

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерения пятна износа цифровые

Назначение средства измерений

Системы измерения пятна износа цифровые (далее – системы) предназначены для измерений линейных размеров и оценки пятен или поверхностей износа.

Описание средства измерений

Принцип работы системы заключается в обработке изображения исследуемой поверхности, полученное с помощью микроскопа с CCD-камерой. Далее цифровое изображение поступает на персональный компьютер с программным обеспечением, которое позволяет оценить износ исследуемой поверхности как количественно (измерение диаметра, среднего диаметра, большой и малой осей следов износа), так и качественно (отпечатка износа на предмет выявления различий: сильно изношенная поверхность, гладко отполированная поверхность и др.).

Система конструктивно состоит из микроскопа, закрепленного на штативе, CCD-камеры, оптико-волоконного источника света, кабеля питания, углового адаптера для установки чаши с объектами износа, программного обеспечения Рах-It для работы с системой, зажимных приспособлений, персонального компьютера.

Внешний вид системы представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид системы

Программное обеспечение

Системы поддерживают возможность работы с автономным программным обеспечением (далее ПО) Рах-It. ПО устанавливается на персональный компьютер под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows.

ПО предназначено для:

- сбора и обработки данных;
- визуализации результатов контроля;
- создания баз данных контроля.

ПО соответствует «среднему» уровню защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Рах-It
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 7.6
Цифровой идентификатор ПО	A722B89BCEE4D064638D41F4233F2 B7B (MD5) («РАХИТ.exe»)
Другие идентификационные данные (если имеются)	

При нормировании метрологических характеристик было учтено влияние ПО.

Метрологические и технические характеристики

1	Диапазон измерений линейных размеров, мкм	50-5000.
2	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейных размеров в поддиапазоне измерений от 50 до 1000 мкм, %	±1.
3	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в поддиапазоне измерений свыше 1000 до 3000 мкм, мкм	±10.
4	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в поддиапазоне измерений свыше 3000 до 5000 мкм, мкм	±20.
5	Увеличение, крат	40.
6	Габаритные размеры, мм, не более	300x120x280.
7	Масса, кг, не более	36.
8	Параметры электропитания	

Питание системы осуществляется от однофазной сети переменного тока с напряжением 220^{+22}_{-33} В и частотой (50 ± 1) Гц с глухо-заземленной нейтралью.

Мощность, потребляемая системой, составляет не более 1,7 кВт.

9 Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С от 10 до 30;
- относительная влажность, %, не более 60 при 30 °С;
- диапазон атмосферного давления, кПа от 86,6 до 106,7.

10 Показатели надежности

Средняя наработка на отказ системы с учетом проведения технического обслуживания составляет не менее 10000 ч.

Срок службы системы составляет не менее 10 лет.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и в виде наклейки на заднюю панель системы.

Комплектность средства измерений

Комплектность системы приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование изделия (составной части, документа)	Кол-во, шт. (экз.)
1	2
Микроскоп	1
CCD-камера	1
Опτικο-волоконный источник света	1
Угловой адаптер	1
Кабель питания	1
Эксплуатационная документация	1
Программное обеспечение	1
Методика поверки	1
Комплект зажимных приспособлений*	1
Персональный компьютер*	1

* Включаются в комплект поставки дополнительно, по желанию заказчика.

Поверка

осуществляется по документу МП 2512-0001-2015 «Системы измерения пятна износа цифровые. Методика поверки», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в апреле 2015 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:
меры длины штриховые 3-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Системы измерения пятна износа цифровые. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам измерения пятна износа цифровым

Техническая документация компании «Falex Corporation», США.

Изготовитель

Компания «Falex Corporation», США.

Адрес: 1020 Airpark Drive Sugar Grove,

IL 60554-9585 (USA)

Телефон: (630) 556-36-79

E-mail: sales@falex.com

Заявитель

ООО «Петролеум Технолоджи»

Адрес: 119049, г. Москва, Ленинский пр., д. 4, стр. 1А

Телефон/факс: +7(495) 232-26-82, +7(495)232-26-81

E-mail: info@petro-technology.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«___»_____2015 г.