

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «14» августа 2024 г. № 1874

Регистрационный № 73277-18

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Дефектоскопы ультразвуковые однониточные «СОМ»

#### Назначение средства измерений

Дефектоскопы ультразвуковые однониточные «СОМ» (далее – дефектоскопы) предназначены для измерений глубины залегания дефектов ультразвуковым методом при выполнении сплошного неразрушающего контроля ультразвуковым методом одной нити железнодорожного пути по длине и сечению (за исключением перьев подошвы и участков, затененных болтовыми отверстиями), а также локального контроля отдельных сечений рельсов, сварных стыков рельсов и элементов стрелочных переводов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия дефектоскопов основан на ультразвуковом методе неразрушающего контроля. В основе метода лежит способность ультразвуковых колебаний распространяться в рельсах и отражаться от внутренних дефектов.

Возбуждение ультразвуковых колебаний в рельсах и прием отраженных эхо-сигналов осуществляется пьезоэлектрическими преобразователями (ПЭП), которые связаны с генератором и приемником дефектоскопа.

Дефектоскопы состоят из ходовой части в виде штанги, крепящейся к искательной системе с блоками ПЭП, блока индикации и управления и генераторно-усилительного блока. Для определения местоположения дефектоскоп снабжен модулем геопозиционирования.

Акустический контакт между ПЭП и головкой рельса обеспечивается подачей контактирующей жидкости, которая хранится в канистре, размещённой в заплечном кофре оператора.

Общий вид дефектоскопов представлен на рисунке 1.

Пломбирование дефектоскопов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид дефектоскопов ультразвуковых одноНиточных «СОМ»

### Программное обеспечение

В дефектоскопах установлено программное обеспечение, которое выполняет функции управления, настройки, сбора и обработки данных и визуализации результатов измерений.

Конструкция дефектоскопов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения дефектоскопов соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СОМ-Т
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.2018.220 и выше
Цифровой идентификатор ПО	–

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений координат дефектов по глубине по стали, мм	от 3 до 210
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат дефектов по глубине по стали, мм	±5
Диапазон измерений временных интервалов, мкс	от 5 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений временных интервалов, мкс	±3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов контроля, шт, не менее	16
Эффективная частота ПЭП и ее отклонение, МГц	2,5±0,25
Масса укомплектованного дефектоскопа без запаса контактной жидкости, кг, не более	7
Габаритные размеры рамы с датчиками мм, не более	
-длина	300
-ширина	300
-высота	1300
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Дефектоскоп ультразвуковой однониточный «СОМ»	–	1 шт.
Преобразователи ультразвуковые	–	1 компл.
Формуляр	ВДМА.663500.192 ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ВДМА.663500.192 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП № 203-38-2018	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дефектоскопам ультразвуковым однониточным «СОМ»**

ВДМА.663500.192 ТУ. Дефектоскопы ультразвуковые однониточные «СОМ». Технические условия.

**Изготовитель**

Акционерное общество «Фирма ТВЕМА» (АО «Фирма ТВЕМА»)  
ИНН 7707011088

Адрес: 109088, г. Москва, 1-й Угрешский пр-д, д. 26

Юридический адрес: 107140, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный Округ Красносельский, ул. Русаковская. д. 13, стр. 5

Web-сайт: [www.tvema.ru](http://www.tvema.ru)

E-mail: [tvema@tvema.ru](mailto:tvema@tvema.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
ИИН 7736042404

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

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.