

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» января 2023 г. № 30

Регистрационный № 87896-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка для измерений удельного поверхностного (слоевого) электрического сопротивления полупроводниковых материалов 1510E B SA

Назначение средства измерений

Установка для измерений удельного поверхностного (слоевого) электрического сопротивления полупроводниковых материалов 1510E B SA (далее – установка 1510E B SA) предназначена для измерений удельного поверхностного (слоевого) электрического сопротивления (УПЭС) полупроводниковых материалов вихретоковым методом.

Описание средства измерений

Принцип действия установки 1510E B SA основан на вихретоковом методе неразрушающего контроля, основанным на регистрации изменений электромагнитного поля вихревых токов, наводимых с помощью вихретокового преобразователя в образце полупроводникового материала. Электромагнитное поле вихревых токов воздействует на катушки вихретокового преобразователя и в измерительной обмотке возникает электродвижущая сила (ЭДС), которая является сигналом, передающим информацию об образце в систему обработки данных.

Установка 1510E B SA состоит из электронного блока и манипулятора, объединенных в единой моноблочной конструкции.

Обработка результатов измерений осуществляется с помощью внешнего ПО, устанавливаемого на персональный компьютер. Имеется возможность построения карты распределения величины УПЭС в пределах заданной области поверхности образца путем перемещения образца по заданной программе и выдачи результатов измерений в графическом виде.

Пломбирование установки 1510E B SA не предусмотрено. Конструкция установки 1510E B SA обеспечивает ограничение доступа к частям, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Буквенно-цифровое обозначение и серийный номер установки 1510E B SA выполнены способом лакокрасочного нанесения в виде шильдика. Шильдик расположен на левой боковой панели электронного блока установки 1510E B SA.

Нанесение знака поверки не предусмотрено.

Общий вид установки 1510E B SA представлен на рисунке 1.

Место нанесения
серийного номера

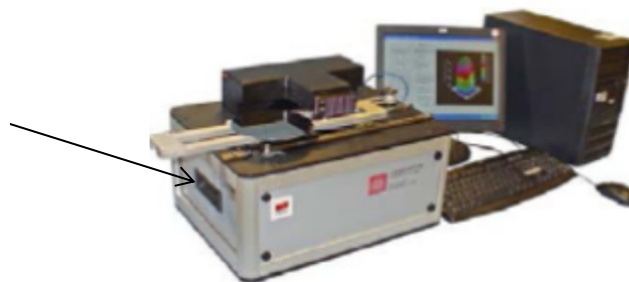


Рисунок 1 – Общий вид установки 1510E B SA

К установкам данного типа относится установка 1510E B SA, сер. № 398.

Программное обеспечение

Идентификационные данные метрологически значимой части внешнего программного обеспечения (ПО) установки 1510E B SA приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО установки 1510E B SA «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Конструкция установки 1510E B SA обеспечивает полное ограничение доступа к метрологически значимой части ПО и исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Влияние метрологически значимой части ПО учтено изготовителем при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 5.0.1
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики установки 1510E B SA

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний удельного поверхностного (слоевого) электрического сопротивления на квадрат поверхности, Ом	От 15 до 3300
Диапазон измерений удельного поверхностного (слоевого) электрического сопротивления на квадрат поверхности, Ом	От 150 до 2200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %	±8

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	330
- ширина	370
- длина	600
Масса, кг, не более	31,8
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	23±5
- относительная влажность, %, не более	50
- напряжение питания, В	220 ±22
- частота питающей сети, Гц	50±1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист «Руководства по эксплуатации» типографским способом или в виде наклейки.

Комплектность средства измерения

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование изделия и его обозначение	Обозначение	Количество
Установка для измерений удельного поверхностного (слоевого) электрического сопротивления полупроводниковых материалов	1510E B SA	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Диск с ПО	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации, раздел 4 «Выполнение измерений».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока».

Правообладатель

Lehighton Electronics, Inc, США
Адрес: 208 Memorial Drive, Lehighton, PA 18235

Изготовитель

Lehighton Electronics, Inc, США
Адрес: 208 Memorial Drive, Lehighton, PA 18235

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

