

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Назначение	3
3. Технические характеристики прибора	3
4. Комплектность	4
5. Устройство, принцип действия, органы индикации и управления прибора	4
6. Маркировка, тара и упаковка	6
7. Подготовка к работе	6
8. Проведение контроля	7
9. Указание мер безопасности	8
10. Правила хранения и транспортировки	9
11. Методика поверки	9
12. Техническое обслуживание	11
13. Гарантийные обязательства	11
14. Паспорт	39

1. Введение

В данной инструкции по эксплуатации содержится важная информация относительно безопасности, использования и обслуживания дефектоскопа электролитического и его поверки. Инструкция по эксплуатации предназначена для ознакомления с устройством, принципом действия и правилами эксплуатации дефектоскопа электролитического NOVOTEST ЭД-3Д, в дальнейшем прибора.

Внимательно прочтайте данную инструкцию по эксплуатации, прежде чем, использовать прибор.

2. Назначение

2.1. Прибор предназначен для контроля пористости и нарушения сплошности диэлектрических покрытий на изделиях из электропроводящих материалах.

2.2. Рабочие условия эксплуатации прибора:

температура воздуха от 0 до +40 С°,
относительная влажность воздуха до 95% при 30 С°.

3. Технические характеристики

3.1. Выявляемые дефекты – поры, трещины, незакрашенные участки.

3.2. 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.

3.3. Режимы работы (контрольные напряжения) – 9В, 67,5В и 90В. (Стандарт ASTM G62-А)

3.4. Допустимое отклонение контрольный напряжений при отсутствии индикации $\pm 5\%$.

3.5. Пороги фиксации сопротивления дефектного участка с нанесенным электролитом при установленных контрольных напряжениях (Стандарт ASTM G62-А):

- 90 кОм при 9В;
- 125 кОм 67,5В;
- 400 кОм 90 В.

3.6. Допустимое отклонение порогов срабатывания $\pm 10\%$.

3.7. Размер контактной поверхности губки, входящей в комплект поставки, - 90x30 мм.

3.8. Питание прибора осуществляется от трех NiMH аккумуляторных батарей или элементов питания типа АА с номинальным напряжением 1,5 В.

3.9. Время непрерывной работы при установленных напряжениях, не менее:

- 200 часов 9В;
- 125 часов при 67,5В;
- 100 часов при 90В.

3.10. Масса прибора, с батареями – 200 грамм.

3.11. Габариты:

- электронного блока – 70x140x28 мм;
- электрода-держателя – 25x400мм.

4. Комплексность

4.1. Электронный блок – 1 шт.

4.2. Электрод-держатель – 1 шт.

4.3. Комплект соединительных кабелей:

соединительный кабель №1: эл.блок–электрод-держатель
клемма–клемма – 1 шт.

соединительный кабель №2: эл.блок–изделие
клемма–зажим типа «крокодил» – 1 шт.

4.4. Руководство по эксплуатации – 1 шт.

4.5. Комплект резисторов (82 кОм, 100 кОм, 115 кОм, 135 кОм,
360 кОм, 430 кОм) – 1 комп.

5. Устройство, принцип действия, органы индикации и управления прибора

5.1. В основу работы прибора положен принцип приложение
контрольного напряжения к металлическому изделию и
покрытию с нанесенным электролитом и фиксации протекания
тока при проникновении электролита к металлу в местах
нарушения сплошности покрытия.

5.2. Органы индикации и управления показаны на рис. 1.

5.3. Включение и выключение прибора происходит долгим
нажатием кнопки.

5.4. Смена режима (9В; 67,5В; 90В) происходит
кратковременным нажатием кнопки. Включенный режим
(контрольное напряжение) индицируется включенным
светодиодом.

Индикация выбранного режима
(слева на право)
зеленый светодиод (1-й) – 9В;
желтый светодиод (2-й) – 67,5В;
красный светодиод (3-й) – 90В.



Рис.1

6. Маркировка, тара и упаковка

6.1. На лицевую панель прибора наносится условное обозначение прибора с товарным знаком предприятия-изготовителя;

6.2. На задней панели, под крышкой батарейного отсека прибора наносится его серийный номер.

6.3. Блок обработки информации и преобразователи хранятся в футляре, исключающем их повреждение при транспортировке.

7. Подготовка к работе

7.1. Установить в батарейный отсек, предварительно извлекши его из корпуса, 3 батареи типа АА.

7.2. Подготовить водный раствор электролита, в следующий пропорции: 70 грамм сухого электролита на литр воды.

7.3. Выполнить зачистку окисных пленок на месте установки губки на электроде держателе и прижимных пластинах.

7.4. Установить губку на электрод-держатель и зафиксировать ее с использованием пластин и гайки.

