

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «4» февраля 2022 г. № 277

Регистрационный № 84565-22

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Анемометры ручные ультразвуковые АРУ**

**Назначение средства измерений**

Анемометры ручные ультразвуковые АРУ (далее – анемометры АРУ) предназначены для измерений скорости и направления воздушного потока.

**Описание средства измерений**

Принцип действия анемометров АРУ основан на изменении времени распространения ультразвукового сигнала между излучателем и приемником в зависимости от скорости и направления воздушного потока (ветра).

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. Нижняя часть корпуса представляет из себя резиновую ручку, внутри которой размещен аккумулятор типа 18650.

Для измерений используются четыре ультразвуковых преобразователя, работающими парами (два на два), которые выполняют двойную функцию передачи и приема ультразвукового сигнала. В процессе измерений происходит определение времени, за которое ультразвуковой сигнал преодолевает расстояние между излучателем и приемником. При отсутствии воздушного потока (ветра) значения временных интервалов между парами будут одинаковыми, если скорость ветра отлична от нуля, то в каждой паре одно из измеренных значений времени будет отличаться от другого в следствии влияния воздушного потока на скорость распространения ультразвуковых сигналов в воздухе. Сравнение полученных значений позволяет определить скорость и направление ветра. Полученные значения преобразовываются микропроцессором в значения скорости и направления воздушного потока и выводятся на дисплей АРУ.

Анемометры АРУ питаются от аккумулятора типа 18650 (ЛИА-1,5ЭС), аккумуляторы заряжаются с помощью зарядного устройства от источника питания переменным током от 110 до 230 В и частотой 50/60 Гц.

Знак поверки, при необходимости, наносится на свидетельство о поверке (при его оформлении) и/или в паспорт.

Заводской номер анемометров АРУ наносится в виде этикетки с нанесенной на нее сведениями лазерным принтером и закатанной под пленку для ламинирования.

Внешний вид анемометров АРУ представлен на рисунке 1. На рисунке 2 представлен внешний вид зарядного устройства. Пломбирование анемометров АРУ не производится.



а) Вид спереди



б) Вид сзади

Рисунок 1 – Внешний вид анемометров АРУ



а) Вид спереди

б) Вид сзади

Рисунок 2 – Зарядное устройство для анемометров АРУ

### Программное обеспечение

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

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по 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
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Контрольная сумма, рассчитанная по CRC32 (для версии 1.0)	C6D0A032

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 0,5 до 35
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с	$\pm(0,5+0,05 \cdot V^*)$
Диапазон измерений направления воздушного потока	от 0° до 360°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока	$\pm 3^\circ$
Примечание: $V^*$ – измеренная скорость воздушного потока, м/с	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Питание анемометра АРУ	Аккумулятора 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		
Габаритные размеры, мм, не более: - анемометр АРУ; - зарядное устройство	Длина	Ширина	Высота
	75	75	211
	152	40	26
Масса, кг, не более: - анемометр АРУ; - 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		
Средняя наработка до отказа, ч	5000		
Средний срок службы, лет	15		

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и лазерным принтером на этикетку анемометра АРУ, закатанную под пленку для ламинирования.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность анемометров АРУ

Наименование	Обозначение	Количество
Анемометр ручной ультразвуковой АРУ	РУТВ.416136.001	1 шт.
Зарядное устройство	РУТВ.418111.002	1 шт.
Кейс «Панцирь П1»	СЕРЖ.321429.001	1 шт.
Аккумулятор ЛИА-1,5ЭС	ДБЦК.563361.198	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 разделе 1.4 «Устройство и работа» руководства по эксплуатации РУТВ.416136.001 РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анемометрам ручным ультразвуковым АРУ**

Государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока, утвержденная приказом Росстандарта № 2815 от 25.11.2019

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

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ОКБ Бурстройпроект» (ООО «ОКБ Бурстройпроект»)

ИНН: 7723345578

Адрес: 125315, г. Москва, Ленинградский проспект, д.80, корпус Г, тех этаж, помещение XII, ком. 16,20

Телефон: (495) 989-22-63

Факс: (499) 759-01-40

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

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

### **Испытательный центр**

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

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

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

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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

RA.RU.311541

