

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «9» августа 2021 г. № 1696

Регистрационный № 82535-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерений перемещения тел вращения «RF627»

Назначение средства измерений

Системы измерений перемещения тел вращения «RF627» (далее – системы) предназначены для бесконтактных измерений линейных перемещений объектов измерений, представляющих собой тела вращения.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на методе оптической триангуляции. Излучение полупроводникового лазера формируется в виде линии и проецируется на тело вращения (далее – объект). Рассеянное на объекте излучение объективом собирается на двумерной CMOS-матрице.

Полученное изображение контура объекта анализируется сигнальным процессором, который при помощи управляющего программного обеспечения рассчитывает начальные и конечные координаты положение объекта в измерительной области системы по осям X и Y. Перемещение по каждой из осей определяется как приращение соответствующей координаты положения объекта между измерениями.

Координаты и значение перемещения выводятся на экран управляющего персонального компьютера и записывается в протокол.

В качестве источника излучения используется полупроводниковый лазер с лучом красного цвета.

Конструктивно системы представляют собой единый корпус, выполненный из алюминия. В нижней части корпуса, на передней панели расположено окно излучающего полупроводникового лазера. В верхней части корпуса, на передней панели расположено окно объектива для приема излучения, отраженного от контролируемого объекта. На задней панели располагаются разъёмы для подключения кабеля от источника питания и кабеля передачи данных для соединения с управляющим персональным компьютером. Так же на задней панели размещены крепёжные отверстия для установки и крепления системы на месте проведения измерений.

Заводской номер системы указывается на маркировочной наклейке, расположенной на нижней части корпуса.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид систем представлен на рисунке 1.

