

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Каналы измерительные интервалов времени и давления «измерительно-вычислительной системы «Скорость горения»

Назначение средства измерений

Каналы измерительные интервалов времени и давления «измерительно-вычислительной системы «Скорость горения» (далее - каналы) предназначены для измерения интервалов времени и избыточного давления при испытаниях полимерных материалов с последующим расчетом скорости горения.

Описание средства измерений

Принцип действия каналов основан на измерении интервалов времени и избыточного давления при испытаниях полимерных материалов.

Каналы «измерительно-вычислительной системы «Скорость горения» представляют собой собранную из аппаратных и вычислительных средств промышленную стойку, которая подключается посредством кабельных линий связи к элементам установки проведения испытаний.

Каналы «измерительно-вычислительной системы «Скорость горения» состоят из:

- крейта LTP EU-16-1 16-местного USB/Ethernet;
- персонального компьютера в промышленном исполнении;
- устройства согласования сигналов;
- источника бесперебойного питания Eaton 9130;
- стойки промышленной;
- принтера лазерного А4;
- блока переходника датчиков давления;
- программного комплекса для автоматизации испытаний;
- комплекта кабелей;
- установки измерительной LTR состоящей из четырёх модулей измерительных (LTR11, LTR212, LTR41, LTR42);
- датчиков давления ЛХ-412, ЛХ-415, РЗМВ, ВТ-212.

«Измерительно-вычислительная система «Скорость горения» имеет двухуровневую структуру.

Первый уровень содержит:

- датчики давления ЛХ-412, ЛХ-415, РЗМВ, ВТ-212, предназначенные для измерения давления и преобразования в электрический сигнал в диапазоне (0-10) мВ;
- модули измерительные (LTR11, LTR212, LTR41, LTR42), предназначенные для измерения электрических сигналов датчиков давления, преобразования их в унифицированный электрический сигнал (0-10) В.

Второй уровень содержит:

- комплекс обработки данных испытаний, предназначенный для приема данных от модулей измерительных (LTR11, LTR212, LTR41, LTR42), записи их в реальном масштабе времени в виде кодов, преобразования в значения величин, формирования и печати выходных документов в соответствии с установленными требованиями.

«Измерительно-вычислительная система «Скорость горения» обеспечивает:

- запись в компьютер данных испытаний в режиме реального времени и преобразование их в значения величин, автоматический расчет параметров испытаний и печать выходных документов в соответствии с требованиями действующей нормативной, конструкторской и технологической документации;
- энергонезависимое хранение архивов параметров;

- сигнализацию при отказе компонентов измерительных каналов.

Общий вид «измерительно-вычислительной системы «Скорость горения» и место нанесения знака поверки представлены на рисунке 1. Пломбирование «измерительно-вычислительной системы «Скорость горения» не предусмотрено.

Место
нанесения
знака поверки



Рисунок 1 - Общий вид «измерительно-вычислительной системы «Скорость горения»

Программное обеспечение

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	APM.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.256
Цифровой идентификатор ПО	e80100ace48db66682b33e9fe2fce069
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	МД5

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «низкий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики каналов «измерительно-вычислительной системы «Скорость горения»

Наименование характеристики	Значение (диапазон)
Диапазон измерений избыточного давления, МПа (кгс/см ²)	от 0 до 60 (от 0 до 600)
Диапазон измерений интервалов времени, с	от 0 до 300
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерительного канала избыточного давления, %	±0,6
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерительного канала интервалов времени, %	±0,09
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В	220

Наименование характеристики	Значение (диапазон)
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре 25 °С, % - атмосферное давление, кПа	от 5 до 40 до 80 от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет	7
Средняя наработка на отказ, ч	50000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во, шт	Примечание
«Измерительно-вычислительная система «Скорость горения»	1	
Руководство по эксплуатации А.0011.61.00РЭ	1	
Руководство пользователя А.0011.61.00ИЗ	1	
Паспорт ЛАСУ.000349.000П	1	
Методика поверки МП 126-221-2016	1	

Поверка

осуществляется по документу МП 126-221-2016 «Каналы измерительные интервалов времени и давления «измерительно-вычислительной системы «Скорость горения». Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в ноябре 2016 г.

Основные средства поверки:

- эталон единицы избыточного давления 2 разряда по ГОСТ Р 8.802-2012 в диапазоне значений (0,1 - 6) МПа, № 3.2.ВОП.0020.2015;
- эталон единицы избыточного давления 2 разряда по ГОСТ Р 8.802-2012 в диапазоне значений (1 - 60) МПа, № 3.2.ВОП.0014.2015;
- эталон единицы времени по ГОСТ 8.129-2013 в диапазоне значений от $20 \cdot 10^{-9}$ до $7 \cdot 10^3$ с, № 3.2.ВРК.0008.2014.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к каналам измерительным интервалов времени и давления «измерительно-вычислительной системы «Скорость горения»

ГОСТ 8.129-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

Техническая документация ФГУП «ФЦДТ «Союз», Московская обл., г. Дзержинский.

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный центр двойных технологий «Союз» (ФГУП «ФЦДТ «Союз»)

ИНН 5027030450. Адрес: 140050, Московская обл., г. Дзержинский, ул. Академика Жукова, д. 42

Телефон: (495) 551-72-97

E-mail: soyuz@fcdt.ru

Заявитель

Федеральное казенное предприятие «Пермский пороховой завод»
(ФКП «Пермский пороховой завод»)

ИНН 5908006119

Адрес: 614113, г. Пермь, ул. Гальперина, 11

Тел. (342) 250-19-01, факс (342) 250-19-05

E-mail: PPZ@PERM.RU

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.