

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М»

#### Назначение средства измерений

Измерители параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» (далее по тексту – приборы) предназначены для проведения измерений параметров окружающей среды (температуры, относительной влажности, скорости воздушного потока, атмосферного давления и температуры по шаровому термометру) при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды; осуществлении мероприятий государственного контроля в области охраны природы, безопасности труда и населения, при определении безопасности жилых, общественных и производственных помещений, а также при измерениях параметров окружающей среды на открытых территориях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия прибора основан на измерении электрических сигналов, поступающих в измерительно-индикаторный блок от первичных преобразователей, пропорциональных измеряемым величинам. Результаты измерений отображаются на жидкокристаллическом дисплее прибора, а также могут быть записаны в энергонезависимую память.

Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» является переносным прибором и состоит из: сенсометрического щупа, шарового термометра и измерительно-индикаторного блока.

Сенсометрический щуп содержит датчик температуры, влажности, термистор для измерения скорости воздушного потока.

Шаровой термометр представляет собой полую сферу диаметром 90 мм с зачерненной поверхностью (степень черноты поверхности не ниже 0,95), внутри которой размещен датчик температуры.

Измерительно-индикаторный блок (ИИБ) содержит датчик давления, схему обработки сигналов первичных преобразователей, микропроцессор, жидкокристаллический индикатор и аккумуляторную батарею питания прибора.

Питание осуществляется от четырех аккумуляторов типа АА.

Прибор выполняет:

- измерение текущих значений параметров микроклимата: температуры, относительной влажности, давления воздуха, скорости воздушного потока, температуры по шаровому термометру;
- вычисление (с усреднением и оценкой неопределенности результатов измерения): результирующей температуры, средней температуры поверхностей, ТНС-индекса, плотности потока теплового излучения, воздействующего на работника;
- отображение результатов измерений и вычислений на жидкокристаллическом индикаторе;
- хранение в памяти средних значений параметров микроклимата.

Общий вид измерителя параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» и его компонентов представлен на рисунке 1. Цветовая гамма измерительно-индикаторного блока может быть изменена по решению Изготовителя в одностороннем порядке.

Заводской (порядковый) номер наносится на этикетку, прикрепленную на корпус ИИБ. Пломбирование прибора производится в месте винтовых соединений на нижней части корпуса ИИБ.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака утверждения типа и заводского номера прибора представлены на рисунке 2.



Измерительно-индикаторный блок



Шаровой термометр со штативом



Сенсометрический щуп



Шаровой термометр

Рисунок 1 - Общий вид измерителя параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» и его компонентов



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) приборов состоит из встроенного метрологически значимого ПО, которое осуществляет функции сбора, обработки и представления на жидкокристаллическом дисплее измерительной информации, контроля уровня напряжения питания прибора, а также идентификации версии программного обеспечения.

Метрологические характеристики приборов, указанные в таблице 2, нормированы с учетом встроенного ПО.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	3.0
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014: программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики приборов приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С: - при помощи сенсометрического щупа - при помощи шарового термометра	от -40 до +85 от 0 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С: - при помощи сенсометрического щупа - при помощи шарового термометра	±0,2 ±0,5
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 5 до 97
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, % (в диапазоне температур от +5 до +85 °С)	±3,0
Диапазон измерений давления воздуха, кПа (мм рт. ст.)	от 80 до 110 (от 600 до 825)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений давления, кПа (мм рт. ст.)	± 0,13 (±1)
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 0,1 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с: - в диапазоне от 0,1 до 1 м/с включ. - в диапазоне св. 1 до 20 м/с	±(0,05+0,05V) ±(0,1+0,05V), где V – значение измеряемой скорости, м/с

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний относительной влажности, %	от 0 до 98
Диапазон показаний скорости воздушного потока, м/с	от 0,05 до 20
Время установления рабочего режима при измерении без шарового термометра (при условии, что сенсометрический щуп находится в тепловом равновесии с окружающей средой), не более, с	60
Время установления рабочего режима при измерении температуры шаровым термометром, не менее, мин	20
Время непрерывной работы измерителя без подзарядки аккумуляторной батареи, часов, не менее	8
Масса прибора, г, не более	650
Габаритные размеры: - измерительного блока, мм, не более - сенсометрического щупа, мм, не более - шарового термометра, мм, не более - диаметр шара, мм - длина кабеля, мм	190×110×70 Ø16×500 Ø16×200 <sup>(*)</sup> Ø90 от 1200 до 1500
Условия эксплуатации измерительного блока: - температура окружающей среды, °С	от -20 до +55

