

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дефектоскопы вихретоковые ВД 3-81

### Назначение средства измерений

Дефектоскоп вихретоковый ВД 3-81 (далее по тексту - дефектоскоп) предназначен для ручного контроля вихретоковым методом на наличие поверхностных и подповерхностных дефектов типа нарушения сплошности материала по пороговому уровню чувствительности, который устанавливается пользователем.

### Описание средства измерений

Принцип работы дефектоскопа основан на анализе взаимодействия внешнего электромагнитного поля, создаваемого вихретоковым преобразователем (ВТП), с электромагнитным полем вихревых токов, наводимых в объекте контроля этим полем.

Дефектоскоп обеспечивает возможность подключения сканера вихретокового ротационного и ручного датчика пути, а также ВТП следующего типа:

- дифференциальный;
- дифференциальный, включенный по схеме моста;
- дифференциальный, трансформаторного типа, с заземлённой средней точкой;
- дифференциальный, трансформаторного типа;
- абсолютный (параметрический);
- абсолютный, трансформаторного типа.



Рисунок 1 - Внешний вид дефектоскопа вихретокового ВД 3-81

КОПИЯ ВЕРНА  
ГЕН. ДИРЕКТОР  
ЧУГУРОВА А.А.

*А. Чугурова*



### Программное обеспечение

Дефектоскоп имеет программное обеспечение «VD3.bin» (ПО) со следующими идентификационными данными:

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программа обработки данных	VD3.bin	Версия 1.0	87-97-DD-2C	CRC-32

Метрологически значимая часть ПО прошита во внутренней памяти дефектоскопа и защищена кодом производителя. При работе с дефектоскопом пользователь не имеет возможности влиять на процесс расчета и не может изменять полученные в ходе измерений данные. Вследствие этого ПО не оказывает влияния на метрологические характеристики дефектоскопа. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

На рисунке 2 показано место пломбировки корпуса дефектоскопа для предотвращения несанкционированного доступа.



Рисунок 2 – Места пломбировки корпуса дефектоскопа

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Порог чувствительности на искусственных дефектах типа “пропил”, мм:	
протяженность,	2,0
глубина,	0,1
ширина	0,1
Пределы допускаемого отклонения установки оператором пороговой глубины контролируемых дефектов в диапазоне от 0,2 до 3,0 мм, мм	± 0,1
Диапазон рабочей частоты	от 50 Гц до 12 МГц



Значения напряжения сигнала возбуждения ВТП, В	0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 6,0
Время непрерывной работы дефектоскопа	не менее 4,5 часов
Электрическое питание от аккумуляторной батареи:	напряжение, В от 7 до 15
Габаритные размеры (длина, высота, ширина), мм	
Масса, кг	0,8
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 40 °С	
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С не более 93 %	

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и на корпус дефектоскопа в виде пленочного шильдика.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество
Блок электронный дефектоскопа вихретокового ВД 3-81	1 шт.
ВТП	1 шт.*
Кабель соединительный (электронный блок/ВТП)	1 шт.**
Кабель соединительный (ПК/электронный блок)	1 шт.
Программное обеспечение для обработки результатов контроля (на диске)	1 компл.
Автоматическое зарядное устройство	1 шт.
Сканер вихретоковый ротационный	1 шт.***
Кабель соединительный (электронный блок/сканер вихретоковый ротационный)	1 шт.***
Головные телефоны	1 шт.***
Датчик пути	1 шт.***
Мера моделей дефектов 2353.08	1 шт.
Мера моделей дефектов 2353.12-1	1 шт.***
Мера моделей дефектов 2353.12-2	1 шт.***
Чехол	1 шт.
Кейс	1 шт.
Руководство по эксплуатации ВД 3-81.76005454.01.11 РЭ «Дефектоскоп вихретоковый ВД 3-81»	1 экз.
Паспорт ВД 3-81.76005454.01.11 ПС «Дефектоскоп вихретоковый ВД 3-81»	1 экз.
Руководство по эксплуатации автоматического зарядного устройства	1 экз.
Паспорт на меру моделей дефектов 2353.08	1 экз.
Паспорт на меры моделей дефектов 2353.12-1 и 2353.12-2	1 экз.***
Этикетка на ВТП	1 экз.*

\* Номенклатура и количество – в соответствии с заказом

\*\* Тип в соответствии с заказом

\*\*\* Поставляется по отдельному заказу потребителя



#### Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 11 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ВД 3-81.76005454.01.11 РЭ «Дефектоскоп вихретоковый ВД 3-81, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в январе 2012 г. и включенным в комплект поставки.

Основные средства поверки: комплект мер моделей дефектов для вихретоковой дефектоскопии КМД-2353 (регистрационный номер Государственного реестра 48016-11); осциллограф цифровой запоминающий TDS 2024 (регистрационный номер Государственного реестра 30565-05).

#### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений приведены в руководстве по эксплуатации ВД 3-81.76005454.01.11 РЭ «Дефектоскоп вихретоковый ВД 3-81».

#### Нормативные и технические документы

Технические условия «Дефектоскоп вихретоковый ВД 3-81 ТУ 4276-030-76005454-2011».

#### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

#### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "ПРОМПРИБОР" (ООО "НПП "ПРОМПРИБОР")

Адрес: 107078, г.Москва, Орликов переулок, 6

Тел./факс: (495) 580-37-77

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

Сайт: [www.ndtprompribor.ru](http://www.ndtprompribor.ru)

#### Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», г.Москва  
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008г.

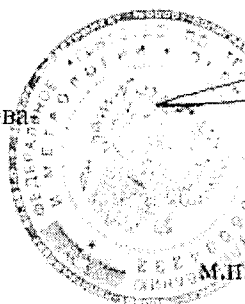
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернете: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

#### Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии



Е.Р.Петросян

26.03 2012 г.