7.5. Соединительным кабелем №1 (клемма-клемма) подключить электрод-держатель к «барашку» красного цвета на приборе.

7.6 Подсоединить клемму кабеля №2 (клемма – зажим типа «крокодил») к «барашку» черного цвета на приборе.

7.7.. Включить прибор, долгим нажатием на кнопку. После включения будет гореть индикатор соответствующий выбранному режиму (контрольное напряжение) 9В; 67,5В; 90В.

Прибор сохраняет последний режим работы, перед выключением.

7.8. Выбрать, коротким нажатием кнопки режим работы (контрольное напряжение) 9В или 67,5В или 90В.

7.9. В случае малого заряда батарей прибор выключится, после включения и индикации всех светодиодов.

7.10. После выбора контрольного напряжения прибор переходит в режим измерения.

7.11. Проверить функционирование прибора.

7.11.1. Смочить губку раствором электролита так, чтобы она полностью пропиталась.

7.11.2. Закоротить контактную поверхность губки электрода-держателя и зажима типа «крокодил» соединительного кабеля №2. В случае нормального функционирования прибора индикатор выбранного контрольного напряжения «заморгает» и появляется прерывистый звуковой сигнал.

7.12. Для проведения контроля зажим типа «крокодил» соединительного кабеля №2 зафиксировать на изделии, обеспечив его электрический контакт с металлом основания.

8. Проведение контроля

8.1. Поверхность контролируемого покрытия должна быть сухой.

8.2. Смочить губку электрода-держателя в растворе электролита.

8.3. Приступить к сканированию поверхности покрытия губкой. Скорость сканирования должна обеспечивать постоянную смачиваемость поверхности раствором электролита.

8.4. При прохождении смоченной губки над местом нарушения сплошности загорается индикатор контрольного напряжения выбранного режима и раздается прерывистый звуковой сигнал.

8.5. Для дальнейшего контроля следует обеспечить отсутствие контакта губки через раствор электролита с дефектным участком (следует протереть насухо дефектный участок либо отступить от него).

8.6. При проведении контроля следует визуально следить за качеством смачивания поверхности губкой, при появлении характерных "сухих" следов следует смочить.

8.7. После окончания контроля выключить прибор, снять и промыть губку, протереть насухо контактную поверхность электрода-держателя и прижимных пластин, отсоединить кабели.

9. Указание мер безопасности

9.1. К работе с прибором допускаются лица, прошедшие инструктаж и аттестованные на II квалификационную группу по технике безопасности при работе с электро-радиоизмерительными приборами.

9.2. Устранение неисправностей и ремонт прибора осуществляется исключительно предприятием-изготовителем

10. Правила хранения и транспортировки

10.1. Прибор должен храниться при температуре окружающего воздуха от +5 до +40°C и относительной влажности до 80% при температуре 25°C.

10.2. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей и агрессивных газов.

10.3. Транспортирование прибора в футляре может производиться любым видом транспорта в соответствии с требованиями и правилами перевозки, действующими на данных видах транспорта.

10.4. При транспортировании, погрузке и хранении на складе прибор должен оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

10.5. Для исключения конденсации влаги внутри прибора при его переноске с мороза в теплое помещение, необходимо перед использованием выдержать прибор в течении 6 часов при комнатной температуре.

11. Методика поверки

11.1. Поверка прибора производится не реже одного раза в год. Поверка прибора производится предприятием-изготовителем или предприятием - пользователем в соответствии с настоящими методическими указаниями.

11.2. Визуально проверить состояние электрода-держателя, губки, соединительных кабелей и электронного блока. Они не должны иметь нарушений изоляции и механических повреждений.

11.3. Подготовить прибор к работе в соответствии с п. 9.

11.4. Выбрать в соответствии с п. 7.8. контрольное напряжение 9В. Взять из прилагаемого к прибору комплекта резисторов резисторы 82 кОм и 100 кОм.

- закрепить один из электродов резистора в зажим «крокодил» кабеля №2;
- прикоснуться смоченной в растворе электролита губкой ко второму электроду резистора.

При выполнении процедур по данному пункту с использованием резистора номиналом 100 кОм сигнализация прибора не должна срабатывать, при использовании резистора 82 кОм сигнализация должна сработать.

11.5. Выбрать в соответствии с п. 7.8. контрольное напряжение 67,5В. Взять из прилагаемого к прибору комплекта резисторов резисторы 115 кОм и 135 кОм.

- закрепить один из электродов резистора в зажим «крокодил» кабеля №2;
- прикоснуться смоченной в растворе электролита губкой ко второму электроду резистора.

При выполнении процедур по данному пункту с использованием резистора номиналом 135 кОм сигнализация прибора не должна срабатывать, при использовании резистора 115 кОм сигнализация должна сработать.

