

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя ГЦИ СИ

ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

Александров 2008 г.

Установки автоматизированные для контроля геометрических параметров колесных пар «ГЕОМЕТРИКС»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37521-08</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-008-15157546-2007.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки автоматизированные для контроля геометрических параметров колесных пар «ГЕОМЕТРИКС» (в дальнейшем - установки) предназначены для измерения отклонений от номинальных размеров геометрических параметров колесных пар, с целью оценки колесных пар при ремонте и освидетельствовании их пригодности к эксплуатации.

Область применения: вагоноремонтные предприятия и вагоноколесные мастерские.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия установок основан на измерении геометрических параметров колесных пар с помощью триангуляционных и индуктивных датчиков.

Установка представляет собой автоматизированный комплекс, в состав которого входят:

- портал;
- кантователь;
- 4 перемещающихся триангуляционных датчика контроля обода;
- 4 неподвижных триангуляционных датчика (параметры относительно торца оси и толщина диска колеса);

-2 механизма перемещения с датчиками (триангуляционными) контроля подступичной и предподступичной части оси;

- 2 измерительных системы М-200 (с пятью преобразователями модели М-022-03В на каждой) для контроля параметров шейки оси;

-вспомогательные устройства и механизмы.

Портал представляет собой конструкцию, состоящую из стальных прямоугольных труб. К верхней балке портала крепится балка, на которой установлены механизмы перемещения для четырех датчиков. Два датчика установлены над поверхностью катания и во время сканирования перемещаются горизонтально вдоль поверхности катания колес. Два датчика предназначены для контроля внутренней боковой поверхности колес, линией сканирования является радиус контролируемого колеса. Один датчик, предназначенный для фиксации наличия колесной пары в зоне измерений, установлен на раме кантователя со стороны внешней боковой поверхности правого (относительно направления погрузки/выгрузки) колеса.

Кантователь предназначен для осуществления установки колесной пары в зону контроля и освобождения зоны контроля от проконтролированной колесной пары.

С обеих сторон портала установлены измерительные системы М-200, каждая из которых состоит из измерительной скобы с пятью индуктивными преобразователями, закрепленными на вилке. Система имеет возможность поворачиваться в двух направлениях, тем самым, обеспечивая скобе самоустановку на измерительной позиции.

К измерительным скобам также крепятся: индуктивный бесконтактный выключатель (он подает сигнал о нахождении скобы на измерительной позиции, что является разрешением к началу контроля) и механизм перемещения с лазерными триангуляционными датчиками для контроля параметров (диаметры предподступичной и подступичной части) оси.

Неподвижные триангуляционные датчики (по два с каждой стороны) крепятся на кронштейнах таким образом, чтобы обеспечить возможность измерения расстояния от торца оси до внутренней грани обода и толщины диска

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений расстояния между внутренними гранями ободьев колес, мм.....1435-1445.
2. Диапазон измерений диаметра колес по кругу катания, мм.....850-970.

3. Диапазон измерений диаметра	предподступичной	
части оси, мм	.....	163,5-165,5.
4. Диапазон измерений диаметра	подступичной части оси, мм	..... 180-197.
5. Диапазон измерений диаметра	шейки оси колесной пары, мм	.....129,900-130,060.
6. Диапазон измерений ширины*	колес, мм	..... 25-136.
7. Диапазон измерений толщины	обода, мм	.....20-80.
8. Диапазон измерений толщины	диска, мм	..... 15-26.
9. Диапазон измерений диаметра	средней части оси, мм	.....150-170.
10. Дискретность измерений, мм**	.....	0,01.
11. Дискретность измерений при	измерений диаметра шейки	
оси колесной пары, мм	.....	0,002.
12. Пределы допускаемой абсолютной	погрешности измерений расстояния	
между внутренними гранями	ободьев колес, мм	.....±0,4.
13. Пределы допускаемой абсолютной	погрешности измерений	
диаметра колес по кругу	катания, мм	.....±0,2.
14. Пределы допускаемой абсолютной	погрешности измерений	
предподступичной части оси, мм	.....	±0,03.
15. Пределы допускаемой абсолютной	погрешности измерений диаметра	
подступичной части оси, мм	.....	±0,4.
16. Пределы допускаемой абсолютной	погрешности измерений	
диаметра шейки оси колесной	пары, мм	..... ± 0,004.
17. Пределы допускаемой абсолютной	погрешности измерений	
ширины колес, мм	.....	±0,4.
18. Пределы допускаемой абсолютной	погрешности измерений	
толщины обода, мм	.....	±0,4.
19. Пределы допускаемой абсолютной	погрешности измерений	
толщины диска колеса, мм	.....	±0,5.
20. Пределы допускаемой абсолютной	погрешности измерений	
диаметра средней части оси, мм	.....	±0,4.
21. Напряжение питания тока, В	.....	220/380±10 %.
22. Частота переменного тока, Гц	.....	50 ± 1.
23. Потребляемая мощность, кВт, не	более	.....5.
24. Габаритные размеры, мм, не	более	..... 1775x3360x3000.
25. Масса, кг, не более	.....	1500.
26. Установленный срок службы, лет, не	менее	..... 10.

Условия эксплуатации:

1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С.....от +10 до +35.
2. Относительная влажность воздуха при 25°С, %, не более 80.
3. Диапазон атмосферного давления окружающего воздуха, кПаот 84 до 106,7.
4. По степени защиты от пыли и воды установка (исключая измерительные датчики) соответствует исполнению IP20 по ГОСТ 14254-96.
5. По степени защиты от пыли и воды измерительные датчики соответствует исполнению IP67 по ГОСТ 14254-96

*- ширина колеса определяется как ширина обода колеса и толщина гребня,

** - кроме измерений диаметра шейки оси колесной пары.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на пульт управления в виде фирменной планки, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Портал.....1 шт.
2. Кантователь.....1 шт.
3. Перемещающийся измерительный датчик.....6 шт.
4. Неподвижный измерительный датчик.....4 шт.
5. Измерительная система М-200.....2 шт.
6. Датчик для фиксации обнаружения объекта
контроля в зоне измерений.....1 шт.
7. Электропривод вращения колесной пары.....1 шт.
8. Пневмопривод управления работой кантователя.....1 шт.
9. Шкаф управления с контроллером Fatek.....1 шт.
10. Пульт управления.....1 шт.
11. Колесная пара-калибр.....1 шт.
12. Руководство по эксплуатации.....1 экз.
13. Методика поверки.....1 экз.
14. Упаковочный ящик.....1 шт.

ПОВЕРКА

Поверку осуществляют в соответствии с документом «Установки автоматизированные для контроля геометрических параметров колесных пар «ГЕОМЕТРИКС». Методика поверки МП 2511/0003-2008», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в феврале 2008г.

При поверке используются:

измерительная машина FARO Platinum номер по Госреестру 29253-05,- скоба СР-150 ГОСТ 11098-75.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ТУ 4276-008-15157546-2007 «Установки автоматизированные для контроля геометрических параметров колесных пар «ГЕОМЕТРИКС».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок автоматизированных для контроля геометрических параметров колесных пар «ГЕОМЕТРИКС» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Виматек»

194156, Россия, г. Санкт-Петербург, а/я 56

Тел. (812) 448-18-18

факс: (812) 448-18-19

Руководитель отдела геометрических измерений

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



К. В. Чекирда

Технический директор

ЗАО «Виматек»



С. Л. Заславский