Наименование характеристики	Значение
- относительная влажность (при температуре окружающего воздуха +25 °С), %, не более	90
Условия эксплуатации сенсометрического щупа: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность (при температуре окружающего воздуха +25 °С), %, не более	от -40 до +85  98
Условия эксплуатации шарового термометра: - температура окружающей среды, °С	от -20 до +70
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	60 000
Средний срок службы, лет, не менее	5
Примечание: (*) – указана длина до места соединения с шаром	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист (в правом верхнем углу) паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом, а также на этикетку, прикрепленную к прибору.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измерители параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» в составе: - измерительно-индикаторный блок - сенсометрический щуп - шаровой термометр	БВЕК.431110.01 СБ БВЕК.431110.02 СБ БВЕК.431110.06 СБ	1 шт. 1 шт. 1 шт. <sup>(*)</sup>
Паспорт	БВЕК.431110.03 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	БВЕК.431110.04 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 207-066-2020	1 экз. <sup>(**)</sup>
Блок питания	–	1 шт.
Сумка укладочная	–	1 шт.
Кабель для связи с ПК	–	1 шт.
Штатив для шарового термометра	–	1 шт. <sup>(*)</sup>
Примечание: (*) - поставляется по дополнительному заказу; (**) - поставляется в составе РЭ.		

### Сведения о методиках (методах) выполнения измерений

приведены в документе БВЕК.431110.04 РЭ «Измеритель параметров микроклимата МЕТЕОСКОП-М. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М»

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры.

ГОСТ 8.547-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов.

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 ноября 2019 г. № 2815 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений скорости воздушного потока».

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^{-1}$  -  $1 \cdot 10^7$  Па».

ТУ 431110-003-18446736-11 «Измеритель параметров микроклимата МЕТЕОСКОП-М». Технические условия».

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «НТМ-Защита» (ООО «НТМ-Защита»)

ИНН 7721166781

Адрес: 115230, г. Москва, 1-й Нагатинский проезд, д. 10, строение 1

Телефон/факс: (495) 500-03-00

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

#### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

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

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2018 г.



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(Росстандарт)

## П Р И К А З

26 февраля 2021 г.

№ 177

Москва

### О внесении изменений в сведения об утвержденных типах средств измерений

Во исполнение Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений, утвержденного приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2018 г. № 2346 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений», п р и к а з ы в а ю:

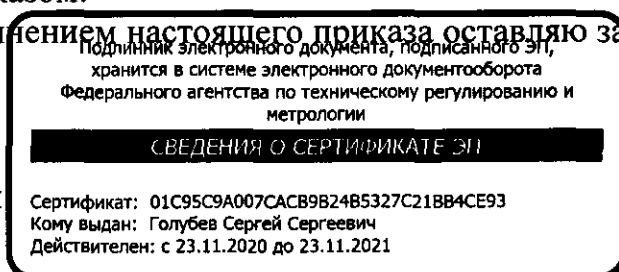
1. Внести изменения в сведения об утвержденных типах средств измерений и описания утвержденных типов средств измерений согласно приложению к настоящему приказу.

2. Распространить действие методик поверки средств измерений, установленных согласно пунктам 3, 8, 11, 13, 14, 15 и 16 приложения к настоящему приказу, на средства измерений, находящиеся в эксплуатации.

3. ФГУП «ВНИИМС» (А.Ю.Кузину) внести соответствующие изменения в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений, утвержденным приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 28 августа 2020 г. № 2906, и настоящим приказом.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя



С.С.Голубев

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «26» февраля 2021 г. №177

Сведения  
об утверждаемых типах средств измерений, подлежащие изменению  
в части изменения методик поверки

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистрационный номер в ФИФ	Устанавливаемая методика поверки	Заявитель	Юридическое лицо, выдавшее заключение
1	2	3	4	6	7	8
1.	<del>Система измерений количества и показателей качества нефти № 928 на ЛПДС "Клин" АО "Транснефть – Дружба"</del>  <b>Повтор приказа 2340 от 31.12.2020 г.</b>		64949-16	<del>МП 1119-14-2020 «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 928 на ЛПДС «Клин» АО «Транснефть – Дружба. Методика поверки», утвержденная ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 20 марта 2020 г.</del>	<del>ООО «СНГ», г. Щелково</del>	<del>ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», г. Казань</del>
2.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "ПримаЭнерго" (ООО "Директория" ОП "Фантастика")		72288-18	МП 036-2018 с Изменением №1 «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «ПримаЭнерго» (ООО «Директория» ОП «Фантастика»). Методика поверки», утвержденная ООО «Спецэнергопроект» 27.10.2020 г.	ООО «ЭнергоБаланс», г. Москва	ООО «Спецэнергопроект», г. Москва

