

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули измерителей дальности и скорости лазерные ПСВ-1550

Назначение средства измерений

Модули измерителей дальности и скорости лазерные ПСВ-1550 (далее по тексту – модули) предназначены для измерений скорости движения объектов, главным образом транспортных средств (ТС) и измерений расстояний до движущихся или неподвижных объектов. Модули могут быть использованы как составная часть аппаратно-программных комплексов, обеспечивающая функции измерения расстояний и скорости.

Описание средства измерений

Принцип действия модулей основан на определении разности времени между излученным и принятым обратно отражённым от объекта лазерным излучением.

Модули имеют два оптических канала, оси которых расположены параллельно:

- канал лазерного излучателя, создающий в пространстве узконаправленный лазерный луч,
- канал приемника лазерного излучения, собирающий отраженный лазерный луч и направляющий его на фоточувствительный элемент.

Лазерный диод инфракрасного диапазона непрерывно излучает короткие измерительные лазерные импульсы. При попадании на какой-либо объект, находящийся в пределах дальности действия модуля, лазерные импульсы частично отражаются обратно в сторону модуля. Фоточувствительный элемент преобразует отраженные лазерные импульсы, прошедшие в объектив приемного канала, в электрические.

Скорость движения объекта определяется через вычисление производной дальности по времени. Результаты дальности и скорости отображаются на ЖК - дисплее модулей.

Для передачи результатов измерений с целью дальнейшей обработки (записи в память, индикации на дисплеях и т.п.), служит панель внешних интерфейсов, поддерживающая наиболее распространенные протоколы обмена данными: USB 2.0, Ethernet, RS-232, UART.

Внешний вид модуля измерителя дальности и скорости лазерного ПСВ-1550 и схема пломбировки показаны на рис. 1.

Для защиты от несанкционированного доступа к определённым частям с целью перенастройки производится пломбирование крепёжных винтов корпуса (см. рис. 1)



Рисунок 1 - Внешний вид модулей измерителя дальности и скорости лазерного ПСВ-1550 и схема пломбировки

Программное обеспечение

Программное обеспечение «PSV-1550» (далее - ПО) разработано специально для модулей измерителей дальности и скорости лазерные ПСВ-1550 и служит для управления их функциональными возможностями, а также для отображения результатов измерений

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения:

Идентификационное наименование ПО	PSV-1550
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.0.1.0
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Конструкция модулей измерителя дальности и скорости лазерного ПСВ-1550 обеспечивает полную защиту от доступа к программному обеспечению, и внесения в него изменений.

Уровень защиты программного обеспечения СИ – «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений расстояний, м	10-1500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний, м	±0,1
Диапазон измерений скорости на расстоянии до 500 м, км/ч	0-320
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости, км/ч	±2
Длина волны лазерного излучения, нм	1550
Класс опасности лазерного излучения по ГОСТ 31581-2012	1
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 30 до плюс 50
Элементы питания: перезаряжаемые аккумуляторные батареи, В	4,8
Габаритные размеры (Д×Ш×В), не более, мм	220×95×120
Масса, не более, кг	1,5
Средняя наработка на отказ, не менее, измерений	10 ⁷

Знак утверждения типа

наносится на корпус модулей методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Модуль измерителей дальности и скорости лазерный ПСВ-1550	1	
Кабель питания	1	
Руководство по эксплуатации ЕРКЦ.468165.900 РЭ	1	
Методика поверки МП АПМ 54-15	1	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП АПМ 54-15 «Модули измерителя дальности и скорости лазерные ПСВ-1550. Методика поверки», утвержденным ООО «Автопрогресс-М» в ноябре 2015 г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Перечень основного поверочного (эталонного) оборудования:

- частотомер электронно-счетный Agilent 53181A (0 до 225 МГц, $\delta = 1,5 \times 10^{-7}$);
- тахеометр электронный типа Та20 по ГОСТ Р 51774-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в документе «Модуль измерителя дальности и скорости лазерный ПСВ-1550. Руководство по эксплуатации. ЕРКЦ.468165.900 РЭ»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к модулям измерителей дальности и скорости лазерным ПСВ-1550

1. ГОСТ Р 8.750-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений».
2. Технические условия ЕРКЦ.468165.900 ТУ «Модуль измерителя дальности и скорости лазерный ПСВ-1550».

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «НПП Техноимпорт» (ЗАО «НПП Техноимпорт»), г. Москва

ИНН 7719168647

105203, г. Москва, ул. Первомайская, д. 126

Тел.: +7(495) 231-3050, факс: +7 (495) 465-9034

E-mail: info@stinscoman.com

Испытательный центр

ООО «Автопрогресс-М»

123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 3 корп. 1.

Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.