

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Радиозонды аэрологические малогабаритные АК2

Назначение средства измерений

Радиозонды аэрологические малогабаритные АК2 предназначены для измерения температуры и относительной влажности окружающего воздуха.

Описание средства измерений

Принцип действия

Электрические сигналы от первичных преобразователей температуры и влажности поступают в радиоблок (рисунок 1), в котором полученная информация преобразуется в радиотелеметрический сигнал несущей частоты, представляющий последовательность радиоимпульсов, следующих с частотой суперизации (поднесущая частота). Последовательность суперизирующих импульсов является частотно-манипулированным сигналом. Частота следования суперизирующих импульсов принимает два значения, отличающихся на величину девиации и определяется последовательностью модулирующих видеоимпульсов, период следования которых пропорционален измеряемым величинам.

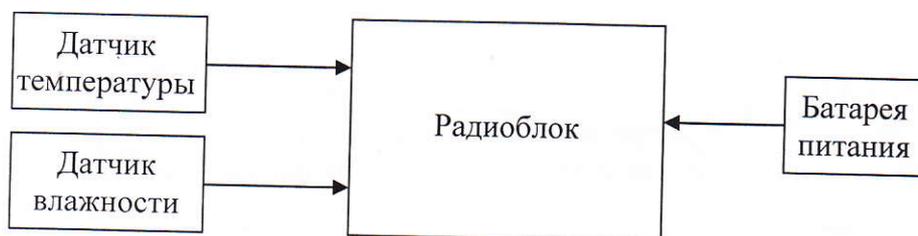


Рисунок 1

Радиозонд аэрологический малогабаритный АК2 является прибором одноразового действия, который поднимается в атмосферу на латексной оболочке, наполненной водородом или гелием.

По запросному сигналу, излучаемому станцией слежения, вырабатывается ответный сигнал, в котором закодирована информация о метеопараметрах.

В состав радиозонда аэрологического малогабаритного АК2 входят:

- датчик температуры;
- датчик влажности;
- радиоблок;
- батарея 28МХМ-0,1 или аналогичные по характеристикам;
- корпус;
- держатели и шнуры для обвязки и подвешивания радиозонда.

Радиозонд аэрологический малогабаритный АК2 выпускается в двух модификациях АК2-01 и АК2-02, отличающихся применяемыми датчиками влажности.

В качестве датчика температуры в обеих модификациях используется терморезистор ММТ-1.

В качестве датчика влажности в модификации АК2-01 применяется датчик сорбционно-деформационного типа (СДД), в модификации АК2-02 – датчик влажности емкостного типа.

Корпус радиозонда (рисунок 2) аэрологического малогабаритного АК2, в котором размещен радиоблок и источник электропитания, выполнен из пенополиуретана. Он защищает радиоблок и батарею от механических повреждений и обеспечивает необходимый тепловой режим во время работы (полета).

