

Регистрационный № 97821-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Радиозонды аэрологические комплексного зондирования ЛАРЗ-2025

Назначение средства измерений

Радиозонды аэрологические комплексного зондирования ЛАРЗ-2025 предназначены для измерений температуры и относительной влажности окружающего воздуха.

Описание средства измерений

Конструктивно аэрологические радиозонды комплексного зондирования ЛАРЗ-2025 (далее – радиозонды) выполнены в виде моноблока из пенопласта, внутри которого размещен радиоблок с приёмо-передающей антенной и источник электропитания. Корпус радиозонда защищает радиоблок, антенну и батарею от механических повреждений и обеспечивает необходимый тепловой режим во время работы (полета). Первичные измерительные преобразователи вынесены на отдельную планку – держатель и крепятся снаружи корпуса.

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

Принцип действия заключается в измерении поступающих от первичных преобразователей (ПИП) в радиоблок электрических сигналов (рисунок 1), в котором полученная информация преобразуется в радиотелеметрический сигнал несущей частоты, представляющий последовательность радиоимпульсов, следующих с частотой суперизации (поднесущая частота). Последовательность суперирующих импульсов является частотно-манипулированным сигналом. Частота следования суперирующих импульсов принимает два значения, отличающихся на величину девиации, и определяется последовательностью модулирующих видеоимпульсов, период следования которых пропорционален измеряемым величинам. Частота следования суперирующих импульсов от 775 до 825 кГц. Плотность потока энергии излучения передатчика не менее $1,5 \cdot 10^{-3}$ Вт/м². Чувствительность приемопередатчика не более минус 64 дБ.

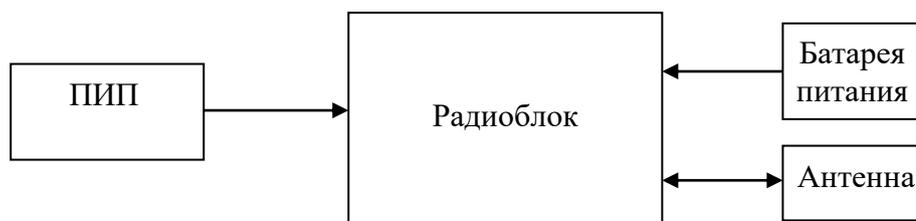


Рисунок 1 – Структурная схема радиозонда

К данному средству измерений относятся следующие модификации, отличающиеся друг от друга составом ПИП:

- ЛАРЗ-2025 ОТ, 1Б73 – радиозонды, снабженные только датчиками температуры;
- ЛАРЗ-2025 ОТУ, 1Б72 – радиозонды, снабженные датчиками температуры и влажности;

- ЛАРЗ-2025 ОТП, 1Б74 – радиозонды, снабженные датчиками температуры и давления.

Каждая из модификаций радиозондов может выпускаться в двух исполнениях – с несущей частотой радиотелеметрического сигнала 1680 ± 8 (1680 ± 10) МГц, предназначенными для использования радиозонда совместно с радиолокационными комплексами типа МАРЛ, Вектор, РАМ-1, РАМ-2 и другими, работающими на частоте 1680 МГц и несущую частоту 1782 ± 8 МГц, предназначенными для использования радиозонда совместно с наземными радиолокационными комплексами типа АВК-1, АВК-1М, 1Б27, 1Б44 и другими, работающими на частоте 1782 МГц.

Знак поверки на средство измерений не наносится.

Заводской номер в виде обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом типографской печати на этикетку, прикрепленную к корпусу радиозонда.

Общий вид средства измерений и место нанесения заводского номера представлено на рисунках 2, 3.



Рисунок 2 – Общий вид радиозондов

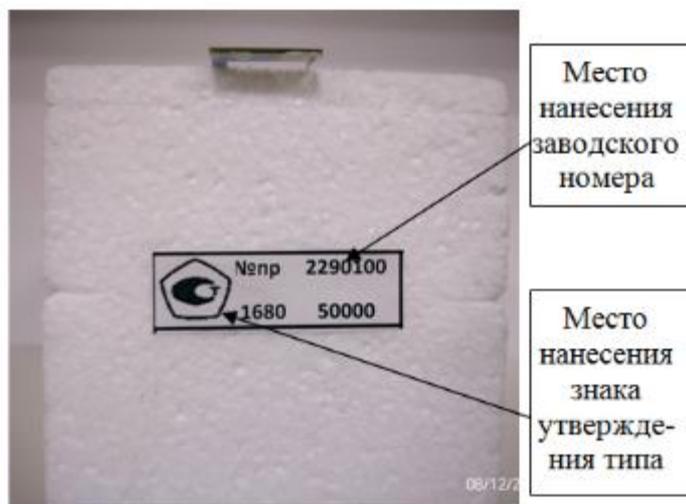


Рисунок 3 – Места нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Пломбирование радиозондов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) устанавливается на предприятии-изготовителе и служит для обработки метеоинформации, поступающей от ПИП, а также управления работой радиоблока.

Доступ потребителя к ПО отсутствует. Конструкция радиозонда исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Zond_Larz_main.c
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1
Цифровой идентификатор ПО	0x00FBAFE9

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -95 до +55
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±1,0 (±0,6*)
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 0 до 98
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %	±5,0
*- по отдельному заказу	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания постоянного тока от элементов питания, В	4,7±2,0
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	170×100×100
Масса, кг, не более	0,27
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды °С - относительная влажность, %	от -95 до +55 от 0 до 98

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации, паспорт, этикетки градуировочных коэффициентов и этикетку с заводским номером на корпусе радиозонда в месте, указанном на рисунке 3.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Радиозонд аэрологический комплексного зондирования ЛАРЗ-2025	Модификация по заказу	1 шт.
Держатель	-	1 шт.
Х/б киперная лента L= не менее 15 м	-	1 шт.
Этикетки градуировочных коэффициентов	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации*	ЛДТЕ.416123.001 РЭ	1 экз.
Паспорт	ЛДТЕ.416123.001 ПС	1 экз.
*- на партию, поставляемую в один адрес		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Устройство и работа изделия и его составных частей», разделе 8 «Подготовка радиозонда к работе» руководства по эксплуатации ЛДТЕ.416123.001 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 19 ноября 2024 г. № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»

Приказ Минпромторга от 21 ноября 2023 г. № 2415 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»

Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2020 года № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (пункты 9.21, 9.22 Перечня)

ЛДТЕ.416123.001 ТУ Радиозонды аэрологические комплексного зондирования ЛАРЗ-2025. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ЛАЗУРЬ»

(ООО «ЛАЗУРЬ»)

ИНН 7720943918

Юридический адрес: 111123, г. Москва, вн.тер. г. муниципальный округ Соколиная гора, пр-д Электродный, д. 8А, помещ. 1П

Телефон/факс. +7 (916) 545-08-01, +7 (495) 245-59-69

E-mail: juliaseacat@yandex.ru, lazurmeteo@mail.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЛАЗУРЬ»

(ООО «ЛАЗУРЬ»)

ИНН 7720943918

Юридический адрес: 111123, г. Москва, вн.тер. г. муниципальный округ Соколиная гора, пр-д Электродный, д. 8А, помещ. 1П

Адрес места осуществления деятельности: 143987, Московская обл., г. Балашиха, мкр. Железнодорожный, ул. Советская, д. 47, к. 1

Телефон/факс. +7 (916) 545-08-01, +7 (495) 245-59-69

E-mail: juliaseacat@yandex.ru, lazurmeteo@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7(499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639

