МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ (Росстандарт)

П Р И К А З

03 декабря 2024 г. № 2842

Москва

О внесении изменений в сведения об утвержденном типе средства измерений

В соответствии с Административным регламентом по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений, утвержденным приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2018 г. № 2346, п р и к а з ы в а ю:

1. Внести изменения в сведения об утвержденном типе средства измерений в части конструктивных изменений, влияющих на его метрологические характеристики, согласно приложению к настоящему приказу.

2. Утвердить измененное описание типа средства измерений, прилагаемое к настоящему приказу.

3. Распространить действие методики поверки средства измерений, установленной согласно приложению к настоящему приказу, на средства измерений, находящиеся в эксплуатации.

4. ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест» внести сведения об утвержденном типе средства измерений согласно приложению к настоящему приказу 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.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Заместитель руководителя Е.Р. Лазаренко

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» декабря 2024 г. № 2842

Сведения
об утвержденном типе средства измерений, подлежащие изменению
в части конструктивных изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Заводской номер	Регистрационный номер в ФИФ	Правообладатель	Отменяемая методика поверки	Действие методики поверки сохраняется	Устанавливаемая методика поверки	Добавляемый изготовитель	Дата утверждения акта испытаний	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Анемометры ручные ультразвуковые	АРУ	зав. № 00020	84565-22	Общество с ограниченной ответственностью «ОКБ Бурстройпроект» (ООО «ОКБ Бурстройпроект»), г. Москва	МП 254-0129-2021	-	МП 254-0129-2024	-	02.11.2024	Общество с ограниченной ответственностью «ОКБ Бурстройпроект» (ООО «ОКБ Бурстройпроект»), г. Москва	ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», г. Санкт-Петербург

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» декабря 2024 г. № 2842

Регистрационный № 84565-22

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анемометры ручные ультразвуковые АРУ

Назначение средства измерений

Анемометры ручные ультразвуковые АРУ предназначены для измерений скорости и направления воздушного потока, температуры воздуха и атмосферного давления.

Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относятся анемометры ручные ультразвуковые АРУ (далее – анемометры АРУ) следующих модификаций: АРУ и АРУ-А. Анемометры модификации АРУ измеряют скорость и направление ветра; анемометры модификации АРУ-А измеряют скорость и направление ветра, температуру воздуха и атмосферное давление. Модификация анемометров АРУ-А поддерживает возможность передачи полученных данных по Bluetooth и LoRa на телефоны и планшетные устройства.

Конструктивно анемометры представляют собой единый корпус, в верхней части которого в полости размещены ультразвуковые преобразователи, а также модуль отображения и вывода информации, в состав которого входит OLED-дисплей. Полученные значения преобразовываются микропроцессором и выводятся на дисплей АРУ. Нижняя часть корпуса представляет из себя резиновую ручку, внутри которой размещен аккумулятор типа 18650.

Принцип действия анемометров АРУ:

- при измерении скорости и направления ветра основан на изменении времени распространения ультразвукового сигнала между излучателем и приемником в зависимости от скорости и направления воздушного потока (ветра);
- при измерении температуры воздуха основан на зависимости электрического сопротивления платины от температуры окружающей среды;
- при измерении атмосферного давления основан на изменении емкости конденсатора (емкостной преобразователь) или изменении частоты вибрационно-частотного преобразователя (вибрационно-частотный преобразователь) в зависимости от изменения атмосферного давления.

Питание анемометров АРУ осуществляется от аккумулятора типа 18650, аккумуляторы заряжаются с помощью зарядного устройства от источника питания переменным током от 110 до 230 В и частотой 50/60 Гц.

Нанесение знака поверки непосредственно на анемометры АРУ не предусмотрено.

Заводской номер, состоящий из пяти арабских цифр, наносится в виде бирки на корпус. Внешний вид анемометров АРУ и места нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

Внешний вид зарядного устройства представлен на рисунке 2. Пломбирование анемометров АРУ не предусмотрено.



