

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дефектоскопы вихретоковые портативные ВД 3-71 НК-IVУ

Назначение средства измерений

Дефектоскопы вихретоковые портативные ВД 3-71 НК-IVУ (далее - дефектоскопы) предназначены для ручного контроля деталей на наличие поверхностных и подповерхностных дефектов типа нарушения сплошности материала (трещины, закаты, раковины, волосовины и др.).

Описание средства измерений

Принцип действия дефектоскопа основан на использовании эффекта возбуждения вихревых токов в металле в результате воздействия внешнего электромагнитного поля. Возбуждающее электромагнитное поле формируется вихретоковым преобразователем (ВТП), на который от генератора поступает напряжение возбуждения. Вихревые токи формируют вторичное электромагнитное поле, встречно направленное по отношению к возбуждающему. Поле, сформированное в результате сложения возбуждающего и вторичного электромагнитных полей, наводит ЭДС в ВТП. Изменение поля, обусловленные наличием дефекта в материале, регистрируется преобразователем.

По сформированному на экране изображению дефектоскопист может судить о наличии и размерах дефектов.

Дефектоскоп состоит из электронного блока и связанного с ним кабелем ВТП.

Дефектоскоп обеспечивает автоматическую отстройку от влияния рабочего зазора и неоднородности электромагнитных свойств объекта контроля.

Внешний вид дефектоскопов вихретоковых портативных ВД 3-71 НК-IVУ представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид дефектоскопов вихретоковых портативных ВД 3-71 НК-IVУ



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Дефектоскопы имеют в своем составе программное обеспечение (ПО), идентификационные данные которого приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	vd371
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 191

Программное обеспечение встроено в электронный блок и осуществляет функции индикации и управления. За метрологически значимое принимается все ПО. Конструкция дефектоскопов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО дефектоскопов и измерительную информацию.

Защита программного обеспечения дефектоскопа соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Диапазон рабочих частот	от 500 Гц до 6 МГц
Диапазон настройки порогового уровня срабатывания системы автоматической сигнализации дефекта (АСД), мм	от 0,5 до 3,0
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установки порогового уровня АСД, мм	±0,2
Порог чувствительности дефектоскопа на искусственных дефектах типа “пропил” (глубина ´ ширина ´ протяженность), мм	0,1 ´ 0,1 ´ 2,0
Максимальная частота выборок, кГц	10
Диапазон регулирования напряжения сигнала возбуждения, В.	от 0,5 до 8,0
Время установления рабочего режима дефектоскопа, мин, не более	1
Время непрерывной работы дефектоскопа с полностью заряженной аккумуляторной батареей, ч, не менее	7
Электрическое питание дефектоскопа: - аккумуляторная батарея номинальным напряжением, В	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	40000
Полный средний срок службы, лет	10
Масса дефектоскопа с аккумуляторной батареей (без комплекта ВТП, кабелей и футляра), кг, не более	0,72
Габаритные размеры дефектоскопа, мм, не более	188 ´ 107 ´ 78

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и шильдик дефектоскопа типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

№№	Наименование	Кол-во
1	Блок электронный дефектоскопа вихретокового ВД 3-71	1 шт.
2	Преобразователь вихретоковый типа ПН-10 - ТД	1 шт.
3	Кабель соединительный (ВТП/электронный блок)	2 шт.
4	Кабель соединительный (ПЭВМ/электронный блок)	1 шт.
5	Устройство зарядное АЗУ-2М	1 шт.
6	Головные телефоны	1 шт *
7	Стандартный образец СОП-7.001.70.	1 шт.
8	Программное обеспечение для работы с ПЭВМ	1 комплект
9	Руководство по эксплуатации ВД 3-71.76005454.005.00.00-01 РЭ	1 экз.
10	Руководство по эксплуатации АЗУ-2М.23535778.002 РЭ.	1 экз.
12	Чехол для блока электронного.	1 шт.
13	Кейс для запасных частей и принадлежностей	1 шт.

Примечание: * Поставляется по отдельному заказу потребителя.

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 14 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ВД 3-71.76005454.005.00.00-01 РЭ на дефектоскопы вихретоковые портативные ВД 3-71 НК-IVУ, согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в августе 2006 г.

Основные средства поверки:

- образец с искусственным дефектом СОП-7.001.70 из комплекта КСОП-70 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 29703-06);
- осциллограф универсальный С1-99 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 8801-88).

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дефектоскопам вихретоковым портативным ВД 3-71 НК-IVУ

ТУ 4276-001-76005454-2006 «Дефектоскоп вихретоковый портативный ВД 3-71 НК-IVУ. Технические условия».

Изготовитель

ООО «НПП «ПРОМПРИБОР»

ИНН 7708549383

Адрес: 107023, г. Москва, Измайловский вал, д. 30

Телефон/факс: (495) 580-37-77

Адрес в Интернет: www.ndtprompribor.ru

Адрес электронной почты: ndt2@mail.ru

Испытательный центр

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

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

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.