13.	Комплексы аппаратно-программные	Синтез-С	74555-19	651-20-054 МП «Комплексы аппаратно-программные «Синтез-С». Методика поверки», утвержденная ФГУП «ВНИИФТРИ» 22.09.2020г.	ООО "ВойсЛинк", г.Москва	ФГУП «ВНИИФТРИ»
14.	Манометры цифровые прецизионные	Fluke 700G	51936-12	МП 51936-12 «ГСИ. Манометры цифровые прецизионные Fluke 700G Методика поверки (с Изменением № 1)», утверждённая 02.11.2020 г.	ООО «Флюк СИАЙЭС», г. Москва	ФГУП «ВНИИМС», г. Москва
15.	Измерители параметров микроклимата	Метеоскоп-М	32014-11	МП 207-066-2020 «ГСИ. Измерители параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М», утвержденная ФГУП «ВНИИМС» 15.09.2020г.	ООО "НТМ-Защита", г.Москва	ФГУП «ВНИИМС», г. Москва
16.	Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом	ТСМУ 014, ТСПУ 014, ТСМУ 015, ТСПУ 015	46437-16	РГАЖ 0.282.001.01 РЭ (раздел 3.4 «Методика поверки» с изменением №1), утвержденная ФГУП «ВНИИМС» 21.09.2020г.	ЗАО СКБ "Термоприбор", г.Москва	ФГУП «ВНИИМС», г. Москва



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(Росстандарт)

**П Р И К А З**

29 апреля 2021 г.

№ 634

Москва

**О внесении изменений в сведения об утвержденных типах  
средств измерений**

Во исполнение Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений, утвержденного приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2018 г. № № 2346 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений», п р и к а з ы в а ю:

1. Продлить срок действия утвержденных типов средств измерений, указанных в прилагаемом приложении, на последующие 5 лет с даты окончания предыдущего установленного срока их действия.

2. Внести изменения в сведения об утвержденных типах средств измерений в части продления срока действия утвержденных типов средств измерений согласно приложению к настоящему приказу.

3. ФГУП «ВНИИМС» (А.Ю.Кузин) внести соответствующие изменения в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений, утвержденным приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 28 августа 2020 г. № 2906, и настоящим приказом.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Руководителя



Заместитель Руководителя

А.В.Кулешов

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «29» апреля 2021 г. № 634

Сведения  
об утвержденных типах средств измерений, подлежащих изменению  
в части срока действия утвержденного типа средств измерений

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистрационный номер	Правообладатель	Срок действия утвержденного типа СИ (Продленный на 5 лет с даты окончания предыдущего установленного срока их действия.)
1	2	3	4	5	6
1.	Клещи токоизмерительные	Fluke i30, Fluke i30s и Fluke i310s	61224-15	Фирма "Fluke Corporation"	24.07.2025
2.	Измерители параметров электробезопасности электроустановок	MPI-530	61219-15	Фирма "Sonel S.A.", Польша	24.07.2025
3.	Стандарт-титры для приготовления буферных растворов - рабочих эталонов pH 3-го разряда	СТ-pH-03.3	31181-06	ООО "Уральский завод химической продукции" (УЗХП), г. Верхняя Пышма, Свердловская обл.	18.05.2026
4.	Клещи токоизмерительные	Fluke 80i-110s и Fluke 90i-610s	61226-15	фирма Fluke Corporation, США	24.07.2025
5.	Системы мобильные координатно-измерительные	METRONOR	61685-15	Фирма "Metronor AS", Норвегия	15.09.2025
6.	Дефектоскопы вихрековые	ВД-70	29702-10	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-промышленная компания "ЛУЧ" (ООО "НПК "ЛУЧ"), Московская область, г. Балашиха	28.07.2025

