

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
ФГУП "ВНИИОФИ"

Руководитель ГЦИ СИ



Н.П.Муравская  
2008 г

<b>Дефектоскопы вихретоковые</b> <b>ВД-516Ц</b>	<b>Внесены в Государственный реестр</b> <b>средств измерений</b> <b>Регистрационный № 37363-08</b> <b>Взамен №</b>
--	---

Изготавливаются по техническим условиям П.399.00.00.000 ТУ. Зав. № 0601-0610 (ВД-516ЦТ), 0701-0710 (ВД-516ЦМ)

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Дефектоскоп вихретоковый **ВД-516Ц** (в дальнейшем **ВД-516Ц**) имеет модификации **ВД-516ЦТ**, **ВД-516ЦМ** и предназначен для обнаружения и измерения глубины дефектов типа нарушения сплошности в изделиях из металлов и их сплавов.

Основное назначение **ВД-516Ц** - контроль стальных труб и листов.

**ВД-516Ц** может быть применен в цеховых и полевых условиях для ручного, механизированного и автоматизированного контроля на предприятиях металлургии, нефтегазовой и химической промышленности, машиностроения, энергетики.

### **ОПИСАНИЕ**

Принцип работы **ВД-516Ц** основан на вихретоковом методе неразрушающего контроля.

При вихретоковом контроле переменный ток, действующий в обмотке возбуждения вихретокового преобразователя (ВТП), создает первичное электромагнитное поле, которое возбуждает в электропроводящем объекте контроля (ОК) вихревые токи. Электромагнитное поле вихревых токов воздействует на измерительные обмотки преобразователя, наводя в них ЭДС. Интенсивность и конфигурация вихревых токов зависит от электромагнитных и геометрических параметров контролируемого объекта, наличия в нем дефектов, а также от взаимного расположения преобразователя и объекта. Поэтому,

измеряя ЭДС на зажимах катушек ВТП, можно получать информацию о свойствах объекта контроля, о наличии и параметрах дефектов.

**ВД-516Ц** является программно-аппаратным комплексом на базе персонального компьютера.

**ВД-516Ц** выпускается в двух конструктивных исполнениях:

- модификация «Т» (**ВД-516ЦТ**)- для стационарного использования,
- модификация «М» (**ВД-516ЦМ**) - для мобильного использования.

Основу аппаратной части **ВД-516Ц** составляют две электронные платы: вихретоковая плата и плата АЦП.

В модификации **ВД-516ЦТ** используется промышленный стационарный компьютер. В этом случае вихретоковая плата и плата АЦП установлены в системном блоке компьютера.

В модификации **ВД-516ЦМ** используется портативный компьютер. При этом вихретоковая плата и плата АЦП установлены в отдельном электронном блоке.

**ВД-516Ц** является высокопроизводительным дефектоскопом и обеспечивает возможность выполнения контроля при скорости взаимного перемещения ВТП и ОК до 2 м/с.

При проведении контроля зазор между ВТП и поверхностью металла ОК, обусловленный, например, наличием неметаллического покрытия, не должен превышать 4 мм.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество входных каналов.....	16
Количество выходных каналов.....	32
Порог чувствительности на изделиях из ферромагнитных сталей и при шероховатости поверхности не хуже Rz20 – поверхностная риска с размерами:	
- глубина, мм.....	0,3
- длина, мм.....	10
- ширина, мм.....	0,2
Диапазон измерения глубины дефектов, мм.....	от 0,3 до 3,0
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения глубины $\pm(0,2+0,1X)$ мм, где X – измеряемая глубина дефекта.	
Питание от сети переменного тока	
- напряжением, В.....	220 $\pm$ 22
- частотой, Гц.....	50 $\pm$ 1
Для модификации «М» ( <b>ВД-516ЦМ</b> ) возможна работа и от аккумуляторных батарей.	
Габаритные размеры электронного блока, мм, не более:	
- для модификации «Т».....	430x180x490
- для модификации «М».....	160x80x260
Масса электронного блока, кг, не более:	
- для модификации «Т» ( <b>ВД-516ЦТ</b> ).....	15
- для модификации «М» ( <b>ВД-516ЦМ</b> ).....	2
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха от -5 до +50°С;	
– влажность окружающего воздуха до 95% при 30°С;	
– атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.	
Время установления рабочего режима, мин., не более.....	5
Время непрерывной работы, ч, не менее.....	24

Средняя наработка на отказ (кроме ВТП), ч, не менее.....10000  
Среднее время восстановления, ч, не более .....1  
Срок службы (кроме ВТП), лет, не менее.....10

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Наносится методом лазерной гравировки на этикетку, расположенную на корпусе электронного блока, и типографским методом на титульный лист Руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки **ВД-516ЦТ** соответствует табл. 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
Блок электронный	ПЗ99.01.00.000	1
Преобразователь накладной вихретоковый	ПЗ99.03.00.000	1
Комплект периферийных устройств (монитор, клавиатура, мышь)		1
Комплект кабелей	ПЗ99.04.00.000	1
Контрольный образец	П.393.06.00.000	1
Руководство по эксплуатации	ПЗ99.00.00.000 РЭ	1

Комплект поставки **ВД-516ЦМ** соответствует табл. 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Блок электронный	ПЗ99.02.00.000	1
Преобразователь накладной вихретоковый	ПЗ99.03.00.000	1
Портативный компьютер		1
Комплект кабелей	ПЗ99.05.00.000	1
Контрольный образец	П.393.06.00.000	1
Руководство по эксплуатации	ПЗ99.00.00.000 РЭ	1

### ПОВЕРКА

Поверка **ВД-516Ц** производится по методике поверки, представленной в разделе 10 Руководства по эксплуатации, согласованной с ФГУП "ВНИИОФИ" в 2008г..

Средство поверки: комплект стандартных образцов КСОП-70 (Реестр №24195).

Межповерочный интервал: 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.283-78 - ГСИ. Дефектоскопы электромагнитные. Методы и средства проверки.

ГОСТ 24289-80 Контроль неразрушающий вихретоковый. Термины и определения. Технические условия П.399.00.00.000 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дефектоскопов вихретоковых **ВД-516Ц** утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТВИТЕЛЬ:

ООО НТФ "Комвис", 111020, Москва, ул. Сторожевая, 24"Б"- 18

Генеральный директор  
ООО НТФ "Комвис"



С.М.Петушков

