

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15780 от 30 ноября 2022 г.

Срок действия до 29 апреля 2026 г.

Наименование типа средств измерений:

Устройства для контроля рельсовой колеи (тележки путеизмерительные) ПТ-7МК

Производитель:

АО «Фирма ТВЕМА», г. Москва, Российская Федерация

Документ на поверку:

**МП 203-51-2020 «Государственная система обеспечения единства измерений.
Устройства для контроля рельсовой колеи (тележки путеизмерительные) ПТ-7МК.
Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 30.11.2022 № 114

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 30 маября 2022 г. № 15780

Наименование типа средств измерений и их обозначение: устройства для контроля рельсовой колеи (тележки путеизмерительные) ПТ-7МК

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: в соответствии с таблицей 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 4 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по документу МП 203-51-2020 «ГСИ. Устройства для контроля рельсовой колеи (тележки путеизмерительные) ПТ-7МК. Методика поверки», утвержденному в 2020 г.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: АО «Фирма ТВЕМА», г. Москва, Российская Федерация.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: ФГБУ ВНИИМС, г. Москва, Российская Федерация.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ «Р 50.2.077-2014» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 81725-21, на 4 листах.

Директор БелГИМ



А.В.Казачок

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» апреля 2021 г. №623

Регистрационный № 81725-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**Устройства для контроля рельсовой колеи (тележки путеизмерительные)
ПТ-7МК**

Назначение средства измерений

Устройства для контроля рельсовой колеи (тележки путеизмерительные) ПТ-7МК (далее – тележки ПТ-7МК) предназначены для измерения геометрических параметров рельсовой колеи, привязки к текущей координате пути и цифровой индикации значений ширины рельсовой колеи (шаблона) и взаимного превышения одной рельсовой нити относительно другой (уровня) в процессе строительства, эксплуатации и ремонтно-восстановительных работ железнодорожного пути.

Описание средства измерений

Принцип действия тележки ПТ-7МК состоит в получении при помощи датчиков измерительной информации о параметрах пути, обработке ее микропроцессорным цифровым вычислительным устройством (регистратором), визуализации на индикаторе и сохранении в памяти для последующей передачи в компьютерную базу ОАО «РЖД» или метрополитена.

Ходовая часть тележки (шасси) представляет собой полуую раму, опирающуюся на четыре колеса, два из которых закреплены на подпружиненном телескопическом механизме, обеспечивающим постоянное боковое прижатие и контакт колес с рельсами. Для перемещения тележки в рабочем положении вдоль рельсового пути и переноса ее к месту работы служит шарнирно закрепленная на раме ручка.

Для контроля взаимного превышения одной рельсовой нити относительно другой внутри рамы тележки ПТ-7МК установлен датчик уровня, действующий по принципу инклинометра. Датчик уровня преобразует угол наклона рамы относительно линии горизонта в электрический сигнал, пропорциональный превышению одного рельса над другим. Результаты измерений уровня записываются в память и отображаются на индикаторе в цифровом виде.

Для измерения ширины колеи используется датчик линейных перемещений, закрепленный внутри рамы, датчик преобразует осевое перемещение штока телескопического механизма относительно рамы тележки в электрический сигнал, по которому микропроцессорный регистратор вычисляет значение ширины колеи. Результат измерения записываются в память, и отображается на индикаторе в цифровом виде.

Для подсчета текущей координаты пути и синхронизации работы регистратора в тележке применяется закрепленный в оси колеса датчик пути, который преобразует вращение колеса в последовательность импульсов, пропорциональную скорости вращения. При вращении колеса датчик формирует электрические импульсы, по которым микропроцессорный регистратор определяет величину перемещения тележки.

Регистратор с энергонезависимой памятью и интерфейсом для визуализации установлен с помощью легкоъемных креплений на раме тележки. Для обеспечения питания регистратора используется автономная аккумуляторная батарея.

Перемещение тележки ПТ-7МК в рабочем положении вдоль рельсового пути и перенос ее к месту работы осуществляется оператором вручную. Для перемещения тележки ПТ-7МК в рабочем положении и переноса ее к месту работы служит шарнирно закрепленная на раме ручка.

Пломбирование тележек ПТ-7МК не предусмотрено.

