

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 787

Регистрационный № 74843-19

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дефектоскопы ультразвуковые односторонние «СКАТ-2»

Назначение средства измерений

Дефектоскопы ультразвуковые односторонние «СКАТ-2» (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, представляющей собой раму, опирающуюся на два ходовых колеса, и искательной системы. Искательная система состоит из блоков ПЭП. Для определения местоположения дефектоскоп снабжен модулем геопозиционирования.

Акустический контакт между ПЭП и рельсом обеспечивается подачей контактирующей жидкости, которая хранится в баке, размещённом на раме.

Общий вид дефектоскопов представлен на рисунке 1.

Пломбирование дефектоскопов не предусмотрено.

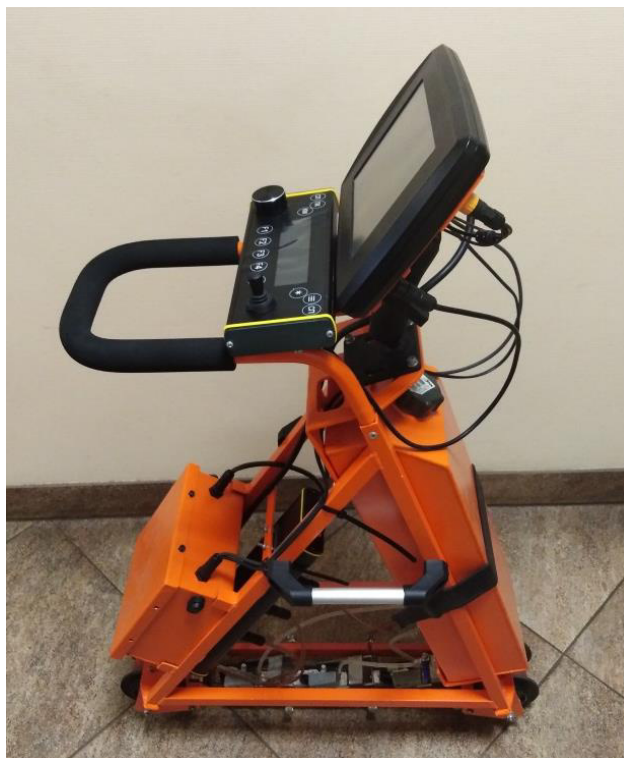


Рисунок 1 – Общий вид дефектоскопов ультразвуковых однопиточных «СКАТ-2»

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 | SKAT-T |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 4.18.218 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 | 14(16)* |
| Эффективная частота ПЭП и ее отклонение, МГц | $2,5 \pm 0,25$ |
| Масса укомплектованного дефектоскопа без запаса контактной жидкости, кг, не более | 25 |
| Габаритные размеры в рабочем положении, мм, не более | |
| -длина | 732 |
| -ширина | 280 |
| -высота | 1150 |
| Диапазон рабочих температур, °C | от -40 до +50 |
| * количество каналов устанавливается по заказу (в зависимости от схемы прозвучивания) | |

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 «СКАТ-2» | - | 1 шт. |
| Преобразователи ультразвуковые | - | 1 компл. |
| Формуляр | ВДМА.663500.191 ФО | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | ВДМА.663500.191 РЭ | 1 экз. |
| Методика поверки | МП № 203-39-2018 | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дефектоскопам ультразвуковым односторонним «СКАТ-2»

ВДМА.663500.191 ТУ. Дефектоскопы ультразвуковые односторонние «СКАТ-2».
Технические условия.

Изготовитель

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

ИНН 7707011088

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

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

Телефон/факс: +7 (495) 230-30-26

Web-сайт: www.tvema.ru

E-mail: tvema@tvema.ru

Испытательный центр

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

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

E-mail: office@vniims.ru

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