Выбрать в соответствии с п. 7.8 контрольное напряжение 90В. Взять из прилагаемого к прибору комплекта резисторов резисторы 360 кОм и 430 кОм.

- закрепить один из электродов резистора в зажим «крокодил» кабеля №2;

- прикоснуться смоченной в растворе электролита губкой ко второму электроду резистора.

При выполнении процедур по данному пункту с использованием резистора номиналом 430 кОм сигнализация прибора не должна срабатывать, при использовании резистора 360 кОм сигнализация должна сработать.

12. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание прибора производится изготовителем в случае обнаружения неисправностей в работе прибора.

13. Гарантийные обязательства

13.1. Изготовитель гарантирует нормальную работу прибора 12 месяцев, с момента продажи, и обязуется производить его ремонт в течение этого срока при возникновении поломок и отказов.

13.2. Гарантийные обязательства не распространяются в случае нарушения пломб, условий эксплуатации, транспортировки и хранения прибора, а также при наличии механических повреждений электронного блока и/или электрода-держателя.

13.3. Гарантия не распространяется на кабели и элементы питания.

Примечания:

Производитель оставляет за собой право вносить без предварительного уведомления в конструкцию дефектоскопа электролитического изменения, не ухудшающие его эксплуатационные качества.

ПАСПОРТ
36181730.000.0Х ПС

Основные сведения о изделии

Дефектоскоп электролитический NOVOTEST ЭД

Тип NOVOTEST ЭД-ЗД

Заводской номер

Дата изготовления «_____» 20____ г.

Изготовитель ООО НТЦ «Промышленное
оборудование и технологии»

Адрес

51200. Украина,
г. Новомосковск,
ул. Спасская, 5
т/ф. 0569 358-744

Основные технические данные

Основные технические данные приведены в «Руководстве по
эксплуатации NOVOTEST ЭД-ЗД» 36181730.000.0Х РЭ.

Комплектность

Электронный блок – 1 шт.

Электрод-держатель – 1 шт.

Комплект соединительных кабелей:

соединительный кабель №1: эл.блок–электрод-держатель
клемма–клемма – 1 шт.

соединительный кабель №2: эл.блок–изделие
клемма–зажим типа «крокодил» – 1 шт.

Руководство по эксплуатации – 1шт.

Комплект резисторов (82 кОм, 100 кОм, 115 кОм, 135 кОм, 360
кОм, 430 кОм) – 1 комп.

Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии

Ресурс изделия до первого ремонта _____ 5000 часов _____ в
течении срока службы 3 лет, в том числе срок хранения
1 лет (года) _____.

Межремонтный ресурс _____ 3000 часов _____
при 3 ремонте (ах) в течении срока службы
6 лет.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны
при соблюдении потребителем требований действующей
эксплуатационной документации.

Гарантии изготовителя:

Изготовитель гарантирует нормальную работу прибора:

- электронного блока – 12 месяцев, с момента продажи,
и обязуется производить его ремонт в течение этого срока при
возникновении поломок и отказов.

Гарантийные обязательства не распространяются в случае
нарушения пломб, условий эксплуатации, транспортировки и
хранения прибора, а также при наличии механических
повреждений электронного блока и/или преобразователей.

Гарантия не распространяется на кабели и элементы питания.

Консервация

Дата	Наименование работы	Срок действия	Должность, Фамилия и подпись

Сведения об упаковывании

Дефектоскоп электролитический NOVOTEST ЭД-3М № _____
упакован _____ согласно требованиям,
предусмотренным в действующей технической документации.

Должность _____ Подпись _____
« _____ » 20 _____ г. Расшифровка подписи

Сведения о приемке

Дефектоскоп электролитический NOVOTEST ЭД-3М, № _____
изготовлен и принят в соответствии с обязательными
требованиями государственных стандартов, действующей
технической документацией и признан пригодным для
эксплуатации.

МП

Подпись _____
« _____ » 20 _____ г. Расшифровка подписи

Учет работы дефектоскопа электролитического

Дата	Цель работы	Время работы		Про должи тельность	Наработка		Кто проводил работу	Должность, подпись
		На ча ло	Ко нец		Пос ле ремон та	С нача ла эксплу атации		

Проверка прибора

Дефектоскоп электролитич еский NOVOTEST,	Завод ской №	Дата изготов ления	Перио дичнос ть	Проверка		Прим.
				Дата	Срок очеред ной проверки	

Сведения о ремонте

Дефектоскоп
модификации _____ электролитический
№ _____. NOVOTEST ЭД-ЗМ
«____»_____. 20 _____. г.
Наработка с начала эксплуатации _____
Наработка после последнего ремонта _____
Причины поступления в ремонт _____

Сведения о произведенном ремонте _____

Особые отметки

