ООО «Научно-производственное предприятие «Техприбор»

Дефектоскоп электролитический

ЭЛСКАН

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(Паспорт)

ПРДЦ.26.51.66.120-019РЭ

Оглавление

1. НАЗНАЧЕНИЕ 3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 3
3. СОСТАВ ДЕФЕКТОСКОПА 4
4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ 4
5. МАРКИРОВКА 4
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ 4
8. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ 5
9. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ 6
10. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 6
11. ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЯ 7
12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ 8
13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 8
14. СРОК СЛУЖБЫ, ГАРАНТИИ 8
15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 9

Настоящее руководство по эксплуатации (паспорт) ПРДЦ.26.51.66.120-019РЭ на Дефектоскоп электролитический ЭЛСКАН (далее – дефектоскоп или прибор), выпускаемый согласно ТУ 26.51.66.120-019-24384732-2025, включает в себя технические характеристики, а также сведения для изучения конструкции, принципа действия, правил эксплуатации, транспортирования и хранения прибора.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления покупателя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления прибора, с целью улучшения его свойств. В тексте и цифровых обозначениях данного руководства могут быть допущены опечатки. Если после прочтения руководства у Вас останутся вопросы по работе и эксплуатации дефектоскоп, обратитесь к производителю за получением разъяснений.

Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Дефектоскоп электролитический ЭЛСКАН предназначен для оперативного неразрушающего контроля сплошности покрытий толщиной до 500 мкм в соответствии со стандартом ASTM G62-A.

Рабочие условия эксплуатации дефектоскопа:

- температура воздуха: от -5° до 50°С,
- относительная влажность воздуха: от 0 до 90%

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дефектоскоп используется для обнаружения пористости, участков с неполным покрытием лакокрасочными материалами и других дефектов сплошности защитных диэлектрических покрытий на металлических изделиях путем подачи низковольтного напряжения через губку, смоченную в жидком электролите с высокой проникающей способностью.

Срабатывание дефектоскопа происходит во время проникновения раствора электролита через участки нарушения сплошности покрытия к поверхности электропроводящего материала (изделия), вследствие чего происходит снижение сопротивления контролируемого участка поверхности.

Характеристики

Напряжение	9В	67,5В	90В
Чувствительность	90кОм ±5%	125кОм ±5%	400кОм ±5%
Диапазон толщин	0 – 500 мкм		
Точность установки напряжения	±5%		
Индикация	звуковая, световая		

Диапазон рабочих температур	от -5°С до +50°С
Период работы от 1 заряда	>100 ч
Размер (без электрода)	250х60х55 мм
Вес (с комплектом стандартных батарей, без электрода), не более	380 гр
Питание	4,5В (3 батареи, тип АА)

Дефектоскоп соответствует стандартам: AS 3894.2, ASTM D-5162 A, ASTM G6, ASTM G62- A, BS 7793-2, ISO 8289 A, ISO 14654, JIS K 6766, NACE SP 0188, NACE TM 0384.

3. СОСТАВ ДЕФЕКТОСКОПА

Дефектоскоп состоит из следующих основных узлов: электронный блок, держатель электрода с прямоугольной контактной губкой, кабель заземления.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электронный блок	- 1 шт.
Держатель электрода с губкой	- 1 шт.
Кабель заземления (5 м)	- 1 шт.
Съемный зажим для заземления	- 1 шт.
Комплект батарей АА (3 шт.)	- 1 комплект
Паспорт	- 1 шт.
Калибровочный сертификат	- 1 шт.
Жесткий кейс	- 1 шт.

5. МАРКИРОВКА

На лицевой и панели дефектоскопа нанесено условное обозначение модели прибора и логотип компании-изготовителя. Серийный номер указан на боковой части корпуса дефектоскопа.

6. УПАКОВКА

Дефектоскоп поставляется в жестком кейсе из ABS пластика со специальным ложементом, исключающим повреждение прибора и его компонентов при транспортировке.

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Электролитический дефектоскоп ЭЛСКАН представляет собой портативный электронный прибор. Во время испытаний оператор перемещает по поверхности с покрытием влажную губку. Если на покрытии имеется дефект, электрический ток с измерительного электрода проходит через электролит к металлической основе, вызывая замыкание цепи, которое регистрируется устройством

Дефектоскоп применяется для контроля диэлектрических покрытий толщиной до 500 мкм.

ВАЖНО:

Изготовитель рекомендует оператору ознакомиться с руководством перед использованием электролитического дефектоскопа ЭЛСКАН.

ВНИМАНИЕ:

Данное оборудование генерирует электрическое напряжение, поэтому случайное прикосновение к электроду может привести к поражению током. Оператор обязан соблюдать все необходимые меры предосторожности для минимизации риска поражения электрическим током, а также знать и строго выполнять установленные правила техники безопасности перед началом работы с устройством.

8. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- Запрещается работать с дефектоскопом лицам, не ознакомленными с «Руководством по эксплуатации».
- К работе с прибором допускаются лица, прошедшие по технике безопасности при работе с электро-радиоизмерительными приборами.
- Видом опасности при работе является поражающее действие электрического тока.
- Источниками опасности являются токоведущие части дефектоскопа, находящегося под напряжением.
- Устранение неисправностей и ремонт прибора осуществляется исключительно предприятием-изготовителем.
- После окончания работы выключите дефектоскоп.

9. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Кнопка управления:



Питание. Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку в течение 3 секунд. При включении устройство выполняет самодиагностику, во время которой светодиод установки напряжения мигает. Процесс диагностики занимает около 1–2 секунд. После завершения диагностики светодиод установки напряжения загорится постоянно. Для выключения питания снова нажмите и удерживайте кнопку в течение 3 секунд.