7.	Калибраторы токовой петли	Fluke 705, Fluke 707, Fluke 715	29194-05	Фирма "Fluke Corporation", США	18.5.2026
8.	Комплекты мер моделей дефектов	CO5	47417-11	Акционерное общество "ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат" (АО "ЕВРАЗ ЗСМК"), Кемеровская область, г. Новокузнецк	22.07.2026
9.	Спектрометры атомно-абсорбционные	PinAAcle 500	64075-16	"PerkinElmer Inc. ", США	02.06.2026
10.	Люксметры	LXP-2, LXP-10A, LXP-10B	64050-16	SONEL S. A., Польша	18.05.2026
11.	Машины координатные измерительные порталные	LEGEX серии 356	64249-16	Фирма "Mitutoyo Corporation", Япония	16.06.2026
12.	Машины трехкоординатные измерительные	серий Daisy, ML, MGH	61062-15	Фирма Xi'an High-Tech AEN Industrial Metrology Co., Ltd., КНР	14.07.2025
13.	Мультиметры-мегаомметры	Fluke 1587 FC	64023-16	Фирма Fluke Corporation, США	18.05.2026
14.	Пояса токоизмерительные	Fluke i2000 Flex, Fluke i3000s Flex-24, Fluke i3000s Flex-36, Fluke i6000s Flex-24, Fluke i6000s Flex-36	61223-15	Фирма Fluke Corporation, США	24.07.2025
15.	Датчики комплексные параметров атмосферы	"IWS"	64131-16	Общество с ограниченной ответственностью "ОКБ Бурстройпроект" (ООО "ОКБ Бурстройпроект"), г. Москва	02.06.2026
16.	Измерители параметров микроклимата	"МЕТЕОСКОП-М"	32014-11	Общество с ограниченной ответственностью "НТМ-Защита" (ООО "НТМ-Защита"), г. Москва	30.05.2026
17.	Регистраторы многофункциональные	DAQSTATION серий DX1000, DX2000	64148-16	Yokogawa Electric Corporation, Япония; Yokogawa Electric China Co., Ltd., Китай	06.06.2026
18.	Комплекты образцов	КСОП	47328-11	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-промышленная компания "ЛУЧ" (ООО "НПК "ЛУЧ"), г.Балашиха	28.06.2026
19.	Клещи токоизмерительные	Fluke i400s, Fluke i400E, Fluke i410, Fluke i800, Fluke i1010	61225-15	Фирма Fluke Corporation, США	24.07.2025
20.	Калибраторы векторных измерителей параметров электрических систем	Fluke 6135A/PMU	64022-16	Фирма Fluke Corporation, США	18.05.2026



**ВНИИМС**

Федеральное государственное унитарное  
предприятие «Всероссийский научно-  
исследовательский институт  
метрологической службы»  
(ФГУП «ВНИИМС»)

119361, Москва, Озёрная ул., д.46,  
Тел.: (495) 437-55-77; факс: (495) 437-56-66  
E-mail: office@vniims.ru; <https://www.vniims.ru>  
ОКПО 02567478, ОГРН 1037700173598  
ИНН/КПП 7736042404/772901001

*28.05.2021* № 108-11-2295

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

г Об устранении технической ошибки

Начальнику Управления  
метрологии, государственного  
контроля и надзора  
Кузьмину А.М.

Уважаемый Александр Михайлович!

В соответствии с письмом-поручением от 21.05.2021 г. № 8030-АК/05, Единый центр Росстандарта проверки результатов испытаний рассмотрел обращение ФГУП «ВНИИМС», по устранению технической ошибки в описании типа измерителей параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП» (регистрационный №32014-11) и отмечает следующее.

Сведения о технической ошибке подтверждаются материалами испытаний, хранящимися в архиве Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений (руководство по эксплуатации БВЕК.431110.04 РЭ).

В связи с этим, Единый центр Росстандарта проверки результатов испытаний направляет откорректированное описание типа.

Корректное описание типа измерителей параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП» (регистрационный №32014-11) будет размещено на официальном сайте Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений (ФГИС Аршин - <https://fgis.gost.ru/fundmetrology>) при его очередном обновлении.

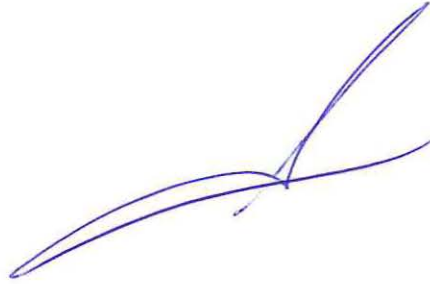
Одновременно отмечает, в соответствии с положениями п.п. 69.2, 69.3 Административного регламента (приказ Росстандарта от 12.11.2018 г. №2346, в редакции от 12.11.2018 г.) результатом выполнения и способом фиксации результата выполнения административной процедуры является исправление допущенных ошибок и внесение сведений об исправлении допущенных

ошибок в выданных в результате предоставления государственной услуги документах в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Приложение: материалы, указанные в заявке.

С уважением,

Заместитель директора  
по метрологической службе

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized, somewhat abstract shape.

А.В. Яшин