

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14» августа 2024 г. № 1876

Регистрационный № 92896-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты поверочные LCS241

Назначение средства измерений

Комплекты поверочные LCS241 (далее – LCS241) предназначены для измерений и передачи эквивалентной длины (высоты облаков) при поверке и калибровке средств измерений высоты нижней границы облачности (облакомеры).

Описание средства измерений

Конструктивно LCS241 состоят из генератора импульсов серии АКИП-3300, модификация АКИП-3302, блока приема-передающего, блока оптоволоконного и кабеля дуплексного оптоволоконного.

Блок приема-передающий состоит из двух коллиматоров, оптической плиты и блока индикации.

Оптоволоконный блок размещается в кейсе и состоит из первичной, пространственной и циклической линий задержек. На боковой стороне, под крышкой, находятся соединительные розетки для подключения к приемо-передающему блоку через дуплексный оптоволоконный кабель.

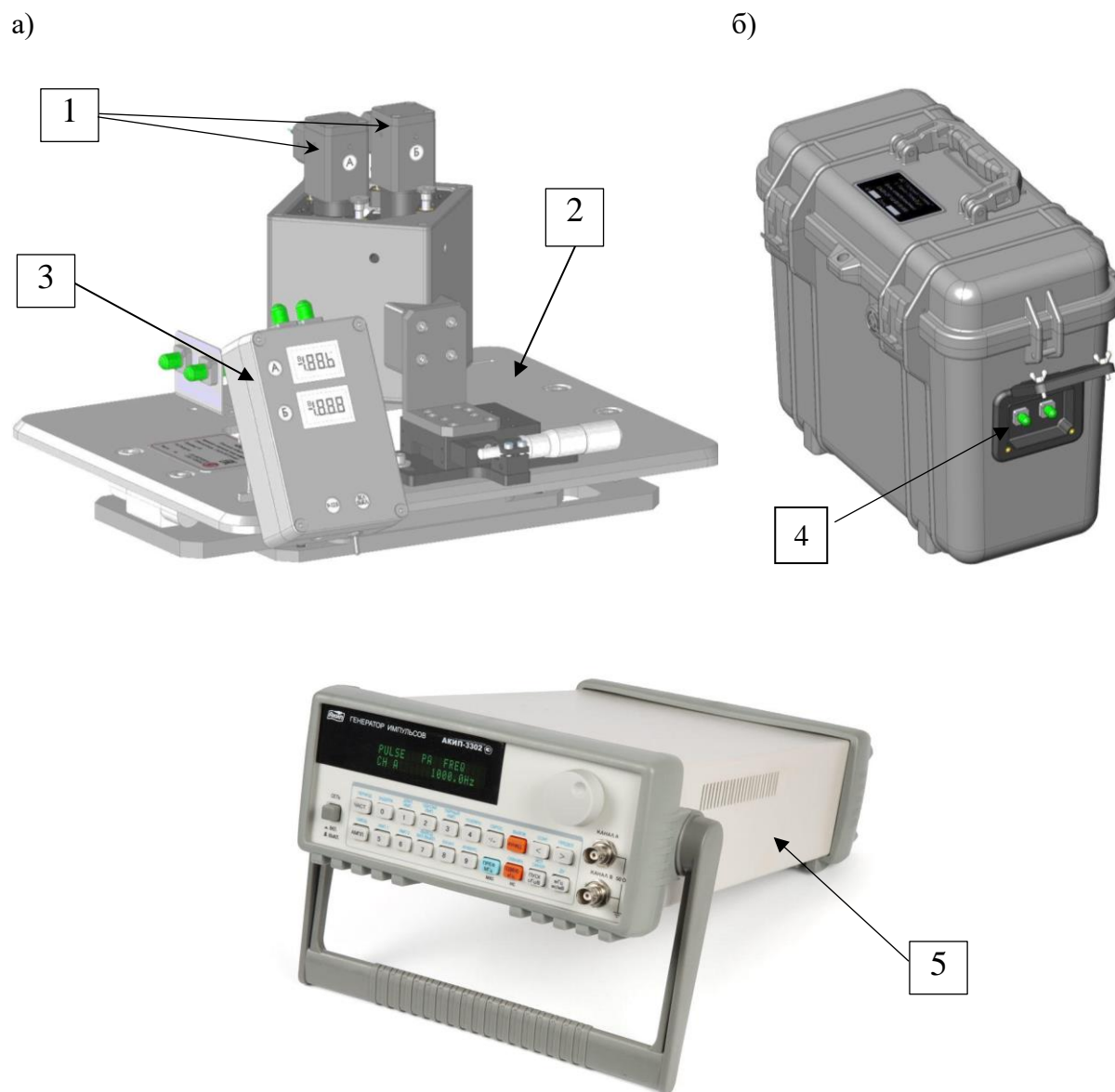
Принцип действия LCS241 заключается в следующем: LCS241 размещается между излучателем и приемником облакомера, оптический импульс от облакомера улавливается приемо-передающим блоком откуда поступает в оптоволоконный блок; в оптоволоконном блоке происходит задержка оптического импульса на фиксированные интервалы времени, соответствующие имитируемой высоте нижней границы облачности. При использовании генератора импульсов серии АКИП-3300, модификация АКИП-3302 задаются интервалы временных задержек, имитирующих высоту нижней границы облачности.

