

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дефектоскопы вихретоковые многочастотные 16-канальные Mentor EM

Назначение средства измерений

Дефектоскопы вихретоковые многочастотные 16-канальные Mentor EM (далее - дефектоскопы) предназначены для обнаружения и измерений глубины залегания поверхностных и подповерхностных дефектов типа нарушения сплошности материала в деталях и заготовках из токопроводящих металлов.

Описание средства измерений

Принцип действия дефектоскопа основан на вихретоковом методе неразрушающего контроля. Вихретоковый преобразователь (ВТП) формирует электромагнитное поле и регистрирует изменения в результирующем электромагнитном поле, которые могут происходить при изменении положения ВТП на объекте контроля. Если ВТП находится над дефектом, результирующее электромагнитное поле изменяется, что вызывает соответствующее изменение амплитуды и фазы сигнала, принятого ВТП. Принятый сигнал усиливается, оцифровывается и обрабатывается электронным блоком дефектоскопа. Результаты отображаются на экране дефектоскопа в виде сигналов на комплексной плоскости или временных разверток. В дефектоскопах реализованы две временные развертки по каждому из независимых вихретоковых генераторов. Для каждой временной развертки может быть использовано до четырех частот. Дефектоскопы обеспечивают последовательный и мультиплексные режимы работы.

Конструктивно дефектоскоп состоит из электронного блока, сменных модулей для подключения ВТП, ВТП и кабеля ВТП. Управление дефектоскопом полностью производится с помощью сенсорного экрана, расположенного на передней панели электронного блока.

Дефектоскопы оснащаются ВТП (поверхностные, вращающиеся и др.), изготавливаемыми компанией GE Inspection Technologies, LP, США.

Общий вид дефектоскопов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид дефектоскопов

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

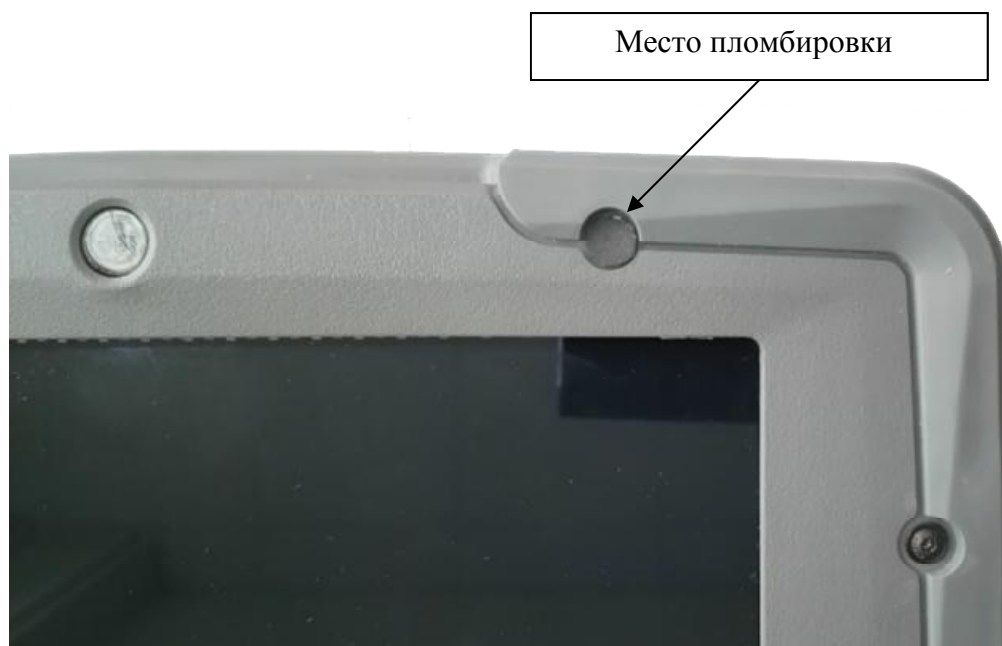


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) позволяет регистрировать и сохранять результаты измерений, настройки параметров контроля, создавать отчеты и управлять настройками дефектоскопа, загружать и удалять приложения (skonфигурированные графические пользовательские интерфейсы).

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Mentor EM
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.0.3000.30 и выше
Цифровой идентификатор ПО	--

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Порог чувствительности к определению дефектов типа «пропил», мм, не более:	
- ширина	0,1
- глубина	0,2
Диапазон измерений глубины дефектов по пороговому уровню, мм	от 0,2 до 3,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений глубины дефектов по пороговому уровню, мм	$\pm 0,15$
Диапазон установки частоты сигнала возбуждения ВТП, кГц	от 0,01 до 6000
Допускаемое отклонение установки частоты сигнала возбуждения ВТП, %	± 3
Напряжение сигнала возбуждения ВТП при силе тока 1 А, В	0; 0,5; 1; 2; 4; 8; 16

Наименование характеристики	Значение
Допускаемое отклонение установки напряжения сигнала возбуждения ВТП, %	
- в диапазоне частот от 0,01 до 1000 кГц включ.;	±10
- в диапазоне частот св. 1000 до 6000 кГц;	±25

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон регулировки коэффициента усиления, дБ	от 0 до 120 с шагом 0,1 дБ
Сенсорный емкостной дисплей XVGA: - диагональ, дюйм - разрешение, пиксель	10,4 1024' 768
Питание от встроенного аккумулятора с напряжением, В	7,2
Питание от сети переменного тока с: - напряжением, В - частотой, Гц	от 100 до 240 от 47 до 63
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Габаритные размеры (Д' Ш' В), мм, не более	306' 226' 74
Масса, кг, не более	3,1
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +55

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати и на корпус электронного блока дефектоскопа с помощью наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность дефектоскопов

Наименование	Обозначение	Количество
Электронный блок дефектоскопа		1 шт.
Сменный модуль для подключения ВТП*		1 шт.
Вихретоковый преобразователь*		1 шт.
Кабель для ВТП*		1 шт.
Зарядное устройство		1 шт.
Транспортировочный кейс		1 шт.
USB-накопитель		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 033.Д4-16	1 экз.
* - количество и тип сменных модулей/преобразователей/кабелей в соответствии с заказом.		

Поверка

осуществляется по документу МП 033.Д4-16 «Дефектоскопы вихретоковые многочастотные 16-канальные Mentor EM. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 14 июня 2016 г.

Основные средства поверки:

1. Мера 29А028 из комплекта мер неразрушающего контроля GE ET (регистрационный № 49259-12).

2. Образец СОП-7.001.70 из комплекта образцов КСОП-70 (регистрационный № 47328-11).

3. Осциллограф цифровой TDS2012B (регистрационный № 32618-06).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дефектоскопам вихретоковым многочастотным 16-канальным Mentor EM

Техническая документация компании GE Inspection Technologies, LP, США.

Изготовитель

GE Inspection Technologies, LP, США

Адрес: 50 Industrial Park Road Lewistown, PA, USA, 17044

Телефон: +1 717 447 1221

Факс: +1 717 242 2606

Web-сайт: www.gemeasurement.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ДжиИ Рус» (ООО «ДжиИ Рус»)

ИНН 7705574092

Адрес: 123317, г. Москва, Пресненская наб., д. 10

Телефон: (495) 739-68-11

Факс: (495) 739-68-01

Web-сайт: www.gemeasurement.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

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

Телефон: (495) 437-56-33

Факс: (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.