

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» августа 2021 г. № 1847

Регистрационный № 82773-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дефектоскопы вихретоковые MIZ-200

Назначение средства измерений

Дефектоскопы вихретоковые MIZ-200 (далее – дефектоскопы) предназначены для выявления сквозных дефектов и измерения глубины несквозных дефектов в трубах теплообменников и сварных соединениях оборудования и трубопроводов.

Описание средства измерений

Принцип действия дефектоскопов основан на создании электромагнитного поля в контролируемом изделии и регистрации изменения результирующего электромагнитного поля вихревых токов непосредственно над зоной дефекта. Утонение контролируемой стенки или другой дефект вызывают искажение результирующего электромагнитного поля вихревых токов или отличие его от поля на бездефектном участке. Данное искажение регистрируется как изменения действительной и мнимой составляющей вихретокового сигнала.

Конструктивно дефектоскопы состоят из электронного блока и вихретокового преобразователя. В электронном блоке дефектоскопа происходит формирование внутреннего абсолютного опорного сигнала, имеется система подавления шумов, позволяющая увеличить соотношение сигнал-шум. Опорный сигнал возбуждает обмотку катушки индуктивности вихретокового преобразователя. Сформированный сигнал от дефекта принимается во второй обмотке катушки индуктивности вихретокового преобразователя.

В качестве устройства управления, обработки и отображения поступающей измерительной информации в дефектоскопах используется персональный компьютер (далее – ПК).

Заводской номер дефектоскопов указывается на маркировочной наклейке, расположенной на задней панели электронного блока.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид дефектоскопов вихретоковых MIZ-200 представлен на рисунке 1.

Общий вид маркировочной наклейки представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид дефектоскопов вихретоковых MIZ-200



Рисунок 2 - Общий вид маркировочной наклейки

В процессе эксплуатации, дефектоскопы не предусматривают внешних механических или электронных регулировок. Ограничение доступа к частям дефектоскопов для предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, обеспечено конструкцией электронного блока дефектоскопа. Пломбирование дефектоскопов вихретоковых MIZ-200 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение Ultravision ET (далее - ПО), устанавливаемое на персональный компьютер, разработано специально для дефектоскопов и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

ПО защищено USB-накопителем с программным ключом защиты программного обеспечения. Ключ также может быть «жестким», привязанным к персональному компьютеру.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные(признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Ultravision ET
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 3.11R1

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений глубины дефектов, % толщины стенки	от 10 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений глубины дефектов в отношении к толщине стенки, %	±10
Уровень шумов при дифференциальном режиме, В, не более	0,1
Пороговое значение чувствительности при измерениях размеров сквозных дефектов (минимальный диаметр выявляемого дефекта), мм	0,4

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество входных каналов	128
Диапазон рабочих частот, Гц	от 5 до $4 \cdot 10^6$
Допустимые толщины труб, мм	от 1,44 до 1,56
Габаритные размеры электронного блока (Д×Ш×В), мм, не более	325×300×105
Масса электронного блока, кг, не более	8
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	230 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Потребляемая мощность, Вт, не более	140
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +45

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати и наклейкой на панель электронного блока.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Дефектоскоп вихретоковый MIZ-200	-	1 шт.
Вихретоковый преобразователь с кабелем	-	1 шт.*
Кабель питания	-	1 шт.
USB накопитель с программным ключом защиты	-	1 шт.
Программный комплекс	-	1 комплект
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.
Методика поверки	МП АПМ 88-20	1 экз.

*- Дополнительный вихретоковый преобразователь с кабелем поставляется по заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Начало работы с дефектоскопом» «Дефектоскопы вихретоковые MIZ-200. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дефектоскопам вихретоковым MIZ-200

Техническая документация «Zetec Inc.», США.

Изготовитель

Zetec Inc., США

Адрес: 8226 Bracken Place SE Suite 100 Snoqualmie, WA 98065

Тел.: +1-425-974-2700, Факс: +1-425-974-2701

E-mail: customerservice@zetec.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»

(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1, помещение 10

Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0

E-mail: info@autoprogres-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311195.

