

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 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.

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 фирмой Baker Hughes EMEA Unlimited Company, Ирландия.

Общий вид дефектоскопов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид дефектоскопов

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

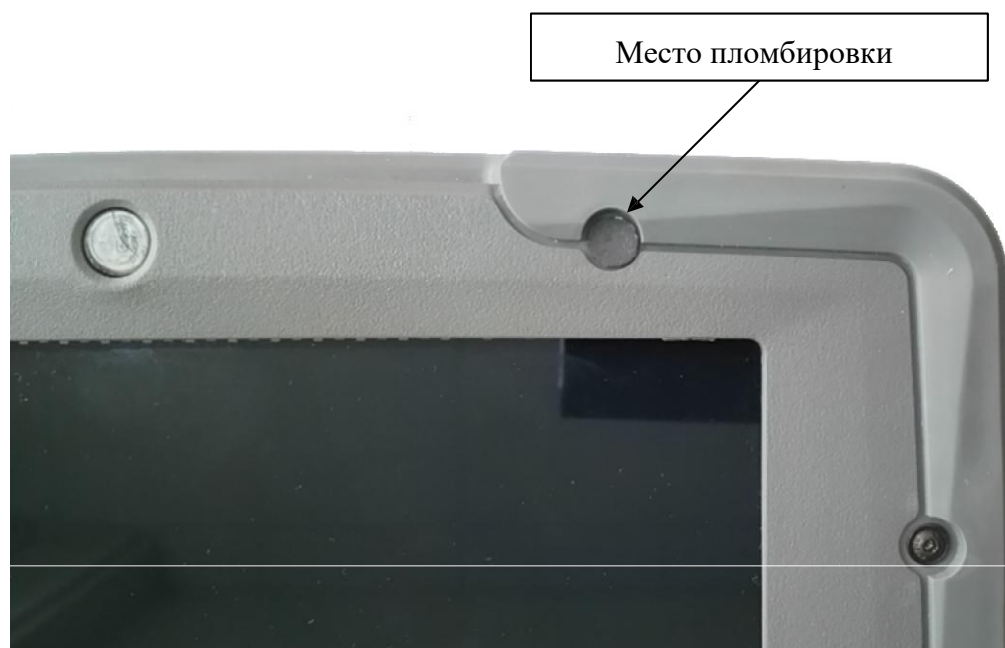


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) позволяет регистрировать и сохранять результаты измерений, настройки параметров контроля, создавать отчеты и управлять настройками дефектоскопа, загружать и удалять приложения (сконфигурированные 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 - глубина	0,1 0,1
Диапазон измерений глубины дефектов по пороговому уровню, мм	от 0,3 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	0,5; 1; 2; 4; 8; 16
Допускаемое отклонение установки напряжения сигнала возбуждения ВТП, % - в диапазоне частот от 0,01 до 1000 кГц включ. - в диапазоне частот св. 1000 до 6000 кГц;	± 10 ± 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 058.Д4-18	1 экз.
* – количество и тип сменных модулей/преобразователей/кабелей в соответствии с заказом.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации Дефектоскопов вихретоковых многочастотных 16-канальных Mentor EM (Документ: A586590/ЕВ.0908, от ноября 2013 года); Раздел 2.

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

Техническая документация фирмы Baker Hughes EMEA
Unlimited Company, Ирландия