

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ -
заместитель Генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»



А.С. Евдокимов

2005 г.

Измеритель лазерный СКБД-3	Внесён в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 28462-05 Взамен №
----------------------------	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4431-004-10600014-2003

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель лазерный СКБД-3 (далее – измеритель) предназначен для измерения отклонения осей постелей подшипников коленчатого вала, поясов цилиндрических втулок и вертикальной передачи блоков дизелей относительно их общей оси, и аналогичных геометрических параметров в изделиях, с последовательно расположенными отверстиями. Область применения: машиностроение, приборостроение, производство дизелей.

ОПИСАНИЕ

Измеритель состоит из следующих основных элементов: излучающего модуля, базовых опорных элементов-крестовины двухопорной и центроискателя, с фотоприёмниками; моста оптического поворотного и блока обработки информации.

Принцип действия измерителя состоит в определении смещения лазерного пучка с базовой оси, сформированной в прямоугольной системе координат по первому и последнему контролируемым отверстиям (постелям) с помощью излучающего модуля и оптического поворотного моста, который поворачивает базовый пучок на 90°. Этот принцип на практике осуществляется креплением излучающего модуля к первому отверстию контролируемого объекта и последовательным перемещением двухопорной крестовины с фотоприёмником на каждое следующее отверстие (постель), в которых и регистрируется отклонение лазерного пучка с базовой оси (контроль положения общей оси постелей подшипников коленчатого вала). Отклонение вертикальных осей цилиндрических втулок от своего положения осуществляется с помощью оптического поворотного моста и центроискателя с фотоприёмником, которые поочерёдно устанавливаются на соответствующие постели и пояса втулок. Измеренные отклонения передаются в блок обработки информации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
1	2
1 Диапазон измеряемых отклонений, мм	$\pm 1,0$ $\pm 0,2$
2 Диапазон длин рабочего пространства при стабильной работе измерителя, мм	0÷6000
3 Предел допускаемой погрешности измерения отклонения оси фотоприемника (ФП) от оси пучка лазерного излучателя в направлениях X и Y, мкм: в диапазоне $\pm 1,0$ мм, в диапазоне $\pm 0,2$ мм,	$\pm (5,3 + 0,82L)$ $\pm (3,0 + 0,58L)$
где L – расстояние между излучателем и ФП в метрах.	
4 Предел допускаемой погрешности измерения отклонения от общей оси осей постелей подшипников коленчатого вала в направлениях X и Y, мкм: в диапазоне $\pm 1,0$ мм, в диапазоне $\pm 0,2$ мм	± 13 ± 8
5 Предел допускаемой погрешности измерения отклонения от соосности отверстий под цилиндрические комплекты относительно общей оси в направлениях X и Y, мкм: в диапазоне $\pm 1,0$ мм, в диапазоне $\pm 0,2$ мм	± 17 ± 13
6 Предел допускаемой погрешности измерения отклонения от перпендикулярности общей оси отверстий под цилиндрические комплекты к оси постелей подшипников коленчатого вала, мкм: в диапазоне $\pm 1,0$ мм, в диапазоне $\pm 0,2$ мм	± 25 ± 19
7 Предел допускаемой погрешности измерения отклонения от пересечения общей оси отверстий под цилиндрические комплекты и оси постелей подшипников коленчатого вала, мкм: в диапазоне $\pm 1,0$ мм, в диапазоне $\pm 0,2$ мм	± 55 ± 55
8 Мощность лазерного излучения в рабочей зоне, мВт, не более	1
9 Температура воздуха при эксплуатации, °C	+5 ÷ +50
10 Напряжение питания, В	220 ⁺²² ₋₃₃
11 Время непрерывной работы, час	8
12 Время готовности лазерных приборов, мин	30
13 Длина волны лазерного излучения, мкм	0,63...0,65
14 Габаритные размеры, мм, не менее	5850×3700×2860
15 Масса, кг, не более	20

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус излучателя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки измерителя входят:

- | | |
|---|----------|
| ▪ излучающий модуль | - 1 шт.; |
| ▪ центроискатель | - 1 шт.; |
| ▪ крестовина двухопорная | - 1 шт.; |
| ▪ фотоприемник двухкоординатный измерительный | - 2 шт.; |
| ▪ мост оптический поворотный | - 1 шт.; |
| ▪ блок сопряжения | - 1 шт.; |
| ▪ персональный портативный компьютер (ноутбук) | - 1 шт.; |
| ▪ руководство по эксплуатации | - 1 шт.; |
| ▪ методика поверки (раздел Руководства по эксплуатации) | - 1 шт. |

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с методикой поверки «Измеритель лазерный СКБД-3. Методика поверки», разработанной и утверждённой ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-Москва», и являющейся разделом Руководства по эксплуатации.

Основными средствами поверки являются:

- устройство для поверки двухкоординатного измерительного фотоприёмника с погрешностью измерения $\max \pm 0,0025$ мм, по ТУ 4431-006-10600014-2004;
- индикатор многооборотный типа 1МИГ по ГОСТ 9696.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4431-004-10600014-2003

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителя лазерного СКБД-3 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «Измерон-В», г. Воронеж.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «Измерон-В».

394029, г. Воронеж, ул. Меркулова 7.

Руководитель ООО НПП «Измерон-В»

М.И.Бирюков

Начальник лаборатории 445

ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

В.К.Перекрыст

