

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н.Яншин

» 2005 г.



Установки автоматизированные для измерений и подбора роликов «МАТРИЦА»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29235-05</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям АЭК 35.00.000ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки автоматизированные для измерений и подбора роликов «МАТРИЦА» (далее по тексту – установка) предназначены для измерений геометрических параметров роликов подшипников буксовых узлов, сортировки и подбора роликов по группам геометрических размеров при формировании комплектов роликов для подшипников и применяются на предприятиях ОАО «РЖД» при плановом и капитальном ремонте вагонных бучк в условиях депо и ремонтных заводов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на измерении диаметра и длины роликов подшипников буксовых узлов преобразователями линейных перемещений, в основе работы которых лежит принцип фотоэлектрического сканирования штриховых растров. Расположение преобразователей линейных перемещений обеспечивает сканирование диаметров по всему периметру в трех сечениях ролика, а также сканирование длины по торцам ролика в месте, приближенном к образующей при вращении ролика вокруг своей оси.

В состав установки входит:

- загрузочная и выгрузочная кассеты, предназначенные для загрузки входящих роликов и выгрузки подобранных по группам геометрических размеров комплектов роликов для подшипников;
- конвейер шаговый, предназначенный для продвижения ролика с определенным шагом и размещения его по позициям установки пневмоцилиндрами;
- блок измерительный, предназначенный для измерения геометрических параметров роликов, состоящий из шести преобразователей линейных перемещений, приводного ролика с шаговым двигателем, приводящего во вращение измеряемый ролик вокруг своей оси;
- накопитель роликов, состоящий из 396-и адресных ячеек, в котором накапливаются обмеренные ролики;
- манипулятор, предназначенный для адресной раскладки в накопитель и изъятия из него для формирования комплектов роликов для подшипников одной группы, перемещающийся по координатной сетке накопителя при помощи двух шаговых двигателей с преобразователями угловых перемещений и осуществляющий раскладку и изъятие роликов при помощи четырех пневмоцилиндров;
- электронный микропроцессорный контроллер, обеспечивающий управление пневмоцилиндрами, исполнительными механизмами и измерительными устройствами по определенному алгоритму.

Установка обеспечивает возможность в автоматическом режиме производить измерение геометрических размеров роликов буксовых подшипников, подвергающихся износу в процессе эксплуатации, обработку результатов измерений и анализ полученных параметров путем сравнения с предельными допустимыми размерами. Это позволяет судить о степени износа роликов, их выбраковке и формировать ролики по группам геометрических размеров.

Обработка измерительной информации и управление установкой производится при помощи специализированного вычислительного устройства. Результаты измерений отображаются на электронном дисплее.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра, диапазона, мм	Предел допускаемой погрешности, мкм
1	2	3	4
1	Диаметр ролика	31,380-32,050	+1
2	Длина ролика	51,500-52,050	+1
3	Электрическое питание от сети трехфазного переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц - потребляемая мощность кВт, не более	323 – 418 49-50 0,5	
4	Габаритные размеры: - стендовая часть, мм - шкаф управления, мм	2200x600x1100 600x600x2000	
5	Масса: - стендовая часть, кг, не более - шкаф управления, кг, не более	500 100	
6	Значение вероятности безотказной работы за 1000 ч	0,92	
7	Средний срок службы, лет	8	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографическим способом и электрохимическим на маркировочную табличку, расположенную на корпусе установки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ / №	Наименование	Количество	Примечание
1	Установка в сборе	1 шт.	
2	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
3	Паспорт	1 экз.	
4	Методика поверки	1 экз.	

ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверка проводится в соответствии с документом по поверке «Установка автоматизированная для измерений и подбора роликов «МАТРИЦА». Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ ВНИИМС в мае 2005 г., входящим в состав эксплуатационной документации.

Основные средства поверки:

3-х координатная измерительная машина UPMC 850 фирмы С. ZEISS IMT (Германия).

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм»

Технические условия АЭК 35.00.000ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок автоматизированных для измерений и подбора роликов «МАТРИЦА» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «АГРОЭЛ», 390013, г. Рязань, ул. Михайловское шоссе, д. 1а.

Директор ООО «АГРОЭЛ»



А.З. Венедиктов