

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» июля 2025 г. № 1486

Регистрационный № 95952-25

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная баллистическая АО «УПЗ»

Назначение средства измерений

Система измерительная баллистическая АО «УПЗ» (далее - система) предназначена для измерений давления газов и скорости метаемого элемента при выстреле из измерительного баллистического ствола.

Описание средства измерений

Конструктивно система состоит из стандартной передвижной атмосферостойкой оптической рамки WLS03-V03, баллистического анализатора BA04S2, мобильного станка стрелкового оружия STZA 12M1 на который устанавливается универсальный баллистический затвор UZ-2002 с измерительными баллистическими стволами, стационарного станка стрелкового оружия ЖИЮА.441432.001 на который устанавливается баллистический затвор UZ-67 с измерительными баллистическими стволами.

Стандартная передвижная атмосферостойкая оптическая рамка WLS03-V03 представляет собой два быстрых оптических барьера MOG03 (базовое расстояние между барьерами 1 м, время срабатывания оптического барьера не превышает 1 мкс). Первый оптический барьер предназначен для выработки сигнала «старт» при пролете метаемого элемента, второй для выработки сигнала «стоп».

Баллистический анализатор BA04S2 предназначен для обработки поступающих на него сигналов с датчиков давления и оптических барьеров. При поступлении сигнала «старт» запускается внутренний таймер баллистического анализатора, сигнал «стоп» останавливает таймер. Скорость метаемого элемента обратно пропорциональна времени между сигналами «старт» «стоп».

Универсальные баллистические затворы UZ-2002 и UZ-67 с измерительными баллистическими стволами предназначены для производства выстрела и измерения давления газов возникающего при выстреле. Для измерения давления газов, возникающего при выстреле, применяются датчики давления пьезоэлектрические 3Т6000 рег. № 77163-19. Принцип действия датчика давления основан на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта. Электрический заряд, возникающий на электродах чувствительного элемента вследствие пьезоэлектрического эффекта, пропорционален давлению газов.

Обработанные данные о величине давления пороховых газов и скорости метательного элемента передаются в компьютер и выводятся на экран монитора.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям баллистического анализатора один из винтов крепления корпуса пломбируется.

Место нанесения знака утверждения типа, место пломбировки от несанкционированного доступа, представлены на рисунке 3.

К системе измерительной баллистической АО «УПЗ» относится система зав. № 082.

Самоклеящаяся этикетка с заводским номером в цифровом формате, однозначно идентифицирующим экземпляр системы размещена на задней панели баллистического анализатора.

Нанесение знака поверки на систему не предусмотрено

Общий вид оборудования, входящего в состав системы приведен на рисунках 1 - 4.



Рисунок 1 – Общий вид стандартной передвижной атмосферостойкой оптической рамки WLS03-V03



Рисунок 2а – Общий вид баллистического анализатора BA04S2, место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2б – Общий вид баллистического анализатора BA04S2, место размещения самоклеящейся этикетки с заводским номером, место пломбировки.

Рисунок 2 – Общий вид баллистического анализатора BA04S2, место нанесения знака утверждения типа, место размещения самоклеящейся этикетки с заводским номером, место пломбировки.

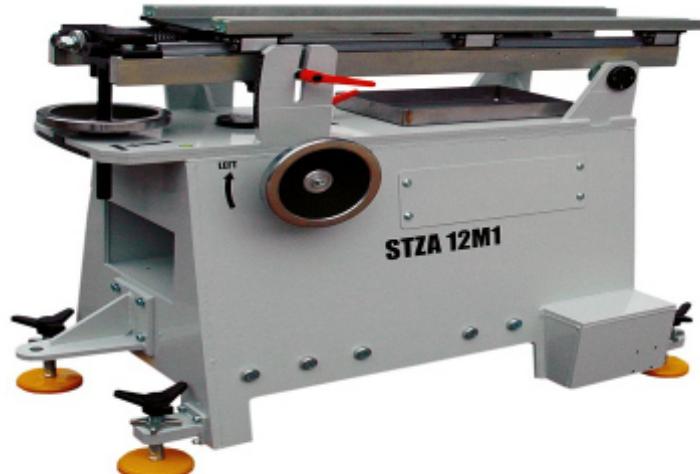


Рисунок 3 Общий вид мобильного станка стрелкового оружия STZA 12M1



Рисунок 4 – Общий вид универсального баллистического затвора UZ-2002 и измерительные баллистические стволы



Рисунок 5 –Общий вид станка стрелкового оружия ЖИЮА.441432.001.

