

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дефектоскопы вихретоковые AeroCheck+, WeldCheck+

Назначение средства измерений

Дефектоскопы вихретоковые AeroCheck+, WeldCheck+ (далее – дефектоскопы) предназначены для обнаружения и измерений глубины дефектов в деталях и заготовках из металлов и токопроводящих материалов.

Описание средства измерений

В дефектоскопах реализован вихретоковый метод контроля. Принцип его действия основан на использовании эффекта возбуждения вихревых токов в металле в результате воздействия 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, наводит электродвижущую силу (ЭДС) в ВТП.

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 сигнала, формируемого на выходе ВТП.

Полученный сигнал усиливается, оцифровывается и обрабатывается дефектоскопом. Результаты отображаются на экране дефектоскопа в виде сигналов на комплексной плоскости, временных диаграмм и С-сканов. По сформированному на экране изображению оператор может судить о наличии дефектов в контролируемой области изделия.

Конструктивно дефектоскоп состоит из электронного блока и ВТП. Управление дефектоскопом производится с передней панели электронного блока, на которой находятся все основные элементы управления, световые индикаторы и экран.

Дефектоскопы вихретоковые AeroCheck+ имеют дополнительную возможность подключения к ротационному приводу для контроля отверстий.

Общий вид дефектоскопов показан на рисунках 1 - 2.



Рисунок 1 - Общий вид дефектоскопов
(вид спереди)



Рисунок 2 - Общий вид дефектоскопов
(вид сзади)

Пломбирование дефектоскопов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Для работы с дефектоскопами применяется встроенное программное обеспечение (далее – ВПО).

ВПО позволяет осуществлять сбор данных вихретокового контроля, сохранять и обрабатывать результаты контроля, а также управлять настройками и работой дефектоскопа.

Защита программного обеспечения и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	ВПО
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.4.1
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений глубины дефектов, мм	от 0,2 до 2,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений глубины дефектов, мм	$\pm 0,1$
Диапазон рабочих частот, Гц	от 10 до $20 \cdot 10^6$
Отклонение установки частоты, %	± 2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	$220^{+10\%}_{-15\%}$ 50 ± 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	30
Масса, кг, не более	1,2
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	237,5×144,0×52,0
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -20 до +60

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Дефектоскоп вихретоковый AeroCheck+, WeldCheck+ (модификация в соответствии с заказом потребителя)	-	1 шт.
Вихретоковый преобразователь*	-	По заказу
Блок питания сетевой	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.
Методика поверки	МП АПМ 54-18	1 экз.

* - тип преобразователей в соответствии с заказом

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 54-18 «Дефектоскопы вихретоковые AeroCheck+, WeldCheck+. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» «17» августа 2018 г.

Основные средства поверки:

- комплекты мер моделей дефектов КМД-Вотум (рег. № 46436-11);
- осциллограф цифровой RIGOL DS2000, мод. DS2202 (рег. № 54989-13);

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 AeroCheck+, WeldCheck+

Техническая документация «ETher NDE Ltd.», Великобритания

Изготовитель

«ETher NDE Ltd.», Великобритания

Адрес: Endeavour House, 18 Brick Knoll Park, St Albans AL1 5UG, U.K.

Тел.: +44 1582 767912, факс: +44 1582 712577

E-mail: sales@ethernde.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Объединенная Сварочная Компания»
(ООО «ОСК»)

ИНН 7751003840

Адрес: 108811, г. Москва, 22-й километр Киевского шоссе (п. Московский), ДВЛД 4, строение 2, Бизнес парк «Румянцево» Корпус В, 16-й офисный подъезд, 9-й этаж, офис №922В

Юридический адрес: 108811, г. Москва, 22-й километр Киевского шоссе (п. Московский), ДВЛД 4, строение 2

Тел.: +7 (495) 240-54-49, факс: +7 (495) 506-63-54

E-mail: info@ruswelder.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М» (ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 123298, г. Москва, ул. Берзарина, д. 12

Тел.: +7 (495) 120-03-50, факс: +7 (495) 120-03-50 доб. 0

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.