

**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 односторонние «СОМ»**

**Назначение средства измерений**

Дефектоскопы ультразвуковые односторонние «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, размещенной в заплочном кофре оператора.

Общий вид дефектоскопов представлен на рисунке 1.

Пломбирование дефектоскопов не предусмотрено.

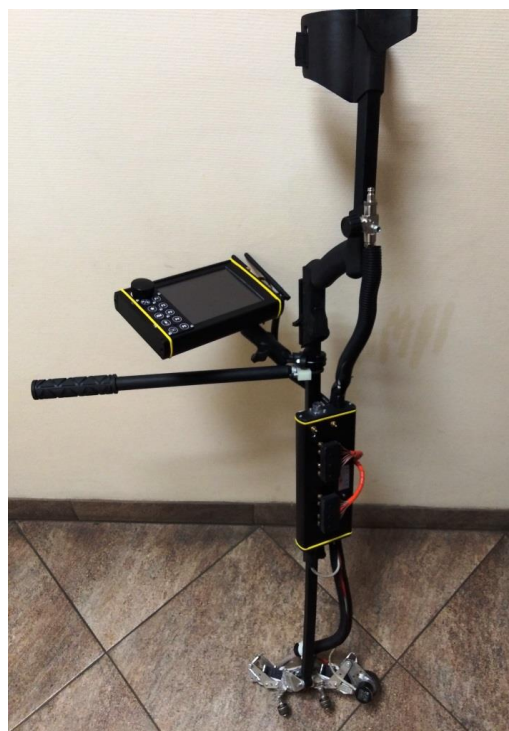


Рисунок 1 – Общий вид дефектоскопов ультразвуковых одноканальных «СОМ»

### 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 | $\pm 5$     |
| Диапазон измерений временных интервалов, мкс  | от 5 до 200 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений временных интервалов, мкс                  | $\pm 3$     |

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 односторонний «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 односторонним «СОМ»

ВДМА.663500.192 ТУ. Дефектоскопы ультразвуковые односторонние «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

E-mail: tvema@tvema.ru

**Испытательный центр**

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

ИНН 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.