

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы «ЭКСПЕРТ» модели ВЭ-96Н

Назначение средства измерений

Приборы «ЭКСПЕРТ» модели ВЭ-96Н (далее – приборы «ЭКСПЕРТ»), изготовленных ООО "фирма" АКА" предназначены для:

- для измерения удельной электрической проводимости металлов и их сплавов.
- для идентификации и сортировки металлов и их сплавов, а так же для физических исследований на любых предприятиях и в организациях, где возникает необходимость классификации и сортировки металлов и их сплавов по маркам, оценки качества плавок и .т.п.

Описание средства измерений

Работа прибора основана на измерении с помощью метода вихревых токов удельной электрической проводимости объектов σ .

Конструктивно прибор представляет собой электронный блок, в котором расположены генератор, блок обработки сигнала и индикатор, соединенный гибким кабелем с накладным датчиком карандашного типа.

Генератор питает переменным током возбуждающую обмотку датчика. При этом в объекте идентификации наводятся вихревые токи, параметры которых зависят от свойств материала объекта и расстояния до него. Приемная катушка датчиков регистрирует поле этих токов, в результате чего на выходе датчика появляется сигнал, который, как и поле вихревых токов, зависит от параметров объекта идентификации и расстояния до него (зазора). Этот сигнал обрабатывается в блоке обработки сигналов, таким образом, что выходное напряжение этого блока уже, в основном, зависит от значения электрической проводимости и слабо зависит от вариаций зазора и перекосов датчика. Индикатор прибора при этом отображает величину, численно равную корню квадратному из значения удельной электрической проводимости со знаком « - », если объект идентификации изготовлен из цветного металла. В случае если идентифицируемый объект ферромагнитным, на индикаторе появляются цифры порядка сотен единиц со знаком « + ». При этом высвечиваемые значения пропорциональны величине $\sqrt{\sigma/\mu}$, где μ - магнитная проницаемость материала.



Рисунок 1 Фотография общего вида прибора «ЭКСПЕРТ» модели ВЭ-96Н

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики прибора «ЭКСПЕРТ» представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения удельной электрической проводимости, МСм/м	от 0,6 до 37,0
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности прибора, МСм/м	не более $\pm(0,05+0,03X)$, где X- измеряемая величина
Допустимые отклонения напряжения питания, В	минус1,8 до плюс 1
Потребляемый прибором ток, мА	не более 12
Время установления рабочего режима, с	не более 5
Продолжительность непрерывной работы, ч	не менее 20
Габаритные размеры электронного блока прибора (без датчика), мм	40×80×145
Масса, кг	0,30
Наработка до отказа, ч, не менее	12500
Срок службы, лет, не менее	5
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление кПа	от минус 5 до плюс 45 98 при t =25°С 84 – 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель электронного блока прибора методом трафаретной печати, а так же на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- прибор «ЭКСПЕРТ» модели ВЭ-96Н - 1 шт.
- сумка - 1 шт.
- руководство по эксплуатации АКАФ.421453.001 РЭ с (приложением А «Методика поверки «ЭКСПЕРТ» модели ВЭ-96Н»). - 1 экз.

Поверка

осуществляется по методике поверки изложенной в приложении А руководства по эксплуатации АКАФ.421453.001 РЭ, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИОФИ 20.09.2000 г.
При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование средства поверки	Метрологические и основные технические характеристики
Стандартные образцы удельной электрической проводимости ГСО 3435-86-3446-86	Диапазон от 3,08 до 13,8 МСм/м, погрешность 1,0 %
Стандартные образцы удельной электрической проводимости ГСО 3447-89П-3458-89П	Диапазон от 0,52 до 2,12 МСм/м, погрешность 1,5 %
Стандартные образцы удельной электрической проводимости ГСО 1395-90П-1412-90П	Диапазон от 14,0 до 37,0 МСм/м, погрешность 1,0 %

Наименование средства поверки	Метрологические и основные технические характеристики
Мультиметр цифровой типа 3458 А	Диапазон измерения напряжения постоянного тока от 1 мВ до 1000 В св-во № 447/1678 до 01.07.2011 г
Калибратор FLUKE 5520А	Диапазон напряжения постоянного тока от 0 до ±1020 В св-во № 305/447 до 9.03.2011 г

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений указаны в документе АКАФ.421453.001 РЭ приложение А

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к прибору «ЭКСПЕРТ» модели ВЭ-96Н

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия
2. ТУ 4220-001-16550518-00
3. АКАФ.421453.001 РЭ

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции других видов, а так же иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО "фирма" АКА"

Адрес: 121353 г. Москва, ул. Беловежская 19-91

Тел/факс (495) 621 04 81

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» регистрационный номер Государственного реестра РФ 30010-10

117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31

Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н.Крутиков

М.п.

«___»_____2011 г.