

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИОФИ

Руководитель ГЦИ СИ

[Signature]

Н.П. Муравская

«18» 12 2006 г.

Дефектоскопы вихретоковые
ВЕКТОР

Внесены в Государственный Реестр
средств измерений

Регистрационный № 33845-04

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-007-33044610-06.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дефектоскопы вихретоковые ВЕКТОР, в дальнейшем дефектоскопы, предназначены для обнаружения и определения параметров дефектов металлопродукции, на наличие дефектов типа поверхностных и подповерхностных трещин, нарушений сплошности и однородности материалов, полуфабрикатов и готовых изделий.

Дефектоскоп может использоваться для контроля толщины защитных покрытий, глубины поверхностных трещин, электропроводности цветных металлов и ферритной фазы.

Чувствительность контроля определяется свойствами контролируемого материала, используемыми преобразователями, глубиной залегания, размерами, ориентацией и типом дефектов.

Дефектоскопы могут применяться в машиностроении, энергетике, металлургической промышленности, на железнодорожном, авиационном, автомобильном и трубопроводном видах транспорта для контроля изделий основного производства и технологического оборудования.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы дефектоскопа основано на измерение параметров электромагнитного поля, создаваемого вихревыми токами, возбуждаемыми преобразователем дефектоскопа в поверхностном слое металлов, обусловленных изменением однородности или проводимости материала.

Принятый сигнал усиливается, после чего преобразуется в цифровую форму, обрабатывается микропроцессором и отображается на индикаторе в виде вектора изменяющегося по амплитуде и фазе или графиков изменения амплитуды и фазы сигнала. Значения координат вектора, амплитуды и фазы сигнала отображаются в цифровом виде.

Дефектоскоп представляет собой портативный электронный блок.

На верхней панели дефектоскопа расположены: разъем для подключения преобразователя, разъем подключения внешнего блока питания и разъем RS232 соединения электронного блока с компьютером.

На передней панели расположены индикатор и клавиатура.

При работе в центральной части индикатора отображается координатное поле с сигналом, принятым от преобразователя, снизу – строка списка групп, а справа – меню параметров групп.

Над меню параметров располагается информационное поле, в котором находится информация о двух выбранных параметрах сигнала: координатах вектора (X, Y), амплитуды (A) или фазы (F).

Клавиатура состоит из 10 кнопок, позволяющих легко осуществлять все управление дефектоскопом через систему меню. Все параметры работы электронного блока разбиты на группы и, в зависимости от выбранной группы, пользователь получает доступ к различным параметрам (часть параметров вынесена в дополнительное меню).

На задней панели находится откидывающаяся подставка, предназначенная для установки прибора в вертикальном положении. Кроме этого на задней панели находятся контакты и крепежные отверстия для подсоединения аккумуляторного отсека.

Дефектоскопы имеют различные версии (модификации), отличающиеся по версии программного обеспечения, объему памяти и типу индикатора.

Структура условного обозначения модификации дефектоскопа:

ВЕКТОР-N.M

N – цифры, обозначающие версию программного обеспечения.

Версии программного обеспечения могут отличаться дополнительными пользовательскими функциями, не влияющими на метрологические характеристики дефектоскопа.

M – буквы, отличающие модификации с отличными от базовой жидкокристаллической версии дефектоскопа индикаторами:

W – индикатор с повышенной контрастностью,

LD – электролюминесцентный индикатор.

Версия дефектоскопа высвечивается на индикаторе при включении.

Метрологические характеристики различных версий дефектоскопа находятся в пределах характеристик стандартного исполнения

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон регулировки частоты возбуждения

преобразователя.....от 100 Гц до 10 МГц.

Предел допускаемой относительной погрешности измерения

частоты возбуждения в диапазоне от 100 Гц до 10 МГц, %.....1.

Нестабильность выходной частоты дефектоскопа

при работе в течение 1 часа в нормальных условиях

и при неизменном напряжении питания, не более, %

0,1.

Минимальные размеры выявляемых дефектов

в виде продольного паза, не менее, мм

- по ширине - 0,2,

- по глубине - 0,2.

Питание:

внешний блок питания от сети 220 В, 50 Гц

с выходным напряжением от 14 до 18 В или

аккумуляторная батарея.

Потребляемая мощность не более, ВА.....

10.

Время установления рабочего режима

не более, мин

1.

Время непрерывной работы не менее, ч:

а) от сети переменного тока с последующим
выключением на 30 минут

16,

б) от аккумуляторов при подсветке 50 %

8.

Средняя наработка на отказ не менее, ч.

2500.

Габаритные размеры, мм

225x190x90.

Масса не более, кг.....

2,5.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха

от 5 до 50°C

- относительная влажность воздуха

80 % при 35 °C

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель дефектоскопа методом шелкографии или фотохимическим методом и на титульном листе руководства по эксплуатации методом печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В основной комплект поставки входят:

- блок электронный «Вектор»	1 шт.,
- блок аккумуляторный.....	1 шт.,
- внешний блок питания	1 шт.,
- преобразователь вихретоковый накладной ТМ-3.06 ...	1 шт.,
- эталонная мера ВСО-1.....	1 шт.,
- диск с программным обеспечением.....	1 шт.,
- руководство по эксплуатации с методикой поверки....	1 шт.,
- кейс для транспортирования и хранения.....	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка дефектоскопов производится в соответствии с «Методикой поверки», приведенной в разделе 10 Руководства по эксплуатации Вектор.00.00.00.00.РЭ, согласованной ВНИИОФИ в 2006 г.

Средства поверки:

- частотомер ЧЗ-24;
- эталонная мера ВСО-1 из комплекта КСО-ВК ТУ 4276-009-33044610-06.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

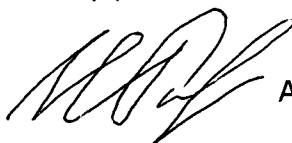
Технические условия ТУ 4276-007-33044610-06 Дефектоскоп вихретоковый ВЕКТОР.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Дефектоскоп вихретоковый ВЕКТОР утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО «НВП «Кропус»
142400, г. Ногинск, ул. 200-летия города, д. 2, а/я 47;

Директор ООО НВП «Кропус»



А.С. Богачев