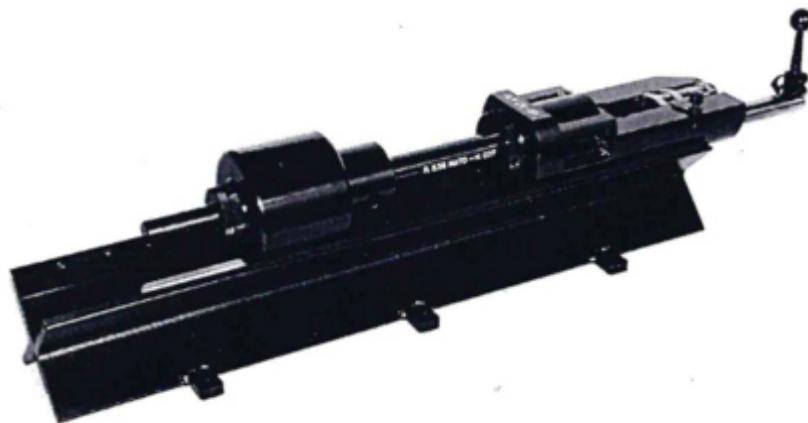


Рисунок 6 – Общий вид универсального баллистического затвора UZ-67.

Программное обеспечение

Программное обеспечение «BAControl.exe» включает прикладные управляющие программы, специализированные для выполнения отдельных видов испытательных работ, и общие для них вспомогательные программные и информационные файлы.

Программное обеспечение реализовано без выделения метрологически значимой части.

Влияние программного обеспечения не приводит к выходу метрологических характеристик системы за пределы допускаемых значений.

Уровень защиты ПО «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	BAControl.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 8.0
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений давления газов, МПа	от 50 до 600
Пределы приведенной погрешности измерений давления газов, при длительности нарастания выходного сигнала не более 5 мс по уровню 0,1 – 0,9 от максимального значения сигнала, %	±3,0
Диапазон измерений скорости метаемого элемента, м/с	от 250 до 1000
Пределы приведенной погрешности измерений скорости метаемого элемента, к верхнему значению диапазона, %	±0,6

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания	
- напряжение переменного тока, В	от 198 до 242
- частота переменного тока, Гц	от 49 до 51
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +18 до +24
- относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 96 до 104
Габаритные размеры, мм, не более:	
стандартная передвижная атмосферостойкая оптическая рамка WLS03-V03	
– высота	1850
– ширина	1100
– длина	1350
баллистический анализатор ВА04С2	
– высота	170
– ширина	220
– длина	500
мобильный станок стрелкового оружия STZA 12М1	
– высота	1000
– ширина	700
– длина	1270
универсальный баллистический затвор UZ-2002	
– высота	220
– ширина	312
– длина	960
станок стрелкового оружия ЖИЮА.441432.001	
– высота	1490
– ширина	600
– длина	1180
универсальный баллистический затвор UZ-67	
– высота	130
– ширина	150
– длина	350
Базис для измерения скорости стандартной передвижной атмосферостойкой оптической рамки WLS03-V03, мм	от 999 до 1001

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	
- стандартная передвижная атмосферостойкая оптическая рамка WLS03-V03	130
- баллистический анализатор BA04S2	8
- мобильный станок стрелкового оружия STZA 12M1	450
- универсальный баллистический затвор UZ-2002	75
- станок стрелкового оружия ЖИЮА.441432.001	280
- универсальный баллистический затвор UZ-67	25

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель баллистического анализатора BA04S2 в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность системы

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
Система измерительная баллистическая АО «УПЗ» в составе:	зав. № 082	1
Стандартная передвижная атмосферостойкая оптическая рамка	WLS03-V03, зав. № 159	1
Баллистический анализатор	BA04S2, зав. № 082	1
Мобильный станок стрелкового оружия	STZA 12M1 зав. № 00006577	1
Универсальный баллистический затвор с комплектом измерительных баллистических стволов	UZ-2002, зав. № 4944	1
Станок стрелкового оружия	ЖИЮА.441432.001 инв. № 1574561	1
Универсальный баллистический затвор	UZ-67, зав. № 3611	1
Датчики давления пьезоэлектрические	3Т6000	3
Руководство по эксплуатации	ЖИЮА.406231.001РЭ	1
Паспорт	ЖИЮА.406231.001 ПС	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» документа ЖИЮА.406231.001РЭ «Система измерительная баллистическая АО «УПЗ». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2022 года №3342 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений импульсного давления в диапазоне от 1 до 1200 МПа»;

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

ГОСТ 50530-2015 «Патроны к гражданскому и служебному огнестрельному оружию, устройствам производственного и специального назначения. Требования безопасности и методы испытаний на безопасность».

Правообладатель

Компания «Prototypa - ZM, s.r.o.», Чешская Республика
Адрес: Гудцова 553/78с, 612 00 Брно

Изготовитель

Компания «Prototypa - ZM, s.r.o.», Чешская Республика
Адрес: Гудцова 553/78с, 612 00 Брно

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

