

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные баллистические «KIRASA PCI»

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные баллистические «KIRASA PCI» (далее по тексту – комплексы) предназначены для измерений скорости полёта имитатора осколка.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на измерении времени пролёта имитатора осколка через базу фиксированной длины с последующим пересчётом этого времени в скорость. Длина базы задаётся двумя фотоэлектрическими створами, каждый из которых сформирован из комбинации осветителя и фотоэлектрического сенсора. При пролёте имитатора осколка происходит последовательное срабатывание фотоэлектрических створов и сигналы с фотоэлектрических сенсоров поступают на компараторы микроконтроллера, где производится обработка полученной информации и вычисляется скорость полёта шарика.

Комплекс состоит из измерительной и вычислительной систем.

Измерительная система состоит из датчика скорости и кроссового устройства. Датчик скорости представляет собой металлическую конструкцию с защитным корпусом, обеспечивающую свободный пролёт имитатора осколка. Внутри измерительной системы расположены два фотоэлектрических створа, установленные на измерительной базе на строго фиксированном расстоянии один от другого.

Вычислительная система комплекса состоит из компактного промышленного компьютера с установленным на нём программным обеспечением (ПО). Внутри системного блока компактного промышленного компьютера установлена специализированная плата регистрации - хронограф «Kirasa PCI». Хронограф «Kirasa PCI» предназначен для регистрации выходных сигналов с измерительной системы и последующего пересчёта их в скорость.

Общий вид комплекса представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид комплекса измерительного баллистического «KIRASA PCI»

Для защиты от несанкционированного доступа выполнено опломбирование корпусов измерительной и вычислительной систем при помощи наклеек, закреплённых на линиях разъёма корпуса. Схемы пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбировки комплекса измерительного баллистического «KIRASA PCI» от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

В комплексе используется встроенное программное обеспечение (далее – ПО), загружаемое в память вычислительной системы (промышленного компьютера) при производстве изделия. После установки ПО вычислительная система пломбируется.

В эксплуатации ПО может быть изменено только в сервисных центрах специалистами, прошедшими обучение на заводе-изготовителе и имеющими право на пломбирование изделия.

Программное обеспечение комплекса предназначено для регистрации, обработки и хранения результатов измерений. Уровень защиты ПО «Средний» в соответствии с Р 50.2.077- 2014.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения комплекса измерительного баллистического «KIRASA PCI»

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	Kirasa
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.2.2.360 и выше
Цифровой идентификатор ПО по алгоритму SHA1	F4D5F914263510F02960461E1CDED7FCEC021BA3
Примечание: – значение контрольной суммы приведено для версии ПО 3.2.2.360	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости, м/с	от 50 до 1300
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости, %	$\pm 1,0$

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 $\pm$ 20 55 $\pm$ 5
Потребляемая мощность, В·А, не более	300
Масса, кг, не более: -измерительная система ¹ -вычислительная система	25 17
Габаритные размеры, мм, не более: Измерительная система ¹ - длина - ширина - высота Вычислительная система - длина - ширина - высота	1120 320 590 410 200 330
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более	от +15 до +25 85
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	5000
Примечания: ¹ - габаритные размеры и масса приведены для датчика скорости	

Знак утверждения типа

наносится на корпус измерительной системы комплекса измерительного баллистического «KIRASA PCI» методом сеткографии и на титульный лист паспорта-формуляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измерительная система		1 шт.
Вычислительная система		1 шт.
Комплект ЗИП		1 шт.
Паспорт-формуляр	АВЮЛ.241002.000ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	АВЮЛ.241002.000РЭ	1 экз.
Инструкция пользователя	АВЮЛ.241000.000И	1 экз.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
Инструкция по монтажу и пуску	АВЮЛ.241000.000ИМ	1 экз.
Методика поверки	МП 253- 407-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 253-407-2018 «ГСИ. Комплекс измерительный баллистический «KIRASA PCI». Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 25.09.2018 г.

Основные средства поверки:

Рулетка измерительная металлическая Geobox модификации РК2-8, рег. № 36016-07;

Частотомер электронно-счётный ЧЗ-85/3, рег.№ 32359-06;

Генератор сигналов произвольной формы 33220А, рег.№ 32359-06.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус измерительной системы.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным баллистическим «KIRASA PCI»

ТУ АВЮЛ.241002.000ТУ «Комплекс измерительный баллистический «KIRASA PCI». Технические условия»

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «КИРАСА» (ЗАО «КИРАСА»)

ИНН 5902102708

Адрес: 614094, г. Пермь, ул. Челюскинцев, дом 4/1

Телефон: (342) 224-78-00, факс (342) 224-58-11

E-mail: kb1kirasa@kirasa.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.