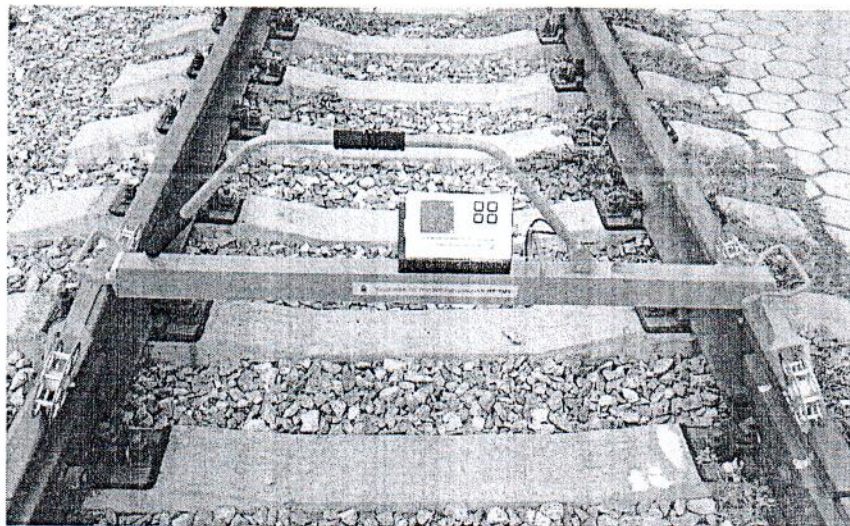


Рисунок 1 – Общий вид устройств для контроля рельсовой колеи (тележек путеизмерительных) ПТ-7МК

Программное обеспечение

Тележки ПО ПТ-7МК имеют в своем составе встроенное программное обеспечение (ПО), разработанное для передачи результатов измерений на внешнее устройство.

Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

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

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1:

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	ПО ПТ-7МК
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

Уровень защиты программного обеспечения оценивается, как «высокий» по Р 50.2.077-2014

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики тележек ПТ-7МК представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики тележек ПТ-7МК

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений взаимного положения обеих рельсовых нитей по высоте (уровень), мм	от -160 до +160
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения взаимного положения обеих рельсовых нитей по высоте (уровень) ¹ , %	±1,5
Диапазон измерений ширины рельсовой колеи (шаблон), мм	от 1505 до 1560
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения ширины рельсовой колеи (шаблон), мм	±1,0

¹ Погрешность приведена к верхнему пределу измерений уровня 160 мм

Таблица 3 – Технические характеристики и условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Скорость перемещения тележки ПТ-7МК, км/ч, не более	5
Электрическое сопротивление между левыми и правыми колесами тележки ПТ-7МК, МОм, не менее	10
Масса тележки ПТ-7МК, кг, не более	17
Габаритные размеры для тележки ПТ-7МК, мм, не более:	
длина	1620
ширина	580
высота	510
Электропитание:	
- Общая потребляемая мощность, Вт, не более	2
- Потребляемый ток, А, не более	0,15
- Продолжительность непрерывной работы до подзарядки батарей, ч, не менее	30
Условия эксплуатации:	
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +40
Относительная влажность, %, при температуре 25 °С, не более	95

Знак утверждения типа

наносится на наружной поверхности тележек ПТ-7МК методом наклейки и в правом верхнем углу руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

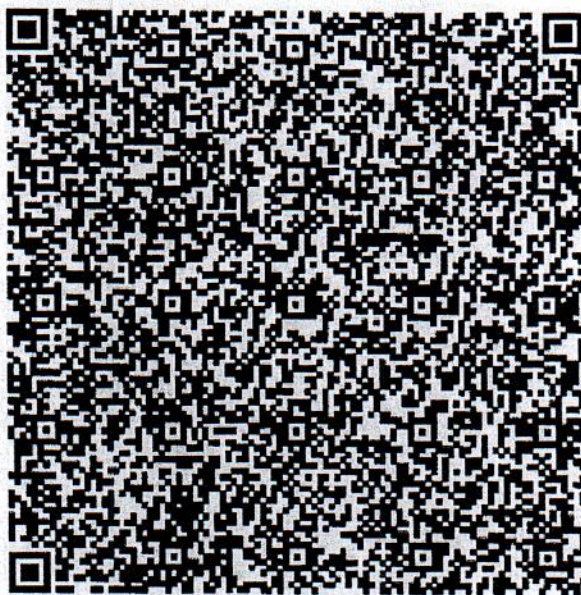
Таблица 4 – Комплект поставки тележек ПТ-7МК

Наименование	Обозначение	Количество
Устройства для контроля рельсовой колеи (тележки путеизмерительные) ПТ-7МК	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ВДМА.663500.081 РЭ	1 экз.
Руководство пользователя	ВДМА.663500.081 РП	1 экз.
Методика поверки	МП 203-51-2020	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 2 документа ВДМА.663500.081 РЭ «Устройство для контроля рельсовой колеи (Тележка путеизмерительная) ПТ-7МК».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам для контроля рельсовой колеи (тележки путеизмерительные) ПТ-7МК ВДМА.663500.081 ТУ «Устройства для контроля рельсовой колеи (тележки путеизмерительные) ПТ-7МК. Технические условия»



**Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии**

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 01B04FD20037AC92B248BE37DDE2D3F374
Кому выдан: Кулешов Алексей Владимирович
Действителен: с 15.09.2020 до 15.09.2021

А.В.Кулешов

М.п

«01» июня 2021г.