

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 22 » января 2026 г. № 98

Регистрационный № 97483-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы автоматизированного контроля геометрических параметров и подбора пружин рессорного комплекта ВАРД

Назначение средства измерений

Комплексы автоматизированного контроля геометрических параметров и подбора пружин рессорного комплекта ВАРД (далее – комплексы) предназначены для измерений высоты, диаметра и отклонения от перпендикулярности оси пружины, диаметра прутка пружины при проведении контроля цилиндрических винтовых пружин тележек подвижного состава железных дорог и определения модели тележки на предприятиях, выполняющих все виды ремонта грузовых вагонов.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на автоматической фотосъемке пружины на контрастном светящемся фоне с разных ракурсов и анализе получившихся фотоснимков специализированными алгоритмами, результатами работы которых являются значения геометрических параметров контролируемой пружины: высоты, внутреннего и внешнего диаметра, отклонения от перпендикулярности и диаметра прутка. По измеренным параметрам комплекс может определять тип пружины и ее годность. Предусмотрен алгоритм подбора комплектов пружин.

Заводской номер комплекса, состоящий из цифр, наносится на информационную табличку методом печати.

Комплекс состоит из металлической плиты с упорами для расположения пружины, цифровых фотокамер на кронштейнах, светодиодной фоновой подсветки, персонального компьютера с программным обеспечением, защитного внешнего корпуса (опционально).

Нанесение знака поверки на комплексы не предусмотрено.

Фотография общего вида места нанесения заводского номера комплекса представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид и место нанесения заводского номера комплексов автоматизированного контроля геометрических параметров и подбора пружин рессорного комплекта ВАРД

Пломбирование комплекса не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение WARD (далее ПО), входящее в состав комплексов, служит для подготовки и настройки комплексов перед проведением контроля геометрических параметров пружин, проведения измерений геометрических параметров пружин, формирования протоколов контроля.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	WARD
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.3 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «средний» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нижний предел измерений высоты пружины, мм	233,0
Верхний предел измерений высоты пружины, мм	294,0

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений высоты пружины, мм	$\pm 0,3$
Диапазон измерений диаметра пружины, мм	от 65 до 203
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диаметра пружины, мм	$\pm 0,5$
Диапазон измерений диаметра прутка пружины, мм	от 14 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диаметра прутка пружины, мм	$\pm 0,5$
Верхний предел измерений отклонения от перпендикулярности оси пружины, мм	10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отклонения от перпендикулярности оси пружины, мм	$\pm 0,5$

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Длина комплекса, мм, не более	1180
Высота комплекса, мм, не более	421
Ширина комплекса, мм, не более	650
Масса, кг, не более	70
Напряжение источника питания, В	220 ± 22
Частота источника питания, Гц	50 ± 5
Температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, не более, %	95

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплекса

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс автоматизированного контроля геометрических параметров и подбора пружин рессорного комплекта	ВАРД	1 комплект
Паспорт	ВМНИ.401163.017 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ВМНИ.401163.017 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ВМНИ.401163.017 РЭ «Комплекс автоматизированного контроля геометрических параметров и подбора пружин рессорного комплекта ВАРД. Руководство по эксплуатации», раздел 2 «Использование по назначению».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерения

Комплекс автоматизированного контроля геометрических параметров и подбора пружин рессорного комплекта ВАРД. Технические условия ВМНИ.401163.017 ТУ;

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм».

Правообладатель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО СГУПС)
ИНН 5402113155

Адрес юридического лица: 630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, д. 191, Научно-исследовательская лаборатория «Физические методы контроля качества»

Изготовитель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО СГУПС)
ИНН 5402113155

Адрес: 630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, д. 191, Научно-исследовательская лаборатория «Физические методы контроля качества»

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»
(ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к.11

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30002-13

