ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Регистраторы баллистические РБ-1000

Назначение средства измерений

Регистраторы баллистические РБ-1000 (далее по тексту – регистраторы) предназначены для измерения скорости полёта пули при проведении баллистических экспертиз.

Описание средства измерений

Принцип действия регистратора основан на измерении времени пролёта пули через базу фиксированной длины с последующим пересчётом этого времени в скорость. Длина базы задаётся двумя индукционными датчиками, внутри которых распределено постоянное магнитное поле. При пролёте пули через индукционные датчики на их выходе формируются электрические импульсы, которые поступают на компараторы, вырабатывающие прямоугольные сигналы с логическими уровнями, и регистрируются микропроцессором. Микропроцессор измеряет время задержки между двумя импульсами и рассчитывает скорость полёта пули.

Регистратор состоит из блока датчиков и измерительного блока.

Блок датчиков включает в себя два индукционных датчика, расположенных на фиксированном расстоянии друг от друга. Датчики установлены в общем корпусе, закрепленном на подставке.

Измерительный блок включает в себя аналоговую и цифровую части, микропроцессор, жидкокристаллический дисплей, органы управления и индикации, блок питания и вентилятор.

Общий вид регистратора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид регистратора баллистического РБ-1000

Для защиты от несанкционированного доступа выполнено опломбирование корпуса измерительного блока регистратора при помощи наклейки, закреплённой на линии разъёма корпуса. Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

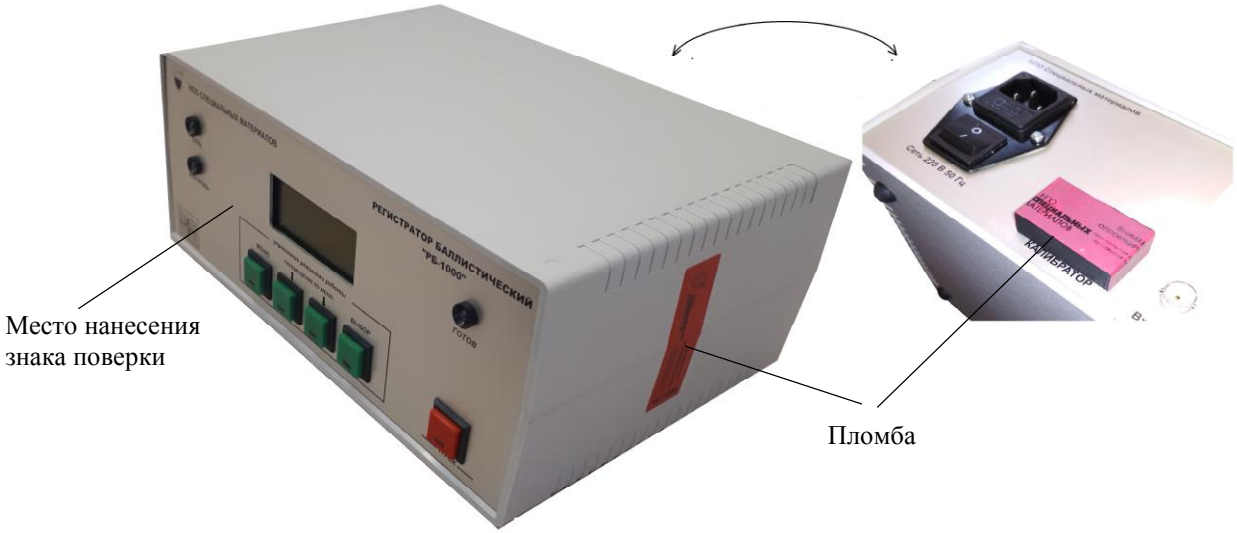


Рисунок 2 – Схема пломбировки измерительного блока регистратора от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

В регистраторе используется встроенное программное обеспечение (далее – ПО), записанное в твердотельную память микроконтроллера при производстве измерительного блока регистратора.

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

Программное обеспечение регистратора предназначено для регистрации, обработки и отображения результатов измерений. Уровень защиты ПО «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077- 2014.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	SMRB
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.1 и выше
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	6B31C9A6
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	CRC32
Примечание: – значение контрольной суммы приведено для версии ПО 2.1	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости, м/с	от 20 до 2000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости, %	± 1,0

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Длина измерительной базы датчиков, мм	280 ± 3
Диаметр окна блоков датчиков, мм	105 ± 2
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц	 220 ± 11 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	95
Габаритные размеры, мм, не более блок датчиков с подставкой - длина - ширина - высота блок измерительный - длина - ширина - высота	 330 325 410 260 180 120
Масса, кг, не более -блок датчиков с подставкой -блок измерительный	 4,7 2,1
Условия эксплуатации - темпера окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре 25°С, %, не более	 от +10 до +40 90
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	5000

Знак утверждения типа
наносится на корпус измерительного блока регистратора методом сеткографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измерительный блок		1 шт.
Блок датчиков		1 шт.
Подставка для блока датчиков		1 шт.
Соединительные кабели		2 шт.
Шнур питания 220 В		1 шт.
Упаковка		1 шт.
Паспорт		1 экз.
Методика поверки	МП 253-0065-2018	1 экз. на партию

Поверка
осуществляется по документу МП 253-0065-2019 «ГСИ. Регистраторы баллистические РБ-1000. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 21.01.2019 г.

Основные средства поверки:

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

Частотомер электронно-счётный Ч3-85/3, рег.№ 32359-06;

Генератор сигналов специальной формы Г6-37, рег. № 10630-86.

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

Знак поверки наносится на корпус измерительного блока.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к регистраторам баллистическим РБ-1000

ТУ 4226-165-31041642-2005 «Регистраторы баллистические РБ-1000. Технические условия»

Изготовитель

Закрытое Акционерное Общество «Научно-производственное объединение специальных материалов» (ЗАО «НПО СМ»)

ИНН 7806125671

Адрес: 195253, г. Санкт-Петербург, шоссе Революции, дом 58-а

Телефон: (812) 542 80 05, факс (812) 541-81-15

E-mail: npo-sm@infopro.su

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

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии А.В. Кулешов

М.п. « ___ » _____ 2019 г.