Селектор напряжения

Нажмите несколько раз для циклического переключения между 3 настройками испытательного напряжения. Светодиодный индикатор показывает текущее выбранное напряжение. При переключении режимов светодиод выбранного напряжения моргает до тех пор, пока дефектоскоп не установит требуемое напряжения. После того как необходимое напряжение будет установлено, светодиод будет гореть постоянно. Переключение напряжения сопровождается звуковым сигналом.

Светодиодные индикаторы:

5 светодиодов в верхней части выполняют следующие функции:

Индикация напряжения: 9В, 67.5В, 90В

Индикация дефекта на покрытии: при обнаружении дефекта светодиод загорается красным цветом.

Индикация состояния батареи: Если напряжение батарей упадет ниже 3,2В светодиод разряда батареи загорится желтым цветом. В этом случае требуется произвести замену батарей.

10. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

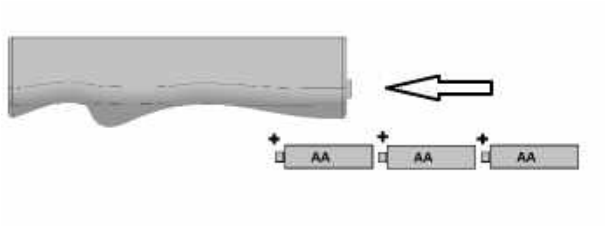
Внешний осмотр

Перед использованием дефектоскопа необходимо провести его внешний осмотр. Убедиться в отсутствии механических повреждений электронного блока, держатель электрода, контактной губки, соединительного кабеля и зажима типа «крокодил».

Установка элементов питания

Установите элементы питания в отсек размещения батареи, для чего необходимо выполнить следующие действия:

- Открутите крышку батарейного отсека против часовой стрелки
- Установите в батарейный отсек три батареи типа AA, соблюдая полярность



- Закрутите крышку батарейного отсека

Сборка дефектоскопа

- Установите губку на электрод держатель и зафиксировать ее с использованием пластин и зажимного винта.
- Подсоедините штекер кабеля заземления в разъем, который расположен на нижней торцевой панели дефектоскопа.
- Зажим типа «крокодил» подсоединить к металлическому основанию объекта контроля, который в месте контакта с зажимом типа «крокодил» должен быть зачищен до металлического блеска.
- Смочите тестовую губку. Выжмите лишнюю жидкость из губки, пока она не перестанет капать.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для тестирования можно использовать чистую водопроводную воду.

СОВЕТ: Если выполняется тестирование покрытия толщиной более 250 мкм, рекомендуется использовать раствор электролита (70 грамм сухого электролита на литр воды. В качестве сухого электролита можно использовать сульфат натрия (Na2SO4) или хлорид натрия (NaCl)). В полученный электролит добавьте жидкость для смачивания или другое поверхностно-активное вещество с низким пенообразованием в воде, это уменьшит поверхностное натяжение воды и будет способствовать образованию течений в неоднородностях.

- Нажмите кнопку  включения Самотестирование выполняется при включении питания.
- Установите необходимое тестовое напряжение.
- Проверьте правильность работы и состояние тревоги, прикоснувшись губкой к зажиму заземления или другой точке без покрытия на детали. Это должно завершить электрическую цепь и вызвать светодиодные и звуковые сигналы. Если тревога не обнаружена, проверьте все соединения, провода, индикатор заряда батареи и влажность губки.

11.ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЯ

- Поверхность контролируемого покрытия должна быть сухой.
- Начните сканирование поверхности губкой, смоченной электролитом. Скорость перемещения губки должна быть достаточной для предотвращения появления мест, не смоченных электролитом.

- Следите за тем, чтобы поверхность равномерно смачивалась водным раствором в процессе контроля.
- При обнаружении дефекта (нарушения сплошности покрытия) загорается индикатор напряжения выбранного режима и раздается прерывистый звуковой сигнал.
- Для продолжения измерений необходимо исключить повторный контакт губки с дефектной областью через электролит — протрите участок насухо или отступите от него.
- Во время проведения контроля внимательно следите за качеством смачивания поверхности губкой. При появлении "сухих" следов немедленно добавьте раствор.
- По окончании работы выключите прибор, снимите губку, тщательно промойте её, а также очистите и высушите контактную поверхность электрода-держателя и прижимных пластин. Отсоедините кабели.

12.ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

- Дефектоскоп должен храниться при температуре окружающего воздуха от 0 до +50°С и относительной влажности до 90% при температуре 25°С.
- В помещении для хранения не должно быть паров кислот, щелочей и агрессивных газов.
- Транспортирование дефектоскопа в кейсе может производиться любым видом транспорта в соответствии с требованиями и правилами перевозки, действующими на данных видах транспорта.
- При транспортировании, погрузке и хранении на складе дефектоскоп должен оберегаться от ударов.
- Для исключения конденсации влаги внутри дефектоскопа при его переноске с мороза в теплое помещение, необходимо перед использованием выдержать прибор в течении 6 часов при комнатной температуре.

13.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание прибора производится производителем в случае обнаружения неисправностей в работе дефектоскопа.

14.СРОК СЛУЖБЫ, ГАРАНТИИ

- Срок службы дефектоскопа - 5 лет.
- Изготовитель гарантирует соответствие дефектоскопа требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, и эксплуатации.
- Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев с даты продажи.

15.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Дефектоскоп электролитический ЭЛСКАН серийный номер _____ изготовлен в соответствии техническими условиями ТУ 26.51.66.120-019-24384732-2025 и признан пригодным для эксплуатации.

Дата выпуска_____

Представитель ОТК_____

М.П.