Заводской номер, в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и латинских букв, наносится маркером на шильд, закрепленный на внутренней стороне транспортировочного кейса. Места нанесения заводского номера и знака утверждения типа СИ приведены на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на LCS241 не предусмотрено.

Общий вид LCS241 представлен на рисунке 1.

Пломбировка LCS241 не предусмотрена.



а) блок приемо-передающий; б) блок оптоволоконный
1 – коллиматор; 2 – оптическая плита; 3 – блок индикации;
4 – соединительные розетки; 5 – генератор импульсов
Рисунок 1 – Общий вид LCS241



Рисунок 2 – Транспортировочный кейс с указанием места нанесения заводского номера и знака утверждения типа СИ на шильде

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение эквивалентной длины (высоты облаков) ¹⁾ , м: - первичной линии задержки - пространственной линии задержки - цикличной линии задержки	10 20 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000
Допускаемые отклонения эквивалентной длины (высоты облаков) от номинального значения, м: - первичной и пространственной линий задержки - цикличной линии задержки	$\pm 0,5$ $\pm 0,01 \cdot H^2$
Диапазон установки частоты, Гц	от $1 \cdot 10^{-4}$ до $5 \cdot 10^7$
Диапазон установки периода, с	от $2 \cdot 10^{-8}$ до 10^4
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты, %	$\pm 5 \cdot 10^{-5}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки периода, с	$\pm (5 \cdot 10^{-5} \cdot T + 15 \cdot 10^{-12})$ ³⁾
Диапазон установки длительности и задержки импульсов, с	от $5 \cdot 10^{-9}$ до 10^4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длительности импульсов, с - в диапазоне установки длительности до 4 с - в диапазоне установки длительности св. 4 с	$\pm (5 \cdot 10^{-5} \cdot t + 5 \cdot 10^{-9})$ ⁴⁾ $\pm (5 \cdot 10^{-5} \cdot t + 1 \cdot 10^{-5})$

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки задержки импульсов, с - в диапазоне установки длительности до 4 с - в диапазоне установки длительности св. 4 с	$\pm(5 \cdot 10^{-5} \cdot d + 5 \cdot 10^{-9})$ ⁵⁾ $\pm(5 \cdot 10^{-5} \cdot d + 1 \cdot 10^{-5})$
¹⁾ эквивалентная длина (высота облаков) – расстояние, пройденное оптическим сигналом через оптоволоконно линии задержки, имитирующей облака на соответствующей высоте; ²⁾ Н – номинальное значение эквивалентной длины (высоты облаков), м; ³⁾ Т – значение установленного периода, с; ⁴⁾ t – значение установленной длительности импульсов, с; ⁵⁾ d – значение установленной задержки импульсов, с	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон длин волн формирования задержки оптического сигнала, нм	от 850 до 950
Габаритные размеры блока приемо-передающего, мм, не более - длина - ширина - высота	340 350 270
Масса блока приемо-передающего, кг, не более	8
Габаритные размеры блока оптоволоконного, мм, не более - длина - ширина - высота	420 230 340
Масса блока оптоволоконного, кг, не более	8
Габаритные размеры генератора импульсов серии АКИП, модификация АКИП-3302, мм, не более - длина - ширина - высота	254 103 384
Масса генератора импульсов серии АКИП, модификации АКИП-3302, кг, не более	3
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %	от +10 до +40 от 20 до 80

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Формуляра ЯКИН.411713.725 ФО и Руководства по эксплуатации ЯКИН.411713.725 РЭ типографским методом и на шильд методом лазерной гравировки, закрепленного на внутренней стороне транспортировочного кейса.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность LCS241

Наименование	Обозначение	Количество
Комплект поверочный	LCS241	1 шт.
Транспортировочный кейс	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЯКИН.411713.725 РЭ	1 шт.
Формуляр	ЯКИН.411713.725 ФО	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ЯКИН.411713.725 РЭ «Комплекты поверочные LCS241. Руководство по эксплуатации», раздел 1 «Описание и работа изделия».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений ЯКИН.411713.725.ТУ «Комплект поверочный LCS241. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «Лаборатория новых информационных технологий «ЛАНИТ» (АО «ЛАНИТ»)
ИНН 7727004113
Юридический адрес: 105066, г. Москва, ул. Доброслободская, д. 5, к. 1
Web-сайт: www.lanit.ru
E-mail: lanit@lanit.ru
Телефон (факс): (495) 967 66 50, (495) 967 66 50

Изготовитель

Акционерное общество «Лаборатория новых информационных технологий «ЛАНИТ» (АО «ЛАНИТ»)
ИНН 7727004113
Юридический адрес: 105066, г. Москва, ул. Доброслободская, д. 5, к. 1
Адрес места осуществления деятельности: 129075, г. Москва, Мурманский пр-д, д. 14, к. 1
Web-сайт: www.lanit.ru
E-mail: lanit@lanit.ru
Телефон (факс): (495) 967 66 50, (495) 967 66 50

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

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

