

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений геометрических параметров профиля рельсов PDAS-800

Назначение средства измерений

Система измерений геометрических параметров профиля рельсов PDAS-800 (далее - система) предназначена для измерений геометрических параметров металлопрокатной продукции в автоматизированном режиме при прохождении продукции через систему.

Описание средства измерений

Система состоит из лазерных датчиков, пульта управления, компьютера сбора и обработки данных, основного блока, вспомогательных блоков, блока клемм Ввод/Выход.

Для измерений параметров профиля рельса используются восемь лазерных триангуляционных датчиков, которые установлены на одной плите и размещены вокруг оси движения рельса.

Поток излучения, испускаемый полупроводниковым лазером, трансформируется с помощью цилиндрической линзы в луч плоской формы. Рассеиваясь на исследуемом объекте, этот луч формирует на поверхности объекта изображение, соответствующее профилю объекта в части, охватываемой потоком излучения. Это изображение проецируется на светочувствительную КМОП-матрицу и затем обрабатывается сигнальным процессором датчика. Обработанные изображения со всех датчиков поступают на компьютер, где восстанавливается изображение профиля рельса и подвергается математической обработке для расчета значений измеряемых параметров профиля.

На рисунке 1 показана схема расположения лазерных датчиков для измерений параметров профиля рельсов, на рисунке 2 приведено обозначение параметров профиля рельсов, на рисунке 3 представлен общий вид системы.

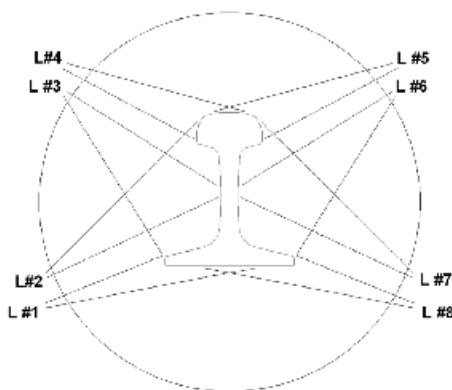


Рисунок 1 - Схема расположения лазерных датчиков

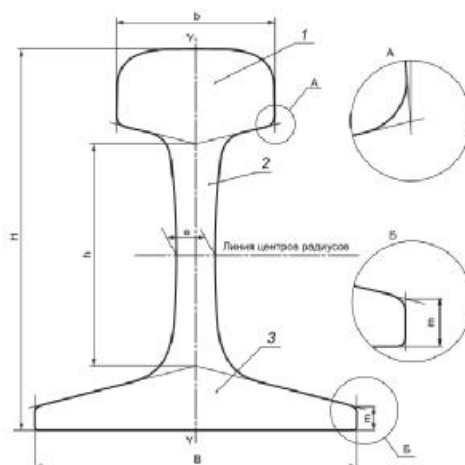
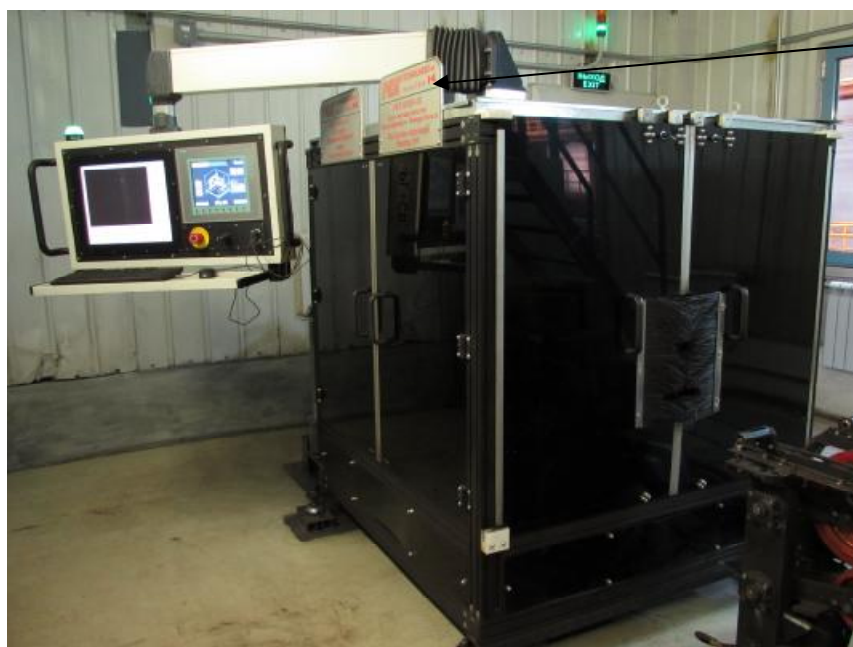


Рисунок 2 - Обозначение параметров профиля рельсов



знак
утверждения
типа

Рисунок 3 - Общий вид системы измерений геометрических параметров профиля рельсов PDAS-800

Программное обеспечение

Система имеет в своем составе программное обеспечение (ПО), идентификационные данные которого приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	OPG-R
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.86 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Программное обеспечение встроено в компьютер сбора и обработки данных и осуществляет функции индикации и управления. За метрологически значимое принимается все ПО. Программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью пароля и авторизации пользователей. Конструкция системы исключает возможность несанкционированного влияния на ПО системы и измерительную информацию.

Защита программного обеспечения системы соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение для типа рельса	
	P65	P50
Минимальная длина контролируемых рельсов, м, не более	12,5	
Максимальная длина контролируемых рельсов, м, не менее	125	
Измеряемые параметры и диапазоны измерений, мм		
Высота рельса (H)	от 149 до 155	от 177 до 183
Ширина головки (b)	от 69 до 75	от 72 до 78
Ширина подошвы (B)	от 129 до 135	от 147 до 153
Толщина шейки (e)	от 12 до 20	от 15 до 21
Высота шейки (h)	от 80 до 87	от 101 до 110
Высота пера подошвы (m)	от 7,5 до 14	от 8 до 14
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений параметров, мм:		
Высота рельса (H)	±0,06	
Ширина головки (b)	±0,06	
Ширина подошвы (B)	±0,06	
Толщина шейки (e)	±0,06	
Высота шейки (h)	±0,3	
Высота пера подошвы (m)	±0,3	
Электропитание от сети переменного тока напряжением, В	220±10 %	
Потребляемая мощность, кВт, не более	3	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), м	1,6 × 1,6 × 1,7	
Масса, т, не более	0,8	
Условия эксплуатации:		
Температура окружающей среды, °С	от плюс 10 до плюс 35	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати и на маркировочную бирку системы с помощью наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Система измерений геометрических параметров профиля рельсов PDAS-800	1 шт.
2	Руководство по эксплуатации	1 экз.
3	Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 63518-16 «Система измерений геометрических параметров профиля рельсов PDAS-800. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» 22 декабря 2015 г.

Основные средства поверки: меры геометрических параметров профиля рельса RPR-01, диапазон номинальных значений параметров от 7,8 до 183 мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения геометрических параметров профиля рельса от 0,02 до 0,1 мм.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в руководстве по эксплуатации измерений геометрических параметров профиля рельсов PDAS-800.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерений геометрических параметров профиля рельсов PDAS-800

Техническая документация производителя.

Изготовитель

Компания NDT Technologies Inc., Канада
Адрес: 20275, Clark Graham, Baie d'Urfe, Монреаль, Канада
Телефон: (514) 457-7650; Факс: (514) 457-7652
E-mail: info@ndt.ca

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.