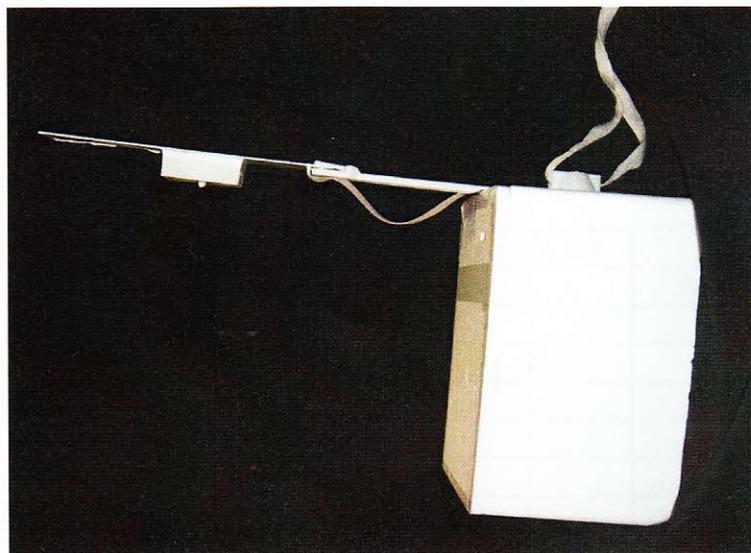


Рисунок 2

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики радиозондов аэрологических малогабаритных АК2 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики	АК2-01	АК2-02
Диапазон измерений температуры окружающего воздуха, °С	от – 90 до + 50	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности тракта измерений температуры, °С	± 1,8 (1,0)*	
Диапазон измерений относительной влажности окружающего воздуха в диапазоне температур от – 40 до + 50 °С, %	от 15 до 98	от 5 до 98
Пределы допускаемой погрешности тракта измерения относительной влажности, %	± 15	± 5 (2,5)*
Пределы допускаемой погрешности датчика измерения относительной влажности, %	± 10	± 3,5 (2,0)*
Несущая частота излучения приемопередатчика радиоблока, МГц	1782 ± 8	
	1680 ± 8	
Частота следования суперирующих импульсов, кГц	775 – 825	
Плотность потока энергии излучения передатчика, Вт/м ² , не менее	1,5 · 10 ⁻³	
Чувствительность приемопередатчика, dB	минус 60	
Источник питания	Батарея 28МХМ-0,1	
Напряжение питания постоянного тока:	от 24,4 до 32	
	- по цепи 27 В	от 8,6 до 10,6
Ток потребления, mA:	от 28 до 50	
	- по цепи 9,5 В	37, не более
Габаритные размеры, мм, не более	215 × 150 × 300	
Масса, кг, не более	0,36	
Ресурс работы, ч, не менее	2	

* - по заказу

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерения приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
Радиозонд аэрологический малогабаритный АК2	1	Модификация по заказу
Датчик температуры	1	
Датчик влажности	1	
Держатель	1	
Шнур х.б. L=20 м	1	
Батарея 28МХМ-0,1	1	
Этикетка радиоблока	1	
Этикетка датчика температуры	1	
Этикетка датчика влажности	1	
Упаковочный лист	1	
Упаковка	1	
Руководство по эксплуатации	1	По заказу
Методика поверки	1	

Поверка

осуществляется по МП.МНЖИ.416123 «Радиозонды аэрологические малогабаритные АК2, АК2-01, АК2-02. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в 2006 году.

Основные средства поверки приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование средств измерений	Характеристики
Психрометр М-34М	Диапазон измерения температуры от 5 до 40 °С, погрешность ± 0,25 °С, диапазон измерения относительной влажности от 10 до 100 %, погрешность ± 2 %
Частотомер ЧЗ-35А	Диапазон измерения от 10 Гц до 50 МГц, погрешность $2 \cdot 10^{-7}$

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений содержатся в руководстве по эксплуатации «Радиозонд аэрологический малогабаритный АК2» МНЖИ.416123.001.РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к радиозондам аэрологическим малогабаритным АК2

1 «Радиозонд аэрологический малогабаритный АК2. Технические условия» МНЖИ.416123.001 ТУ.

2 ГОСТ 8.558 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

существование деятельности в области гидрометеорологии.

Изготовитель

ООО «Аэроприбор».
107031, г.Москва, Звонарский пер., д. 1, стр. 1.
Тел. 8-916-545-08-01.
E-mail: meteoru@yandex.ru.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест–Москва», регистрационный номер 30010-10 от 15.03.2010г.
117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31.
Тел. (495) 544-00-00, (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96.
E-mail: info@rostest.ru, web: www.rostest.ru.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



[Handwritten signature in blue ink]

Е.Р.Петросян

« 07 » 06 2012 г.

[Handwritten mark or signature in blue ink]

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

4(четыре) ЛИСТОВ(А)





ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.28.010.A № 28342

Срок действия до 15 мая 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Радиозонды аэрологические малогабаритные АК2

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО "Аэроприбор", г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 35215-07

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП.МНЖИ.416123

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ
Первичная поверка при выпуске из производства и периодическая поверка
(межповерочный интервал после длительного хранения - 2 года)

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от 15 мая 2012 г. № 342
с изменением, утвержденным приказом от 01 июня 2012 г. № 383

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства




Е.Р.Петросян
"07" 06 2012 г.

Серия СИ

№ 004997