



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.E.34.001.A № 42100

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Измеритель поверхностного сопротивления бесконтактный LEI 1510A SA

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 358

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Leighton Electronics, Inc.", США

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46091-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 2202-0039-2010

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **03 февраля 2011 г. № 336**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 20 г.

Серия СИ

№ 000106

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители поверхностного сопротивления бесконтактные LEI 1510A SA

Назначение средства измерений

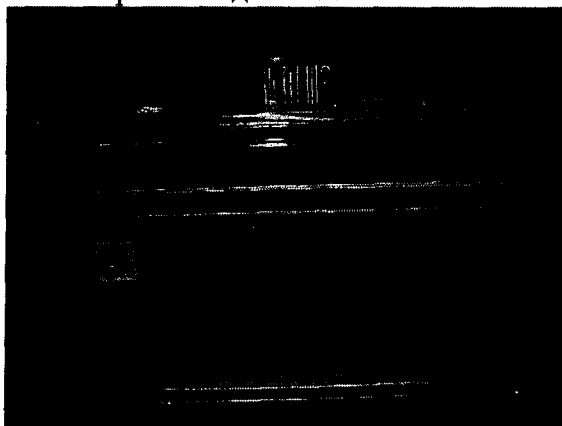
Измеритель поверхностного сопротивления бесконтактный LEI 1510A SA предназначен для измерения поверхностного сопротивления полупроводниковых материалов вихретоковым методом. При известной толщине материала позволяет измерять его удельное сопротивление

Описание средства измерений

Прибор состоит из нескольких блоков: основной блок, блок питания, коммутационный блок, системный блок контроля и обработки данных. На верхней части основного блока расположены неподвижная измерительная часть и загрузчик, позволяющий перемещать образец в измерительную часть и производить измерения в необходимых точках.

Система контроля и обработки данных выводит максимальное и минимальное измеренное значение поверхностного (слоевого) сопротивления, рассчитывает среднее значение по пластине, среднее квадратическое отклонение в Ом на квадрат поверхности и разброс значений по пластине в процентах.

Принцип измерения: в основе неразрушающего, бесконтактного измерения сопротивления методом вихревого тока лежит регистрация изменений электромагнитного поля вихревых токов, наводимых возбуждающей обмоткой вихретокового преобразователя (ВТП), в электропроводящем образце. ВТП состоит из возбуждающей обмотки, подключенной к выходу генератора переменного тока, и измерительной обмотки, подключенной к блоку измерения. Магнитное поле ВТП возбуждает в образце концентрический вихревой ток, плотность которого максимальна на поверхности образца в контуре, диаметр которого близок к диаметру возбуждающей обмотки. Интенсивность и распределение вихревого тока в образце (результатирующее поле) зависит от геометрических размеров и электромагнитных свойств образца, а также от расстояния (зазора) между преобразователем и образцом. Электромагнитное результирующее поле вихревых токов воздействует на катушки преобразователя, и в измерительной обмотке возникает ЭДС, которая является сигналом, передающим информацию об образце в систему контроля и обработки данных.



Метрологические и технические характеристики

Наименование технической характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений поверхностного сопротивления, Ом, на квадрат поверхности	0,2000 – 3000
поддиапазон Low	0,2000 – 14,99
поддиапазон High	15,00 – 3000
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±4
Рабочие условия применения: диапазон температуры окружающего воздуха, °С	18 - 28
относительная влажность воздуха, %, не более	45 – 80
атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	96 – 104 (720 – 780)
Параметры питающей сети	220 В; 50 или 60 Гц
Средний срок службы, лет	8
Габариты прибора (высота×ширина×глубина), мм:	470 x 360 x 240
Масса основного блока, кг	37,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на панель основного блока наклейкой и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Измеритель	1 шт.
Набор кабелей питания	1 шт.
Набор соединительных кабелей	1 шт.
Руководство по эксплуатации (на русском)	1 экз.
Техническая документация на CD	1 экз.
Методика поверки МП 2202-0039-2010	1 экз.
Стандартные образцы поверхностного сопротивления	5 шт.

Поверка осуществляется по документу МП 2202-0039-2010 «Измеритель поверхностного сопротивления бесконтактный LEI 1510A SA. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в мае 2010 года.

Основные средства поверки:

стандартные образцы СО поверхностного сопротивления, входящие в комплект прибора: (3264±30); (605,9±6,0); (15,75±0,20); (1,947±0,020); (0,1796±0,0020).

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в Руководстве по эксплуатации «Измеритель поверхностного сопротивления бесконтактный LEI 1510A SA».

Нормативные документы, устанавливающие требования к измерителю поверхностного сопротивления бесконтактному LEI 1510A SA

- 1 ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;
- 2 ГОСТ 8.028-86. ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.
- 3 Техническая документация фирмы «Lehighton Electronics, Inc.», США

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений - отсутствуют.

Изготовитель: фирма «Lehighton Electronics, Inc.», США
Адрес: P.O. Box 328, Lehighton, PA 18235
Телефон: 610-377-5990/(800) 535-1112
Web-сайт: www.lehighton.com

Заявитель:

Учреждение Российской академии наук Санкт-Петербургский Академический университет – научно-образовательный центр нанотехнологий РАН (СПб АУ НОЦНТ РАН, Академический университет), 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Хлопина, д. 8, корп. 3.

Телефон: +7 812 448-69-84

Факс: +7 812 448-69-98

Испытательный центр:

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»,
№ 30001-05

190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Тел./ факс: (812) 323-96-21

E-mail: Y.P.Semenov@vniim.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



М.п.

В.Н. Крутиков

07» 02 2011г.