

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерения внутренних диаметров колес модели D0100MV

Назначение средства измерений

Системы измерения внутренних диаметров колес модели D0100MV (далее - системы) предназначены для измерений диаметра отверстия ступицы колес для колесных пар железнодорожных вагонов.

Описание средства измерений

Системы входят в состав вертикальных расточных станков OP120 модели MV-RW (далее - станков) производственной линии по изготовлению колесных пар железнодорожных вагонов.

Принцип действия систем основан на преобразовании перемещений измерительной головки системы в значение диаметра отверстия ступицы колеса.

Системы состоят из:

- П-образной станины;
- измерительного блока;
- калибровочного кольца;
- датчиков положения.

Измерительный блок крепится к П-образной станине и включает в себя:

- измерительную головку с четырехточечным щупом;
- вертикальный модуль со встроенным энкодером;
- два горизонтальных модуля с датчиками линейных перемещений.

Вертикальный и горизонтальные модули перемещаются по направляющим и приводятся в движение серводвигателями переменного тока.

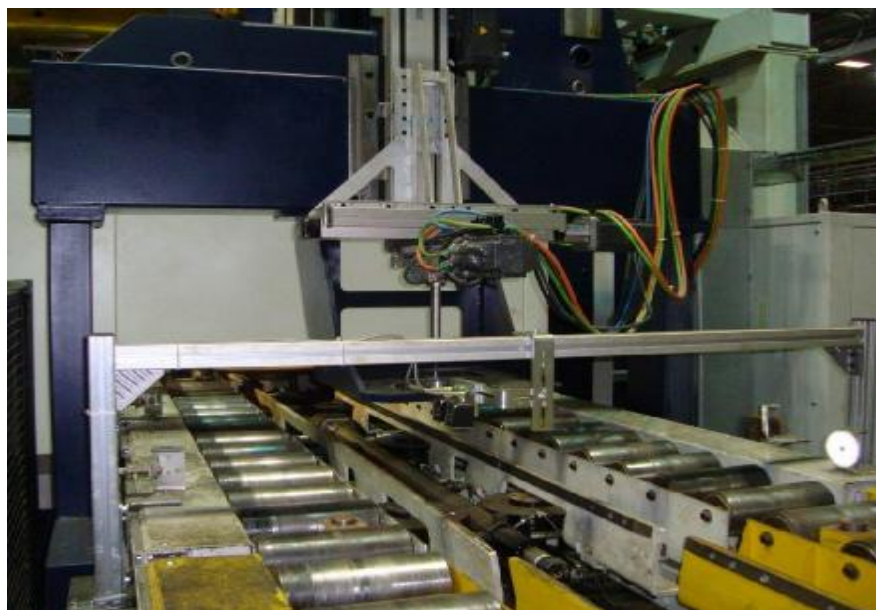
Калибровочное кольцо вмонтировано в раму, которая крепится к П-образной станине, и предназначено для настройки системы.

Подача колеса в зону контроля системы осуществляется с помощью роликовой транспортной системы станка.

Перед каждой парой измерительных циклов происходит измерение диаметра калибровочного кольца. Измерительный цикл проводится посредством перемещения измерительной головки и последовательного касания четырехточечным щупом внутренней поверхности ступицы колеса в двух взаимно перпендикулярных плоскостях в трех сечениях по длине отверстия ступицы. С помощью алгоритма обработки данных определяется диаметр отверстия ступицы колеса в каждом измеренном сечении, а также среднее арифметическое значение по трем сечениям.

Результаты измерений отображаются на экране промышленного компьютера станка до следующего измерительного цикла. Полученное значение диаметра отверстия колеса сопоставляется с предельно допускаемыми значениями, и формируется управляющий сигнал для передачи контролируемого колеса на следующую операцию производственной линии или на выбраковку.

Системы могут работать в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах. Управление работой и настройка систем осуществляется с панели управления станков.



Калибровочное
КОЛЬЦО

Рисунок 1 – Внешний вид системы

Программное обеспечение

Системы имеют автономное программное обеспечение «SINUMERIK NMI Advanced», разработанное фирмой «Siemens AG». Программное обеспечение предназначено для сбора, обработки, передачи и идентификации результатов измерений, настройки и диагностики систем.

Программное обеспечение систем соответствует уровню защиты «С» от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010.

Таблица 1

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Другие идентификационные данные	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
RNGKRNL	07.20.19.00	1E98691F030A0F02CD3CCC0EB588421A (rngkrnl.exe)	-	MD5

При нормировании метрологических характеристик было учтено влияние программного обеспечения.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений диаметра отверстия ступицы колес, мм	от 190 до 215.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диаметра отверстия ступицы колес, мм	±0,02.
Габаритные размеры, мм, не более	1800x2610x1200.
Масса, кг, не более	700.
Напряжение переменного тока, В	от 361 до 399.
Частота, Гц	50±5.
Потребляемая мощность, кВт, не более	3.
Внутренний диаметр калибровочного кольца, мм	195±0,1.
Пределы допускаемого отклонения внутреннего диаметра калибровочного кольца от номинального значения, мм	±0,008.
Средний срок службы, лет	10.
Средняя наработка на отказ, ч	45000.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей среды, °С	от +15 до +25;
- относительная влажность воздуха, %, не более	85.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и в виде наклейки на шильдик.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Количество
Система измерения внутренних диаметров колес модели D0100MV (зав. № 5437 или зав. № 5438)	1 шт.
«Системы измерения внутренних диаметров колес модели D0100MV. Руководство по эксплуатации»	1 экз.
Методика поверки. МП 2511/0005-14	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2511/0005-14 «Системы измерения внутренних диаметров колес модели D0100MV. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в марте 2014 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- штангенциркуль ШЦ-I-200-0,1 по ГОСТ 166-89;
- нутромер 160-260 по ГОСТ 9244-75.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Системы измерения внутренних диаметров колес модели D0100MV. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам измерения внутренних диаметров колес модели D0100MV

Техническая документация кооперативного общества «DANO-RAIL, S.Coop».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Изготовитель

Кооперативное общество «DANO-RAIL, S.Coop», Испания
Адрес: Hiru Erreka, 6, Barrio Mekolalde, E 20570, BERGARA (Gipuzkoa), Spain
Тел.: (34) 943-25-03-30
Факс: (34) 943-25-03-40

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Тихвинский вагоностроительный завод» (ЗАО «ТВСЗ»)
Адрес: 187556, Ленинградская обл., г. Тихвин, Промплощадка
Тел.: (81367) 31-680

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (зарегистрирован под № 30001-10)
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «__»_____2014 г.