



СОГЛАСОВАНО
Директор ВНИИОФИ
В.С.Иванов
10 1999г.

Система измерительная лазерная компьютерная «ВК-РМ»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 18309-99
--	---

Выпускается в соответствии с документацией ЗАО «НТС». ВК-РМ
401003.510.

Назначение и область применения.

Лазерная компьютерная система «ВК-РМ» предназначена для бесконтактных измерений геометрических размеров резьбы муфты. Она производит контроль геометрии резьбы муфты посредством лазерного сканирования, измерения профиля геометрии, определения и вычисления параметров резьбы и запоминания результатов измерений. Система может работать как автономно, так и в составе АСУТП, с выдачей полученных результатов измерений и служебных сигналов в цифровой форме. По полученным параметрам в АСУ ТП определяется соответствие резьбы заданным параметрам и пригодность муфты для последующего применения, восстановления или отбраковки.

Область применения - бесконтактный контроль в системах высокоточного и быстрого измерения геометрических параметров резьбы муфт насосно-компрессорных труб (ГОСТ 633-80). При контроле резьбы муфты автоматически измеряются параметры резьбы в различных сечениях (по выбору пользователя) сохраняются в базе данных и отображаются в виде графических номограмм и текстовых протоколов с возможностью распечатки.

Описание

Система состоит из следующих функциональных узлов:

- оптико-механического блока (ОМБ), содержащего координатный стол (КС) с электроприводом, механизма вращения с электроприводом, обеспечивающим вращение оптоэлектронных головок вокруг продольной оси измеряемого изделия, датчика координат сканирования (ДК), оптоэлектронных головок относительно измеряемого изделия;
- сканирующих лазерных оптоэлектронных головок для измерений геометрии резьбы (ОЭГ) для первичной обработки информации, управления

электроприводом, оптоэлектронными головками и обеспечения связи с компьютером ЗВМ РС Реппит промышленного исполнения;

- специализированного программного обеспечения, обеспечивающего проведение автоматических измерений, регистрацию, отображение, документирование и сохранение полученных результатов с передачей их по компьютерной сети АСУ ТП.

Принцип работы основан на сканировании профиля резьбы лазерным лучом. Сканирование осуществляется посредством перемещения лазерных головок оптико-механического блока системы относительно измеряемого изделия. В результате сканирования резьбы разных сечений под заданными углами изделия измеряется набор профилей при разных углах поперечных сечений муфты. Это дает полную информацию о фактическом профиле резьбы муфты, включая расчетные параметры, которые сохраняются в памяти компьютера, передаются в АСУП ТП и могут выводиться на экран и на печать.

Основные технические характеристики

- Контролируемые типоразмеры муфт (ГОСТ 633-80), задаваемые программно: внутренний диаметр 60, 73, 89 и внешний соответственно 73, 88, 89, 108

- Количество контролируемых сечений (задается программно) - от одного до сотни;

- Количество измеряемых точек профиля резьбы в сечении (задается программно) – до тысячи;

- Диапазон измерений по длине резьбы муфт – до 150мм;

- Разрешающая способность измерений линейных параметров резьбы (координат и профиля) - до 0,001 мм;

- Погрешность измерений геометрических параметров резьбы, не более – 0,3 от величины максимальных допусков на параметры резьбы;

- Время измерения одного сечения резьбы с расчетами параметров – 6 с

- Масса:

оптико-механического блока с лазерными головками – 60 кг;

электронного блока с компьютером – 22кг;

- Габаритные размеры:

оптико-механического блока- 700x450x600мм;

электронного блока с компьютером – 600x200x500мм

- Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока частотой 50 ± 10 % Гц;

- Потребляемая мощность – 600 ВА;

- Условия эксплуатации: температура окружающей среды от +10 до +30⁰С.

- Относительная влажность окружающей среды – 80 % при 25⁰ С.

Знак утверждения типа.

Знак утверждения типа наносится на передней панели оптико-механического блока методом шелкографии.

Комплектность.

В состав поставки системы лазерной компьютерной ВК-РМ входят:

1. Оптико-механический блок с координатным столом, датчиками координат сканирования;
3. Сканирующая лазерная оптоэлектронная головка;
4. Электронный блок РС-610;
5. Промышленный компьютер IBM PC Pentium;
6. Руководство по эксплуатации. (Раздел 11. Методика поверки системы измерительной лазерной компьютерной «ВК-РМ»)
7. Паспорт;
8. Калибр-конус с переходником |СКРМ-1.001К

Поверка.

Поверка системы измерительной лазерной компьютерной ВК-РМ производится в соответствии с методикой поверки, включенной в Руководство по эксплуатации ВК 401003.510РЭ, и согласованной ВНИИОФИ.

Межповерочный интервал 1 год.

Для поверки применяется следующее оборудование.

N/N по п.	Наименование СИ	Технические характеристики. мм	НТД
1	Калибр-конус (контрольный)	СКРМ - 1.001 К	ВК.401003.510
2	Образцы муфтовых резьбовых элементов наименьшего и наибольшего диаметров в контролируемом диапазоне по 1 – 3 шт	шаг 2,540 мм, НАС-КОМПР Г-73 (НАС-КОМПР Г-60 НАС-КОМПР Г-89)	ГОСТ 633-80
3	Резьбовой калибр-кольцо для муфтовой резьбы с шагом 2,540 наименьшего и наибольшего диаметров в контролируе-мом диапазоне	РКК-73 (пробка Рн/к 73) (РКК-60, РКК-89)	ГОСТ 10654-81
4	Гладкий калибр-кольцо наименьшего и наибольшего диаметров в контролируе-мом диапазоне резьбы	ГКК-73 (пробка Гн/к 73) (ГКК-60, ГКК-89)	ГОСТ 10654-81

Нормативные документы

Документация предприятия изготовителя
ВК.401003.510.

Заключение

Система измерительная лазерная компьютерная « ВК – РМ » соответствует документации фирмы ЗАО «НТС» ВК.401003.510.

Изготовитель

ЗАО «НТС»

Адрес: 141400, Московская обл., г. Химки, ул. Московская, д.21
Тел/факс: 572-65-73; 572-55-93; 572-37-59

Представитель ЗАО «НТС»



Е.Д. Родзянко

