



«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель руководителя
ФНИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

» _____ 2004 г.

Измерители нагрузки на железнодорожное полотно РД-К	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>27097-04</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по и техническим условиям ТУ 4274-040-18217119-03

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители нагрузки на железнодорожное полотно РД-К (далее – измерители) предназначены для измерения силы в статическом или в динамическом режиме, создаваемой колесом подвижного железнодорожного состава (локомотива), путевых машин и вагонов, имеющих различную тележечную и вагонную базу, на рельс железнодорожного полотна.

Измерители могут применяться на различных предприятиях железнодорожного транспорта в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя основан на преобразовании деформации упругих элементов тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести колеса, в аналоговый электрический сигнал. Аналоговые электрические сигналы с датчиков поступают в блок преобразования, где сигнал преобразуется в цифровой код. Значение нагрузки, создаваемой колесом, по последовательному интерфейсу RS-485 передается на внешние подключаемые устройства (ПЭВМ, принтер и т.п.) и может быть отображено на экране монитора ПЭВМ.

Конструктивно измеритель состоит из грузоприемного устройства и электронной аппаратуры обработки сигнала. Грузоприемное устройство представляет собой конструкцию, состоящую из грузоприемной платформы с участком рельса, опирающуюся на два силоизмерительных тензорезисторных датчика серий М (Госреестр СИ РФ № 19757) или Н (Госреестр СИ РФ № 19758) или же на датчики класса точности С по ГОСТ 30129 (МОЗМ Р 60). Электронная аппаратура обработки сигналов включает в себя соединительную коробку, блок преобразования сигнала (концентратор сигналов или блок динамического преобразования с блоком питания и интерфейса) и внешние подключаемые устройства (ПЭВМ, принтер и т.п.).

Управление измерителем осуществляется с экрана монитора ПЭВМ при помощи программного обеспечения, входящего в комплект поставки.

Измерители выпускается трех модификаций:

- модификации РД-К1 и РД-К2 предназначены для измерения нагрузки в статическом режиме и имеют различные пределы допускаемой абсолютной погрешности;
- модификация РД-ДК предназначена для измерения нагрузки в динамическом режиме измерения.

Измерители могут быть объединены в систему для выполнения следующих задач:

- определение нагрузки, создаваемой колесом, а также, путем суммирования, осью, тележкой, секцией при контроле и регулировании, в соответствии с нормативно-

техническими документами по безопасности на железных дорогах РФ, продольной и поперечной развески электровозов, тепловозов, путевых машин, вагонов и другого подвижного состава с различной вагонной и тележечной базами;

- распечатка протокола определения нагрузки;
- архивирование результатов измерений и составление отчетных документов за определенные промежутки времени;
- сигнализации о достижении предельной нагрузки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений, кН

- модификации РД-К1 от 2 до 200
- модификации РД-К2 от 4 до 200
- модификации РД-ДК от 10 до 200

Дискретность отсчета, Н 100

Пределы допускаемой абсолютной погрешности, Н

- модификации РД-К1 ± 200
- модификации РД-К2 ± 400
- модификации РД-ДК ± 2000

Электрическое питание от сети переменного тока с параметрами

- напряжение, В от 187 до 242
- частота, Гц от 49 до 51
- потребляемая мощность, ВА, не более 200

Условия эксплуатации

- диапазон рабочих температур, °С от минус 30 до + 40
- относительная влажность при 35°С, %, не более 98
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) от 84 до 107 (от 630 до 800)

Степень защиты оболочки датчиков по ГОСТ 14254 (МЭК 529-89) IP 67

Габаритные размеры грузоприемной платформы, мм

- длина от 1250 до 1750
- ширина 2000

Максимально допустимая скорость движения через грузоприемное устройство, км/ч 8

Направление движения двухстороннее

Время прогрева измерителя, мин 30

Вероятность безотказной работы за 2000 ч 0,92

Средний срок службы, лет 10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, расположенную на лицевой панели концентратора сигналов или блока динамического преобразования, типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и отображается на экране монитора ПЭВМ при включении измерителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Грузоприемное устройство в сборе	1	Монтаж осуществляет предприятие-изготовитель
Концентратор сигналов КСТ	1	Для модификаций РД-К1 и РД-К2
Блок динамического преобразования ПД-001	1	Для модификации РД-ДК

Наименование	Количество	Примечание
Блок питания и интерфейса (БПИ)	1	
Устройство для нагружения платформ	1	-
Персональный компьютер (ПЭВМ)	1	По дополнительному заказу
Принтер	1	
Программное обеспечение (ПО)	1	-
Инструкция по пользованию программным обеспечением	1	-
Руководство по эксплуатации (РЭ) совмещенное с паспортом (ПС)	1	-
Методика поверки (Приложение А к РЭ)	1	-

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с методикой «Измерители нагрузки на железнодорожное полотно РД-К. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 23.03.04 г.

Основные средства поверки:

- устройство для нагружения платформы;
- гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001.

Межповерочный интервал - 1 г.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.065 «Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений силы».

Технические условия ТУ 4274-040-18217119-03.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей нагрузки на железнодорожное полотно РД-К утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Весоизмерительная компания «ТЕНЗО-М», РОССИЯ, 140050, Московская обл., Люберецкий р-н, п. Красково, ул. Вокзальная, 38, тел/факс (095) 745-3030.

Генеральный директор
ЗАО «Весоизмерительная компания «ТЕНЗО-М»



М.В. Сенянский