

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки для измерений диаметров осей АХМ-200

Назначение средства измерений

Установки для измерений диаметров осей АХМ-200 (далее – установки) предназначены для измерений линейных размеров осей железнодорожных колёсных пар.

Описание средства измерений

Установка состоит из двух модулей, одним из которых является станина, на которой смонтированы держатели осей стороны В (левая) и стороны А (правая), верхняя поперечная балка и шкаф питания. Второй модуль представляет из себя систему загрузки/разгрузки осей, на которой смонтирован подъемник.

Все измерения выполняются с помощью четырех бесконтактных лазерных датчиков Micro-Epsilon OptoControl 2600 с каждой стороны установки. С помощью светодиодного источника создается параллельная световая завеса. Камера на приборах с зарядовой связью (ПЗС-матрица) в приемной части измеряет контур цели, образованный тенью. Управление датчиком выполняет контроллер, связанный с графическим дисплеем, который осуществляет функции управления и измерений. Вычисляя наклон точек профиля, определяют переходные точки, используемые для вычисления длины элементов оси. В течение цикла измерений производится продольное сканирование оси для определения длины и местоположения концов оси, шеек, предподступичных и подступичных частей. После определения мест этих конструктивных элементов, на нескольких осях выполняется измерение каждого конструктивного элемента в местах, определенных при сканировании. На дисплее отображаются значения длины, диаметра, и отклонения от формы каждой оси. Измеренные размеры сравниваются с допустимыми предельными значениями, после чего поступает сообщение обо всех размерах, которые вышли за пределы допуска.



Рисунок 1 – Общий вид установки АХМ-200

Программное обеспечение

Программное обеспечение Simmons Axle Properties Identification System управляет процессом измерений, анализирует данные измерений и выполняет вычисления параметров. В программной оболочке функции, дающие возможность изменения программного обеспечения пользователем, отсутствуют.

Программное обеспечение обрабатывает поток данных измерения внутри измерительных лазерных головок и направляет эти исходные данные на промышленный компьютер, расположенный внутри распределительного шкафа.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Simmons Axle Properties Identification System	AXM-200.exe	v.7.1.0.0	ae5650a9bf88a06229683751fd998839	MD5

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «С» по МИ 3286-2010

Метрологические и технические характеристики

Измеряемые параметры	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности (мм)
Диаметр, мм	От 117,5 до 225,0	$\pm 0,0035$
Длина оси, мм	От 1930,0 до 2565,4	$\pm 0,125$
Длина шейки оси, мм	От 25,0 до 1282,7	$\pm 0,100$
Длина предподступичной части, мм	От 25,0 до 1257,7	$\pm 0,160$
Длина подступичной части	От 25,0 до 1232,7	$\pm 0,310$
Расстояние между упорными торцами предподступичных частей, мм	От 50,0 до 2515,4	$\pm 0,140$
Отклонение от круглости, мкм	От 0 до 20,0	$\pm 0,002$
Полное биение, мкм	От 0 до 40,0	$\pm 0,010$
Прямолинейность, мкм	От 0 до 20,0	$\pm 0,003$
Отклонение профиля продольного сечения, мкм	От 0 до 20,0	$\pm 0,0035$

Габаритные размеры, мм не более:

Длина, 1092;
Ширина 8128;
Высота 2435
Масса, кг, не более 9080

Диапазон рабочих температур,...°С 20 ±5
Относительная влажность воздуха, %, не более 80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, а также на нижнюю переднюю часть станины методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во
Установка для измерения диаметров осей АХМ-200	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом «Установки для измерения диаметров осей АХМ-200. Методика поверки» разработанным и утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в феврале 2012 г.

Основные средства поверки:

- штангенциркуль ШЦ-II-2000 - 0,05 ГОСТ 166;
- штангенглубиномер ШГЦ-300 - 0,05 ГОСТ 162;
- скоба индикаторная СИ -200 по ГОСТ 11098;
- ось колесной пары РУ1Ш по ГОСТ 22780-93.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в документе «Установки для измерений диаметров осей АХМ-200. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке для измерений диаметров осей АХМ-200

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»

Техническая документация фирмы – изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма Simmons Machine Tool Corp., США
1700 N. Broadway Albany, NY 12204
Телефон: 518-462-5431 Факс: 518-462-0371; E-mail: smt@smtgroup.com

Заявитель

ООО "Маркет Гейт", г. Москва, Зеленоград, проезд 4922, д.4, стр.2
Т. (495) 961 68 02; Т/ф. (495) 662 54 33

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП
«ВНИИМС», г. Москва
Аттестат аккредитации Госреестр № 30004-08 от 27.06.2008г.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46 Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

« _____ » _____ 2012 г.
м.п.