

СОГЛАСОВАНО:



Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «УРАЛТЕСТ»

М.В.Чигарев

12

2006 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы контроля натяга колец подшипников ПС-219.1 и его модификаций ПС-219.11 и ПС-219.21	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22100-01</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276 – 026 – 20883295 - 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы контроля натяга колец подшипников ПС-219.1 и его модификации ПС-219.11, ПС-219.21 (далее – приборы) предназначены для неразрушающего контроля натяга внутренних колец роликовых подшипников качения после их горячей посадки на шейки осей колёсных пар железнодорожных вагонов и локомотивов, в условиях эксплуатации, соответствующих группам исполнения В1, Р1 по ГОСТ 12997.

Область применения: предприятия занимающиеся производством и ремонтом подвижного состава железнодорожного транспорта.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно прибор выполнен в металлическом корпусе, внутри которого размещён датчик состоящий из маятникового механизма и оптопар и программируемый микроконтроллер, который содержит микропроцессор, оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) и постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). В нижней части прибора имеется полукруглое посадочное место, ширина которого равна ширине дорожки качения подшипника. На верхней части прибора расположены: жидкокристаллический дисплей, панель управления и уровень.

Прибор питается от встроенной малогабаритной аккумуляторной батареи и относится к приборам переносного типа.

Принцип действия прибора основан на возбуждении с помощью маятникового механизма упругих колебаний в материале кольца и последующей регистрации параметров затухающих колебаний маятника, которые зависят от величины натяга в месте посадки.

При установке прибора на контролируемое кольцо подшипника и подачи команды «Пуск» происходит падение шарика на кольцо. Подсчитывается время 10 соударений шарика

и кольца (фиксируется прохождение шариком оптопар) и после обработки информации в микроконтроллере на экран дисплея выводится информация о степени натяга контролируемого кольца на ось колёсной пары.

Прибор позволяет производить контроль натяга кольца, посаженного на шейку оси колёсной пары, выводить на экран дисплея информацию о натяге, накапливать информацию о проверяемых колёсных парах и передавать её на ПЭВМ для формирования базы данных и автоматизированного оформления документов.

Прибор имеет три модификации (варианта исполнения): ПС-219.1, ПС-219.11 и ПС-219.21

Обозначение модификации прибора	Код ОКП	Роликовые подшипники, натяг внутренних колец которых контролирует прибор	Область применения прибора
ПС-219.1	427614001	№30-42726Л1М, №30-232726Л1М с внутренним посадочным диаметром 130мм. Диаметр кольца подшипника, сопряжённый с посадочным местом прибора – 158 мм	Буксовые узлы колёсных пар грузовых железнодорожных вагонов с осями РУ1 и РУ1Ш
ПС-219.11	427614011	№30-42726Л1М, №30-232726Л1М с внутренним посадочным диаметром 130мм. Диаметр кольца подшипника, сопряжённый с посадочным местом прибора – 158 мм	Буксовые узлы колёсных пар пассажирских железнодорожных вагонов с осями РУ1 и РУ1Ш
ПС-219.21	427614021	№20-42536 ЛМ, №20-52536 ЛМ, с внутренним посадочным диаметром 180 мм. Диаметр кольца подшипника, сопряжённый с посадочным местом прибора – 216 мм	Буксовые узлы колёсных пар магистральных электровазов

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование характеристики	Ед.измерений	Значение характеристики
1	2	3
Диапазон измерений натяга	мкм	От 0 до 60
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения натяга прибором	мкм	± 5
Время контроля одного кольца, не более	минут	2
Количество проверяемых колёсных пар, информация о которых может храниться в памяти прибора	штук	400
Максимальный ток потребляемый прибором от встроенной аккумуляторной батареи, не более	А	0,1
Продолжительность непрерывной работы прибора без подзарядки, не менее	час	8

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Средняя наработка на отказ, не менее	час	4000
Установленный срок службы	лет	6
Габаритные размеры, не более	мм	420 × 350 × 100
Масса, не более	кг	5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится печатным способом на титульных листах паспорта и руководства по эксплуатации и на лицевую панель прибора методом наклейки этикетки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки соответствует таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол., шт
МКИЯ.427614.001	Прибор контроля натяга колец подшипников ПС-219.1	1
МДФ 707.60	Кабель для IBM	1
ПС 219.1 – Я 1/2	Упаковка	1
ММП 219.1 *	Комплект поверочных мер *	1
ПС-219.1 – Я2/2	Стандартный образец предприятия СОП-НО-219.1 (или СОП-НО-219.1-01) в упаковке	1
МКИЯ. НД-03 ПО	Пакет программ РМД-1	1
МКИЯ.427614.001ФО	Формуляр	1
МКИЯ.427614.001РЭ	Руководство по эксплуатации	1
МСО 219.1 ПС	СОП-НО-219.1. Паспорт	1
МП 34-221-01	Методика поверки	1
МКИЯ. НД-03 РЭ	Пакет программ РМД-1. Руководство по эксплуатации	1

Примечание: *Поставляется по требованию заказчика.

ПОВЕРКА

Поверка приборов производится в соответствии с МП 34-221-01 «ГСИ. Прибор контроля натяга колец подшипников ПС-219.1(и его модификации ПС-219.11, ПС-219.21). Методика поверки.», утверждённой ГЦИ СИ УНИИМ в июле 2001г., с помощью горизонтального оптиметра ИКГ с ценой деления шкалы 0,001 мм, набора №1 из мер длины концевых плоскопараллельных 3-го разряда по ГОСТ 9038- 90, комплекта поверочных мер ММП 219.1-01, ММП 219.1-02, ММП 219.1-03.по МКИЯ.427614.001ТУ.

Межповерочный интервал- один год.

НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1.Приборы контроля натяга колец подшипников. Технические условия. ТУ 4276 – 026 – 20883295 - 01.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов контроля натяга колец подшипников ПС-219.1 (модификации ПС-219.11 и ПС-219.21) утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Микроакустика», 620027, г. Екатеринбург, ул. Марата, 17.

Тел (343) 245-64-18, факс (343) 245-38-17.

E-mail: akustika@etel.ru www.mikroakustika.ru



Директор ООО «Микроакустика»

А.М.Шанаурин