.