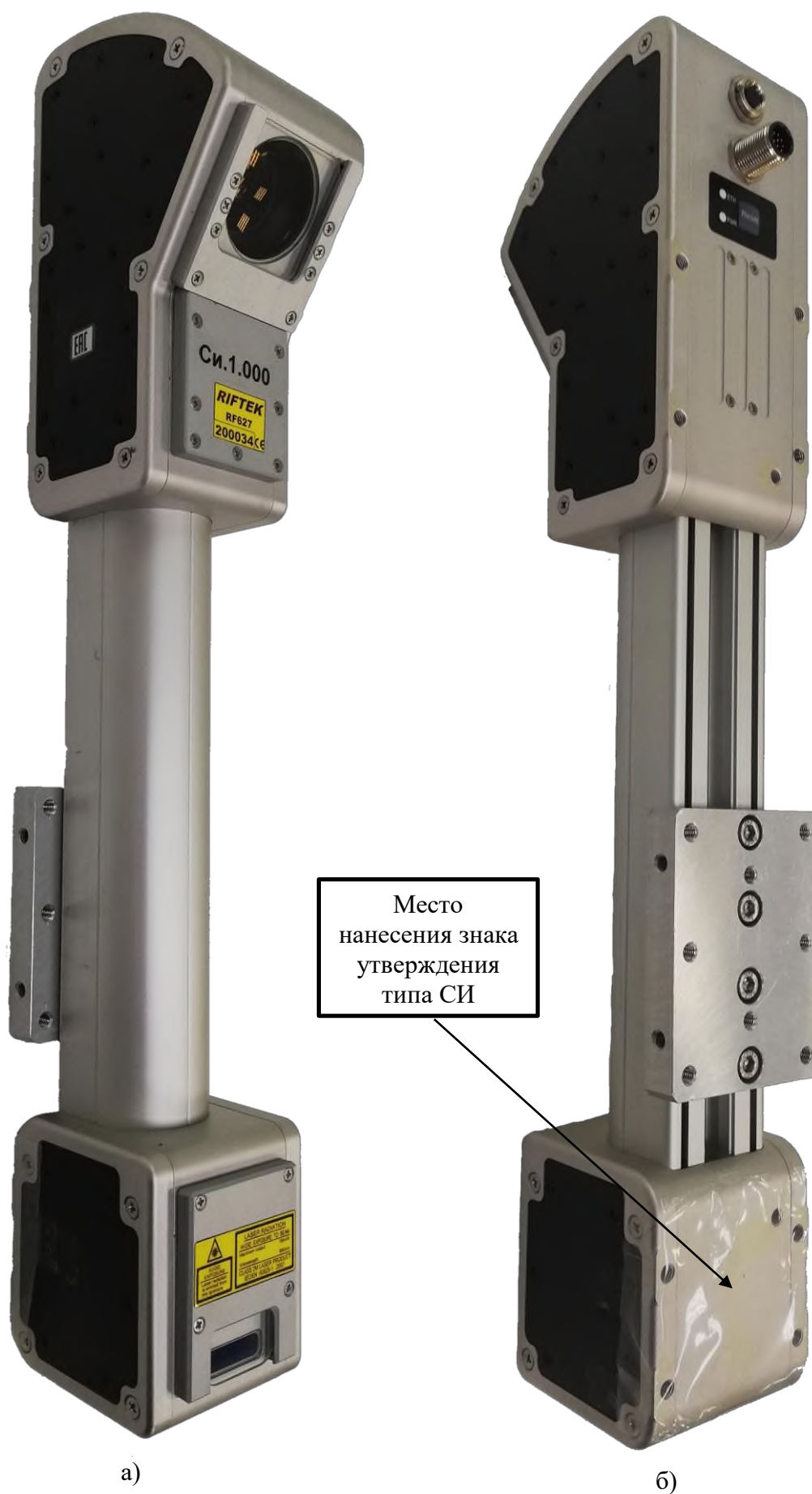


Рисунок 1 - Общий вид систем:
а) со стороны передней панели; б) со стороны задней панели

В процессе эксплуатации, системы не предусматривают механических и электронных внешних регулировок. Пломбирование систем не предусмотрено. Ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, снятие которых возможно только при наличии специальных ключей.

Программное обеспечение

Системы имеют встроенное метрологически значимое микропрограммное обеспечение «firmware». С помощью указанного программного обеспечения осуществляется взаимодействие узлов прибора, настройка и управление рабочим процессом.

Для выполнения измерений используется программное обеспечение «SIPTV», устанавливаемое на ПК.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов измерений.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные(признаки)	Значение	
	Идентификационное наименование ПО	firmware
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	20.2.4	1.0

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 –Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Диапазон измерений линейных перемещений объекта ¹⁾ , мм	от 0 до 500	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных перемещений объекта (при доверительной вероятности 0,95) по осям X, Y, мм:		
	- при перемещении объекта от 0 до 150 мм включительно	±1
	- при перемещении объекта свыше 150 мм до 500 мм	±2

¹⁾ объект сканирования должен находиться в измерительной области системы, являющейся её полем зрения. Схема измерительной области приведена на рисунке 2. Значения указаны в миллиметрах.

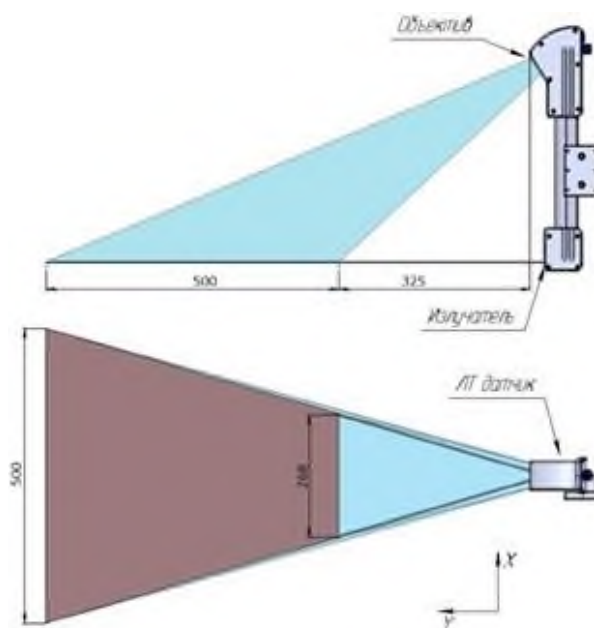


Рисунок 2 - Измерительная область системы

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Частота измерений, Гц	от 1 до 10
Параметры электрического питания, В: - блок питания, переменный ток - система, постоянный ток	от 150 до 264 от 9 до 36
Диапазон рабочих температур, °С	от +15 до +35
Габаритные размеры, (Д×Ш×В), мм, не более	90×70×415
Масса, кг, не более	2,3

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус прибора.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Триангуляционный лазерный датчик	RF627 325/500-268/500	1 шт.
Блок питания от сети переменного тока	PSM-72-24	1 шт.
Кабель питания	LAPP KABEL STUTTGART UNITRONIC LIYCY (TP) 6x2x0.14	1 шт.
Кабель передачи данных	Кабель Ethernet – U255 LAPP KABEL STUTTGART ETHERLINE FD P CAT. 5e 4x2xAWG26 E63634	1 шт.
Кабель силовой блока питания	I-SHENG VDE KEMA KEUR NF-USE 1353 IEMMEQU HOSW-F 3G 0.75 mm ² 60227 53 KTL SUO1016-4001 Y2011 3ASL/75 4V-75	1 шт.
CD диск с ПО	SIPTV	1 шт.
Паспорт	Си.1.000 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП АПМ 02-21	1 экз.
Руководство по эксплуатации	Си.1.000 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Си.1.000 РЭ Руководство по эксплуатации. Системы измерений перемещения тел вращения «RF627».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам измерений перемещения тел вращения «RF627»

Техническая документация АО «НИКИЭТ», Россия

