

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Приборы для измерений климатических параметров «Метео-10»

#### Назначение средства измерений

Приборы для измерений климатических параметров «Метео-10» (далее – приборы) предназначены для измерений параметров окружающей среды: относительной влажности воздуха, атмосферного давления и температуры воздуха.

#### Описание средства измерений

Конструктивно прибор выполнен в переносном диэлектрическом корпусе из противоударного пластика, в котором скомпонованы измерительные датчики, отсек для элемента электропитания, плата обработки измерительной информации. На лицевой панели расположен жидкокристаллический дисплей (ЖК-дисплей), на правой боковой панели кнопка включения электропитания.

Прибор представляет собой цифровые приборы, автоматически измеряющие параметры окружающей среды. Полученные результаты выводятся на ЖК-дисплей в виде показаний температуры воздуха (°С), относительной влажности воздуха (%) и атмосферного давления (кПа), мм рт.ст. (Hg)).

Принцип действия приборов основан на использовании следующих видов преобразований измеряемых физических величин:

- при измерении температуры воздуха – на терморезисторном преобразовании температуры воздуха в пропорциональное напряжение;
- при измерении относительной влажности воздуха – на емкостном преобразовании влажности воздуха в пропорциональное напряжение;
- при измерении атмосферного давления – на тензорезисторном преобразовании давления в пропорциональное напряжение.

Напряжения, формируемые первичными преобразовательными элементами приборов, поступают на аналогово-цифровой микроконтроллерный преобразователь, который проводит их дальнейшую обработку с выводом результатов измерений на дисплей.

Внешний вид прибора, место нанесения знака утверждения типа приведены на рисунке 1.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям прибора один из винтов крепления корпуса пломбируется (рисунок 2).



Рисунок 1. Внешний вид прибора



Рисунок 2.

Место  
 пломбирования

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приборов приведены в таблице 1

Таблица 1

Характеристика	Значение
Диапазон измерений относительной влажности воздуха (в диапазоне температуры воздуха от минус 10 до 50 °С), %	от 10 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %	± 5
Диапазон измерений атмосферного давления (в диапазоне температуры воздуха от минус 10 до 50 °С), кПа	от 80 до 106
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, кПа	± 1
Диапазон измерений температуры воздуха, °С	от минус 10 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С	± 0,5
Время установления рабочего режима, мин, не более	10
Напряжение питания от источника постоянного тока (батарея типа «Крона»), В	9
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,45
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	130×70×25
Масса, кг, не более	0,3
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от минус 10 до 50 от 10 до 95 от 80 до 106 (от 650 до 800)
Предельные условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха (при температуре воздуха более 0 °С), % - атмосферное давление (при температуре воздуха 20 ± 5°С), кПа	от минус 25 до 65 до 95 от 73,5 до 112,5

### **Знак утверждения типа**

наносится методом трафаретной печати на лицевую панель прибора и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта.

### **Комплектность средства измерений**

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Прибор «Метео-10»	1
Сумка-чехол	1
Батарея питания типа «Крона»	1
Руководство по эксплуатации и паспорт	1
Методика поверки	1

### **Поверка**

осуществляется по документу 4217-008-70268773-2009 МП «Инструкция. Приборы для измерений климатических параметров «Метео-10». Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ» Минобороны России в мае 2014 г.

Основные средства поверки:

- психрометр аспирационный М-34-М (Рег. № 10069-11), диапазон измерений относительной влажности воздуха от 0 до 100 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха  $\pm 2$  %;
- барометр образцовый переносной БОП-1 (Рег. № 13100-91), диапазон измерений абсолютного давления от 30 до 110 кПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений абсолютного давления  $\pm 10$  Па;
- термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 (Рег. № 303-91), диапазон измерений температуры от минус 30 до 105 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха  $\pm (0,2 - 0,3)$  °С.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Прибор для измерения климатических параметров Метео-10. Руководство по эксплуатации. 421790-008-70268773-07 РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерений климатических параметров «Метео-10»**

Приборы для измерения климатических параметров «Метео-10». Технические условия. ТУ 421790-008-70268773-07

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление деятельности в области обороны и безопасности государства.

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям

Выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственная фирма Московского института энергобезопасности и энергосбережения «Приборы Мосгосэнергонадзора» (ООО НПФ МИЭЭ «Приборы Мосгосэнергонадзора»).

Юридический (почтовый) адрес: 105425, г. Москва, Щелковский пр., д. 13А, стр. 1.

Телефон: (495) 652-3989, факс: (495) 965-3846.

Web-сайт: <http://www.prbe.ru>

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»).

Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13.

Телефон: (495) 583-99-23, факс: (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

\_\_\_\_\_

Ф.В. Булыгин  
М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014г.