

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» марта 2023 г. № 571

Регистрационный № 88549-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дефектоскопы магнитно-вихретоковые ВИХРЬ

Назначение средства измерений

Дефектоскопы магнитно-вихретоковые ВИХРЬ (далее по тексту дефектоскопы) предназначены для выявления и измерения глубины трещин, стресс-коррозионных трещин в металлических ферромагнитных конструкциях, в том числе под слоем коррозии и/или защитного покрытия. Кроме того, дефектоскопы позволяют измерять глубину коррозионного повреждения, а также толщину защитного покрытия.

Описание средства измерений

Принцип действия дефектоскопа основан на комбинации магнитного и вихретокового методов выявления дефектов, что позволяет измерять толщину защитного покрытия или глубину коррозионного повреждения, а также выявлять и измерять глубину трещины независимо от толщины защитного покрытия или глубины коррозионного повреждения.

Конструктивно дефектоскоп включает в себя электронный блок, выполненный в корпусе из алюминия и ударопрочного пластика и измерительного преобразователя, подключаемого к электронному блоку с помощью гибкого кабеля.

Измерительный преобразователь дефектоскопа включает в себя трансформаторный вихретоковый преобразователь состоящий из катушки возбуждения на сердечнике специальной формы из магнито-мягкого материала и индуктивно связанной с ней приёмной катушки.

Катушка возбуждения запитывается током с заданными характеристиками, тем самым формирует магнитное поле и возбуждает вихревые токи в объекте контроля. Вихревые токи вызывают возникновение вторичного электромагнитного поля, встречно направленного по отношению к возбуждающему. Результирующее поле приводит к возникновению электродвижущей силы (ЭДС) в приёмной катушке преобразователя.

Если в области возбуждения магнитного поля будет находится дефект, то направление вихревых токов изменяется, изменяя вторичное электромагнитное поле. Как следствие, это приводит к изменению напряжения ЭДС, возникающего на выходе приёмной катушки.

Электрический сигнал величины ЭДС с приёмной катушки поступает в электронный блок дефектоскопа для дальнейшей обработки и преобразования в величину глубины дефекта.

Катушка возбуждения кроме функции формирования магнитного поля является параметрическим индукционным преобразователем, характеристики которого изменяются пропорционально удалению от поверхности объекта контроля, таким образом в преобразователе используется магнитный метод контроля для измерения толщины защитного покрытия.

Характеристики электрического сигнала на катушке возбуждения используются в электронном блоке дефектоскопа для дальнейшей обработки и преобразования в величину толщины покрытия.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Vortex
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	29.09.2022 XX.YY.ZZZZ*
* Структура формирования номера версии (идентификационного номера) ПО: XX-число, YY-месяц, ZZZZ-год	

Метрологические и технические характеристики средства измерений

Таблица 2 – Метрологические характеристики и показатели точности средства измерений

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений глубины трещины, мм	от 0,5 до 5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений глубины трещины, %	± 20
Диапазон измерений толщины защитного покрытия, мм	от 0 до 12
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений толщины защитного покрытия, %	± 5
Дискретность на всем диапазоне измерений, мм	0,1

Таблица 3 – Технические характеристики средства измерений

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры электронного блока (Д × Ш × В), не более, мм	130 × 68 × 25
Габаритные размеры измерительного преобразователя (Д × Ш × В), не более, мм	53 × 36 × 51
Масса с преобразователем, не более, кг	0,4
Диапазон показаний глубины трещины, мм	от 0,2 до 6
Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С; - относительная влажность воздуха (при 25 °С), не более	от -15 до +35 80

Знак утверждения типа

наносится на корпус электронного блока дефектоскопа типографским способом с нанесением защитного полимерного покрытия на табличке, на титульный лист руководства по эксплуатации (паспорт) дефектоскопа методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Дефектоскоп магнитно-вихретоковый, в составе: - электронный блок - измерительный преобразователь	ВИХРЬ	1 шт. 1 шт.*
Контрольный образец толщины защитного покрытия	-	1 шт.*
Контрольный образец дефекта	-	1 шт.*
Сетевое зарядное устройство	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации (паспорт)	ПРДЦ.26.51.66.127-004РЭ	1 экз.
Транспортировочный кейс	-	1 шт.
*Возможна поставка большего количества, по заказу клиента		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п.7. документа ПРДЦ.26.51.66.127-004РЭ «Дефектоскопы магнитно-вихретоковые ВИХРЬ. Руководстве по эксплуатации (паспорт)»

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 26.51.66.127-004-ПРДЦ-2022 «Дефектоскопы магнитно-вихретоковые ВИХРЬ. Технические условия»

Приказ Росстандарта от 23.12.2019 № 3276 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений толщины покрытий в диапазоне значений от 1 до 120000 мкм»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно - производственное предприятие «Техприбор» (ООО «НПП «Техприбор»)
ИНН 6449068502
Юридический адрес: 413100, Саратовская обл., г. Энгельс, ул. Тельмана, д. 6, пом. 283
Сайт: www.npp-techpribor.ru
E-mail: npp-techpribor@yandex.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно - производственное предприятие «Техприбор» (ООО «НПП «Техприбор»)
ИНН 6449068502
Юридический адрес: 413100, Саратовская обл., г. Энгельс, ул. Тельмана, д. 6, пом. 283
Адрес места осуществления деятельности: 413100, Саратовская обл., м. р-н Энгельский, г. Энгельс, ул. Льва Кассиля, д. 14
Телефон: +7 (8453) 71-25-80
Сайт: www.npp-techpribor.ru
E-mail: npp-techpribor@yandex.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «А3 ИНЖИНИРИНГ» (ООО «А3-И»)
Адрес: 117105, г. Москва, Нагорный пр-д, д. 7с1
Телефон (факс): +7 (800) 500-59-46; +7 (495) 120-07-46
E-mail: info@a3-eng.com
Web-сайт: <http://a3-eng.com>
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312199.

