



СОГЛАСОВАННО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В. Н. Яншин

2005 г.

Дефектоскопы вихретоковые многоканальные ВД-132-К-ШУ-ОКО-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>29139-05</u>
	Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 32.2-23535778-023-2005.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дефектоскопы вихретоковые многоканальные ВД-132-К-ШУ-ОКО-01 (далее - дефектоскопы) предназначены для ручного и механизированного контроля вихретоковым методом на наличие поверхностных и подповерхностных дефектов типа нарушения сплошности (трещины, закаты, раковины, волосовины и др.) металла, металлических изделий, оценки величины выявленных дефектов, сбора данных вихретоковой дефектоскопии и сохранения результатов контроля в энергонезависимой памяти для последующего анализа и хранения.

Дефектоскопы могут применяться для контроля качества продукции при её изготовлении и эксплуатации в различных отраслях промышленности, в том числе в составе механизированных и автоматизированных комплексов неразрушающего контроля.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия дефектоскопа основан на использовании эффекта возбуждения вихревых токов в металле в результате воздействия зондирующего (возбуждающего) электромагнитного поля. Возбуждающее электромагнитное поле формируется вихретоковым преобразователем (ВТП), на который от генератора поступает напряжение возбуждения. Вихревые токи, протекая в металле, формируют вторичное электромагнитное поле, встречно направленное по отношению к возбуждающему. Поле, сформированное в результате сложения возбуждающего и вторичного электромагнитных полей, в ВТП наводит ЭДС. Полученное напряжение усиливается, оцифровывается и запоминается в оперативной памяти прибора и выводится на экран дефектоскопа. По сформированному на экране изображению оператор может судить о наличии дефектов в контролируемой области изделия.

При отсутствии в объекте контроля дефектов сигнал на экране дефектоскопа остается без изменений.

Если в объекте контроля имеется дефект, то линии вихревых токов прерываются, изменяя тем самым вторичное электромагнитное поле. Как следствие, изменяется и результирующее электромагнитное поле, что приводит к изменению напряжения, формируемого на выходе ВТП.

Соответствующее изменению сигнала изображение будет сформировано на экране. Система вихретокового контроля позволяет поочередно вводить в ВТП сигналы возбуждения с разными частотами. Таким образом для одного ВТП формируется несколько виртуаль-

ных каналов – по одному для каждой частоты. На экран возможен вывод одновременно до 4 каналов в ХУ – области и 2 проекции какого-либо канала в области временной развертки (ленточные диаграммы).

Основные технические характеристики

Порог чувствительности к обнаружению искусственных дефектов типа пропил при шероховатости контролируемой поверхности не более Rz=20 мкм, мм	0,5
Диапазон рабочих частот	50 Гц...2 МГц
Диапазон изменения коэффициента усиления сигнала в каждом тракте, дБ	-5 ... 45
Питание дефектоскопа осуществляется от следующих источников:	
- сеть переменного тока напряжением, В	220 ± 10 %
частотой, Гц	50 ± 1
- блок питания аккумуляторный с номинальным напряжением, В	12
Время непрерывной работы дефектоскопа с полностью заряженной аккумуляторной батареей, не менее, ч	6
Диапазон рабочих температур, °С	0 ... 45
Масса (в комплекте 1 вихретоковым блоком), кг	4,2
Габаритные размеры, мм,	330×180×140
Полный средний срок службы дефектоскопов, лет,	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на боковую панель дефектоскопа методом лазерной гравировки и на руководство по эксплуатации УС 039-00.00.000-2005 РЭ печатным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование и условное обозначение	Количество, шт.	Примечание
1	Дефектоскоп вихретоковый многоканальный ВД-132-К-ШУ-ОКО-01	1	
2	Блок вихретоковый	1	
3	Преобразователь вихретоковый типа ПН-10-ТД	1	
4	Блок питания аккумуляторный	1	
5	Блок питания сетевой	1	
6	Устройство зарядное АЗУ-6	1	
7	Карта памяти	1	Compact-flash, 256 Mb
8	Устройство чтения карты памяти	1	
9	Тара упаковочная		
10	Руководство по эксплуатации УС 039-00.00.000-2005 РЭ	1 экз.	
11	Руководство по эксплуатации автоматического зарядного устройства АЗУ-6	1 экз.	

ПОВЕРКА

Поверка дефектоскопа проводится в соответствии с Методикой поверки, приведенной в разделе 13 руководства по эксплуатации дефектоскопа вихретокового универсального ВД-132-К-ШУ-ОКО-01 УС 039-00.00.000-2005 РЭ и согласованной с ГЦИ СИ ВНИИМС в апреле 2005 г.

Основные средства поверки: осциллограф универсальный С1-99 (диапазон частот 0 Гц...50 МГц, погрешность $\pm 5\%$), тестер ультразвуковой УЗТ-1 (диапазон затуханий 0...101 дБ, диапазон частот 0...10 МГц, погрешность $\pm (0,1 + 0,0075N)$ дБ, где N – значение устанавливаемого ослабления, дБ), частотомер электронно-счетный ЧЗ-34 (диапазон частот 10 ... 20 МГц, погрешность $\Delta = \pm 1 \cdot 10^{-6}\%$), образец с искусственными дефектами СО2353.01.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Дефектоскопы вихретоковые многоканальные ВД-132-К-ШУ-ОКО-01 Технические условия ТУ 33.2-23535778-003-2005.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дефектоскопов вихретоковых многоканальных ВД-132-К-ШУ-ОКО-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «НПП «ПРОМПРИБОР», г. Москва, 105122, а/я 82.

Генеральный директор
ООО «НПП «ПРОМПРИБОР»

Г. Г. Луценко