а) Вид спереди б) Вид сзади

Рисунок 1 – Внешний вид анемометров АРУ



а) Вид спереди б) Вид сзади

Рисунок 2 – Внешний вид зарядного устройства для анемометров АРУ

Программное обеспечение

Анемометры АРУ имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО), которое обеспечивает преобразование и отображение результатов измерений.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Конструкция анемометров АРУ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	РУТВ.00001-01
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.X*
*Обозначение «X» не относится к метрологически значимой части ПО	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	анемометр АРУ	анемометр АРУ-А
	от 0,5 до 35,0	от 0,1 до 35,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с	±(0,5+0,05·V*)	±(0,3+0,05·V*)
Диапазон измерений направления воздушного потока	от 0° до 360°	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока	±3°	
Диапазон измерений температуры воздуха, °С	-	от -40,0 до +50,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С	-	±1,5
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	-	от 260 до 1260
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа	-	±1
*V – измеренная скорость воздушного потока, м/с		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний температуры воздуха для мод. АРУ-А, °С	от -50 до +70
Напряжение питания анемометра АРУ	Аккумулятор типа 18650, 3,6 В
Напряжение питания зарядного устройства, В	от 110 до 230
Частота питания зарядного устройства, Гц	50/60
Потребляемая мощность зарядным устройством, Вт, не более	20

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение		
Габаритные размеры, мм, не более:	Длина	Ширина	Высота
- анемометр АРУ;	75	75	211
- зарядное устройство	155	40	26
Масса, кг, не более: - анемометр мод. АРУ и АРУ-А; - зарядное устройство	0,45 0,4		
Условия эксплуатации: анемометра АРУ: - температура воздуха, °С; - относительная влажность воздуха, %; зарядного устройства: - температура воздуха, °С; - относительная влажность воздуха, %	от -50 до +70 от 0 до 100 от -40 до +70 от 0 до 98		
Время непрерывной работы, ч, не менее	24		
Наличие магнитного компаса для мод. АРУ-А	В наличии		

Таблица 4 – Показатели надежности

Средняя наработка до отказа, ч, не менее	5000
Средний срок службы, лет	15

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист документа РУТВ.416136.001 ПС «Анемометры ручные ультразвуковые АРУ. Паспорт» типографским способом и фотохимическим методом на бирку корпуса анемометра АРУ.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность анемометров АРУ

Наименование	Обозначение	Количество
Анемометр ручной ультразвуковой АРУ	РУТВ.416136.001	1 шт.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Кейс ударопрочный	-	1 шт.
Аккумулятор типа 18650	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РУТВ.416136.001 РЭ	1 экз.
Паспорт	РУТВ.416136.001 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в документе РУТВ.416136.001 РЭ «Анемометры ручные ультразвуковые АРУ. Руководство по эксплуатации», раздел 2 «Использование по назначению» и подраздел 2.2 «Использование изделия».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 ноября 2019 г. № 2815;

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253;

Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1}$ - $1 \cdot 10^{7}$ Па, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 декабря 2019 г. № 2900;

РУТВ.416136.001 ТУ «Анемометр ручной ультразвуковой АРУ. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ОКБ Бурстройпроект» (ООО «ОКБ Бурстройпроект»)
ИНН 7723345578
Юридический адрес: 125502, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный Округ Ховрино, ул. Лавочкина, д. 19, стр. 4
Телефон: (495) 989-22-63
Факс: (499) 759-01-40
E-mail: info@burstroy.ru
Web-сайт: www.burstroy.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ОКБ Бурстройпроект» (ООО «ОКБ Бурстройпроект»)
ИНН 7723345578
Адрес: 125502, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный Округ Ховрино, ул. Лавочкина, д. 19, стр. 4
Телефон: (495) 989-22-63
Факс: (499) 759-01-40
E-mail: info@burstroy.ru
Web-сайт: www.burstroy.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19
Телефон: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713-01-14
E-mail: info@vniim.ru
Web-сайт: www.vniim.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.