

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ СИ -
Зам. генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»



Евдокимов
2003г

Радиозонды малогабаритные МРЗ -3А	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер 11430-03 Взамен № 11430-98
-----------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ИПЮН.405543.001 ТУ

Назначение и область применения

Радиозонды малогабаритные МРЗ-3А предназначены для преобразования информации о температуре окружающего воздуха, изменяющейся в пределах от минус 80 до плюс 50 °С, и его относительной влажности, изменяющейся в пределах от 15 до 98 %, в радиотелеметрический сигнал, передачи его на станцию слежения с целью определения по полученным данным значения температуры и влажности, а также для выработки ответного сигнала на запросный сигнал по дальности, излучаемый станцией слежения.

Область применения – метеорология.

Описание

Радиозонды малогабаритные МРЗ-3А являются аэрологическими приборами одноразового действия. Радиозонд поднимается в атмосферу на оболочке, наполненной водородом.

Информация о состоянии температуры и влажности атмосферы содержится в радиотелеметрическом сигнале, представляющем последовательность радиоимпульсов, следующих с частотой суперизации и имеющих частоту заполнения, которая называется несущей.

Последовательность суперизирующих импульсов является частотно-манипулированным сигналом. Частота следования суперизирующих импульсов принимает два значения, отличающихся на величину девиации и определяется последовательностью модулирующих видеоимпульсов. Период этих модулирующих импульсов и есть та величина, в которой закодирована информация о метеопараметрах. Информация о различных метеопараметрах разнесена между собой по времени.

В состав радиозонда малогабаритного МРЗ-3А входят:

датчик температуры;

датчик влажности;

радиоблок;

батарея 36 МХС-0,2;

корпус с крышкой;

держатели и шнуры для обвязки и подвешивания радиозонда.

Чувствительными элементами радиозонда являются: датчика температуры - терморезистор типа ММТ-1, датчика влажности – мембрана из органической пленки.

Основные технические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики радиозондов малогабаритных МРЗ -3А приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технические и метрологические характеристики	Диагоны, характеристик, допускаемые пределы погрешностей
Диапазон измерения температуры окружающего воздуха радиозондом, °С.	-80...+50
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности тракта измерения температуры радиозонда, °С.	1,8 При t=(-80...+50)°С
Диапазон измерения относительной влажности окружающего воздуха радиозонда, %.	(15...98)
Предел допускаемой абсолютной погрешности тракта измерения относительной влажности радиозонда, %.	15 в рабочих условиях при t=(-40...+50)°С. При t=(-80...-40)°С погрешность не нормируется.
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности тракта измерения относительной влажности радиозонда, %.	10 при t=(20±5)°С
Предел допускаемой абсолютной погрешности датчика температуры °С.	1,6
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности датчика влажности, %	10 при t=(25±10)°С
Несущая частота излучения приемопередатчика радиозонда, МГц	1782±8
Частота следования суперирующих импульсов, кГц	800±25
Плотность потока энергии излучения передатчика радиозонда, Вт/м ² , не менее	1,5*10 ⁻³
Чувствительность приемопередатчика радиозонда, dB, не более	-60

Источник питания радиозонда – батарея 36МХС-0,2. Напряжение питания постоянного тока: по цепи 27В по цепи 9,5В Ресурс работы батареи, часов, не менее	24,4...32, 8,6...10,6. 2
Ток, потребляемый радиозондом, мА: по цепи 27 В по цепи 9,5 В	28...50, не более 37.
Ресурс работы радиозонда, часов, не менее	30
Габаритные размеры радиозонда, подготовленного к полету, мм, не более	215*150*300
Масса полетная радиозонда, кг, не более	0,36

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технического описания ИПЮН.405543.001 ТО типографским способом.

Комплектность

Комплектность радиозондов малогабаритных МРЗ-3А должны соответствовать таблице 2.

Таблица 2

№№ п/п	Наименование	Обозначение документа	Количество на один радиозонд
1	Блок	ЖШИК.416123.002-03	1
2	Датчик температуры	ЖШИК.405219.001	1
3	Датчик влажности	ЖШИК.413622.001	1
4	Держатель	ЖШИК.743455.001	1
5	Шнур шторный L=0,75м	-	1
6	Шнур обувной L=20м	-	1
7	Шнур обувной L=1,0м	-	1
8	Батарея 36МХС-0,2	ТУ 3483-003-00214416-99	1
9	Этикетка радиоблока	ЖШИК.754463.049	1
10	Этикетка датчика температуры	ЖШИК. 754463.050	1
11	Этикетка датчика влажности	ЖШИК. 754463.051	1
12	Упаковочный лист		1
13	Упаковка	ЖШИК.305642.007	1

Примечание: техническое описание на радиозонд с руководством по эксплуатации ИПЮН.405543.001 ТО поставляется по заявке заказчика.

Поверка

Радиозонды малогабаритные МРЗ-3А проходят первичную поверку при выпуске из производства по «Методическим указаниям «Малогабаритный радиозонд МРЗ-3А, МРЗ-3А-1. Методика поверки».

Методика поверки согласована с НПО «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 14.04. 1998 года.

Нормативные и технические документы

Технические условия ИПЮН.405543.001 ТУ.

Заключение

Тип радиозонда малогабаритного МРЗ-3А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ФГУП «Зонд-Поставка».

141700, г. Долгопрудный, Московской обл., ул. Первомайская,3
тел./факс (095) 576-32-45.

Директор ФГУП «Зонд-Поставка»



М.Б. Фридзон