



<p align="center"><b>Модуль измерений диаметра колес измерительного комплекса ARGUS 2 диагностики колесных пар подвижного состава</b></p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44545-10</u> Взамен № _____</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Изготовлен по технической документации фирмы Hegenscheidt-MFD GmbH & Co. KG, Германия. Заводской № 101 502

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Модуль измерений диаметра колес измерительного комплекса ARGUS 2 диагностики колесных пар подвижного состава предназначен для измерений диаметра колес рельсовых транспортных средств в безостановочном режиме.

Система предназначена для работы в Моторвагонном депо Октябрьской железной дороги, г. Санкт – Петербург.

### ОПИСАНИЕ

Модуль измерений диаметра колес входит в систему ARGUS 2 и состоит из следующих узлов: лазера, камеры с ПЗС матрицей, лазерного датчика расстояния, ПК модуля. Процесс измерения происходит в режиме движения состава со скоростью 3-12 км/час. Индуктивный датчик колеса, расположенный приблизительно в 10 м перед участком измерения, распознает въезжающий состав и переключает готовую к работе систему в режим измерения. Одновременно датчик колеса измеряет скорость состава и количество осей, а также присваивает каждой колесной паре текущее время измерения. Модуль идентификации распознает номер состава (либо номер колесной пары).

Измерительный модуль активируется и подготавливается к предстоящему измерению (система запирающего воздуха переключается на уровень 2, открываются защитные крышки, включаются лазерные датчики и т.д.). Колесные пары проходят через модуль измерения диаметра. В конце участка измерения второй датчик колеса повторно измеряет скорость состава и регистрирует количество осей. На основании этих данных базовый модуль распознает, вышел ли конец состава или последняя ось за пределы участка измерения. Измерительный модуль переключаются в положение покоя (закрываются защитные крышки, система запирающего воздуха переключается на уровень 1 и т.д.).

Принцип действия модуля измерения диаметра основан на бесконтактном измерении методом светового сечения радиуса кривизны сегмента колеса. Два лазера монтируются в одной плоскости под измеряемым колесом таким образом, что создают на поверхности катания две световые линии длиной около 0,5 м, параллельные кругу катания колеса. Эти световые линии, излучаемые в одной плоскости в форме веера двумя лазерами, направлены снизу параллельно направлению движения вертикально в сторону движущегося колеса. Полосы регистрируются камерой на ПЗС (световое сечение).

Положение внутренних граней колес регистрируется лазерными датчиками расстояния. На основании этого определяются круги катания колесных центров. Из двух измеренных световых сечений путем интерполяции определяется диаметр колеса (в круге катания). Для диагностического описания диаметра окружности измерения анализируются сегменты дуги окружности в области круга катания

После обработки данные измерения передаются в сервер базы данных. С помощью ПО «ARGUS», установленного на ПК управления, оператор имеет возможность открыть базу данных, просмотреть и распечатать данные измерения. С помощью системы передачи данных собранные данные измерения могут быть переданы в вышестоящий компьютер и использованы для дальнейшей обработки (например, статистический анализ или рабочее планирование текущего ремонта).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых диаметров, мм	600...1350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диаметра, мм	± 0,8
Дискретность отсчета, мм	0,1
Площадь сегмента дуги окружности, мм <sup>2</sup>	500x600
Расстояние до источника излучения, мм	100...150
Габаритные размеры, мм	
-длина;	4100
-ширина;	1750
-высота;	420
Масса, кг	5000
Скорость состава при измерении, км/ч	3...12
Допускаемое отклонение скорости, %	±10
Система запирающего воздуха:	
-расход, м <sup>3</sup> /ч	900
-давление, Па	2000
Диапазон рабочих температур, °С	от +3 до +48
Влажность воздуха, %	< 82
Параметры электрического питания от сети переменного тока:	
- напряжение, В	400
-допускаемое колебание напряжения, %	-10/+6
-частота, Гц	50
-управляющее напряжение, В	24
-вспомогательное напряжение, В	230
Суммарная потребляемая мощность, не более, кВА	30
Время между измерениями, мин	≥ 2
Тип компьютера	1400 ВА
Операционная система	Windows XP SP2

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе модуля методом наклейки и на эксплуатационную документацию типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Модуль в сборе:	2 шт.
Лазер	2 x 2 шт.
Камера на ПЗС	2 шт.
Лазерный датчик расстояния	2 шт.
ПК модуля	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

## ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверка проводится в соответствии с документом по поверке «Модуль измерений диаметра колес измерительного комплекса ARGUS 2 диагностики колесных пар подвижного состава. Методика поверки», разработанным ОАО «ВНИИЖТ» и согласованным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в марте 2010 г и включенным в комплект поставки модуля.

Основные средства поверки:

КИМ FARO Platinum Arm 8 с лазерным сканером Kreon Zephyr KZ-50 (ГР №29253-05, 31794-06)

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип модуля измерений диаметра колес измерительного комплекса ARGUS 2 диагностики колесных пар подвижного состава утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

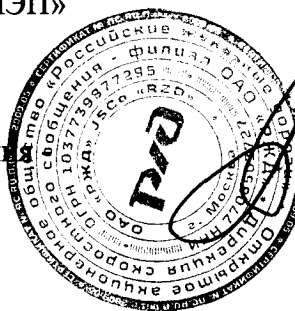
## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Hegenscheidt-MFD GmbH&Co.KG  
Hegenscheidt Platz  
D-41812 Erkelenz  
Tel: 40-243186-0  
Fax: 49-243186470  
E-mail: [hegenscheidt.mfd@nshgroup.com](mailto:hegenscheidt.mfd@nshgroup.com)

## ЗАЯВИТЕЛЬ

Северо-Западная дирекция скоростного сообщения –  
структурное подразделение Дирекции скоростного сообщения –  
филиала ОАО «РЖД»,  
196641, Санкт-Петербург,  
поселок Металлострой,  
участок ж.д. «река Славянка – ЛЭП»

Генеральный директор  
Дирекции скоростного сообщения  
филиала ОАО «РЖД»



Д.В. Пегов