

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ – Москва»

А.С. Евдокимов

2004 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Измерители скорости и дальности лазерные ЛИСД-2М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 20690-00 Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ6342-019-0751870-00.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Лазерный измеритель скорости и дальности ЛИСД-2М предназначен для измерения скорости движения транспортных средств и дальности до них при метеорологической дальности видимости ≥ 4 км (умеренный дождь, очень слабый снег или слабая дымка).

Лазерный измеритель скорости и дальности ЛИСД-2М (в дальнейшем - измеритель ЛИСД-2М) используется подразделениями ГИБДД в целях контроля скоростного режима автотранспорта на улицах и дорогах.

Измеритель ЛИСД-2М обеспечивает измерение следующих параметров:

- дальность (расстояние) до автотранспортного средства;
- скорость движения как удаляющегося, так и приближающегося автотранспортного средства;

ОПИСАНИЕ

Конструктивно измеритель ЛИСД-2М выполнен в виде моноблока, служащего для излучения и приема импульсов лазерного излучения, обработки информации по скорости, дальности и отображения на индикаторах их значений, а также управлением его работой.

В основе работы измерителя ЛИСД-2М лежит импульсный метод измерения расстояний с преобразованием временного интервала. В качестве излучателя применяется полупроводниковый лазерный диод. Излучатель вырабатывает зондирующий световой импульс длительностью 40 нс и через формирующую оптику посылает его в направлении объекта, до которого необходимо измерить расстояние. Одновременно формируется электрический импульс, который используется для формирования опорного импульса ("Старт").

Попадая на цель, импульс лазерного излучения, рассеиваясь, отражается в сторону измерителя ЛИСД-2М, принимается его приемной оптикой, фокусируется на фоточувствительной площадке лавинного фотодиода в ФПУ и преобразуется в электрический сигнал ("Стоп").

Измерение дальности до цели сводится к измерению временного интервала между старт - стоповым импульсами.

В течение 1 цикла измерения дальность до объекта определяется два раза. Вначале происходит суммирование первых 400 замеров дальности с их последующим усреднением. Следующие 400 замеров позволяют определить второе значение дальности. Скорость определяется путем вычисления приращения расстояния до объекта между двумя усредненными замерами на одинаковой временной базе. Результат измерения высвечивается на цифровых индикаторах измерителя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых дальностей, м	5 – 300
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений дальности, м	$\pm(0,3+0,005D)$
где D - дальность до измеряемого объекта	
Диапазон измеряемых скоростей, км/ч	0 – 250
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости: км/ч	
- в диапазоне дальности от 5 до 150 м включительно	± 3
- в диапазоне дальности свыше 150 до 300 м	± 4
Временная база измерения скорости, с	$(0,1800 \pm 0,0001)$
Ширина диаграммы направленности лазерного излучения, мрад	≤ 4
Габаритные размеры, мм	210x170x92
Масса, кг	1,4
Ресурс работы	не менее 10^6 циклов измерения
Рабочий диапазон температур, ° С	от минус 30 до плюс 50
Требования по электропитанию:	
Напряжение	+6 В, $+(12 \pm 2)$ В
Ток	Постоянный (4 батареи типа АА или бортовая сеть автомобиля)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и боковую панель корпуса лазерного измерителя скорости и дальности ЛИСД-2М методом печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- В комплект поставки измерителя ЛИСД-2М входят:
- 1 Измеритель ЛИСД-2М 1 шт.
 - 2 Жгут 1 шт.
 - 3 Штатив UNOMAT SVA-40 1 шт.
 - 4 Футляр ТБЛ4.161.001-02 1 шт.
 - 5 Кисть
 - 6 Фланель
 - 7 Руководство по эксплуатации ЖГДК.407232.002РЭ, включая раздел «Методика поверки»
 - 8 Паспорт ЖГДК.407232.002ПС

ПОВЕРКА

Поверка лазерного измерителя скорости и дальности ЛИСД-2М осуществляется в соответствии с методикой поверки «Лазерный измеритель скорости и дальности ЛИСД-2М. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ РОСТЕСТ-МОСКВА, входящей в состав руководства по эксплуатации ЖГДК.407232.002 РЭ и апробированной в процессе испытаний.

Основными средствами поверки являются :

- Рулетка ГОСТ 7502-98;
- Частотомер электронно-счетный универсальный ЧЗ-77, ЯНТИ 411.142.002ТУ.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ6342-019-0751870-00.


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип лазерных измерителей скорости и дальности ЛИСД-2М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ФГУП «НИИ «ПОЛЮС»

117342, Москва, ул. Введенского, д. 3

Генеральный директор
ФГУП «НИИ «Полюс»

 А.А. Казаков

