INTECH

Департамент оборудования для полупроводниковой промышленности компании Интек Аналитика специализируется на технологической поддержке и поставках оборудования для исследовательских лабораторий и производственных организаций, работающих в области гибридной микроэлектроники, солнечной энергетики, производства светодиодов, полупроводниковой промышленности, нанесения покрытий и обработке изделий в вакууме.

Предлагаем вашему вниманию оборудование компании:

ECOPIA

ЗАО «Интек Аналитика»

Система измерения удельного сопротивления

Система измерения эффекта Холла предназначена для измерения концентрации и подвижности носителей заряда, удельного сопротивления и эффекта Холла

Модель HMS3000

Простота в использовании
Настольное исполнение
Конкурентоспособная цена
Надежное исполнение

HMS3000

HMS3000

Серия установок Ecopia HMS являются незаменимыми измерительным инструментами при разработке, отладке и производстве полупроводниковых структур, чипов и приборов.

В состав измерительной системы входят:

- источник постоянного тока совмещенный с терминалом преобразовательной системы на основе технологии Ван дер Пау,
- модуль для измерения при низкой температуре (77K)
- система магнитов с фиксированной плотностью магнитного поля.

Эти части составляют стандартную установку для измерения эффекта Холла. Данная система была запатентована (Патент No: 0419005), как “Hall Effect Measurement System and test method” 14 Февраля 2004 года.

Измеритель модель HMS 3000

SPCB тестовая плата

5 x 5 ~ 20 x 20 мм, 15 x 15 ~30 x 30 мм менее 2 ~ 5.5 мм толщина образца

Тестовая ячейка с набором магнитов

5 x 5 ~ 20 x 20 мм, 15 x 15 ~30 x 30 мм
Размер образца: менее 2 ~ 5.5 мм толщина образца

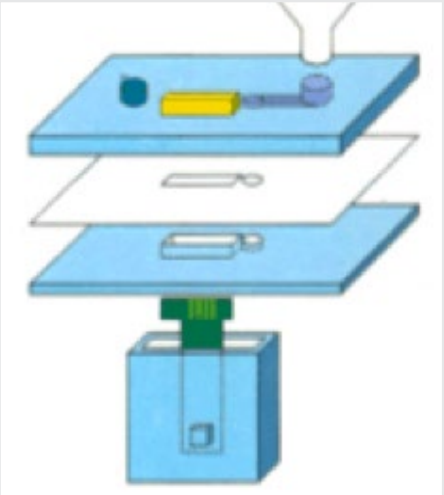
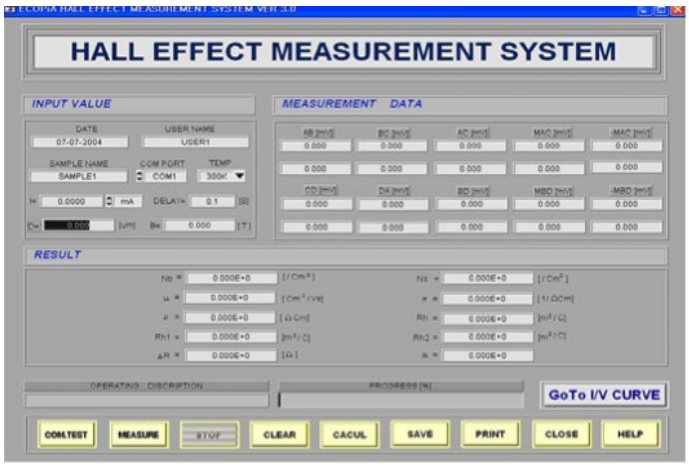


Схема сборки тестовой ячейки для измерения при 77K

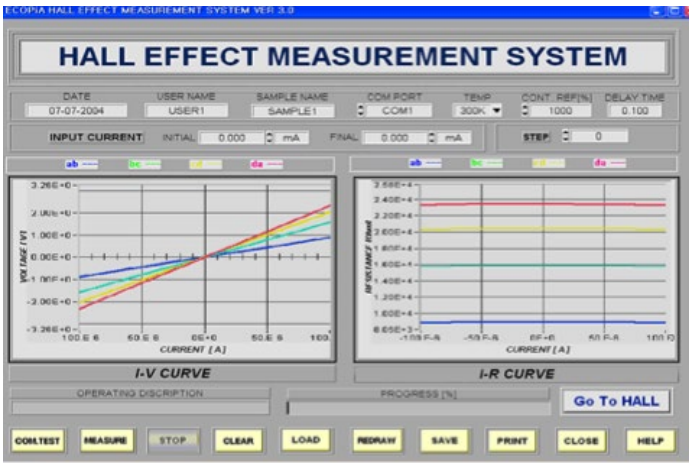
ЗАО «Интек Аналитика»

HMS3000

Основные окна интерфейса программного обеспечения



Интерфейс программного обеспечения для HMS3000 (окно установок и отображения результатов)



Интерфейс программного обеспечения для HMS3000 (страница построения I-V и I-R зависимостей)

Основные характеристики

Спецификация установки

Ток вх	Уд. сопротивление (Ω·cm)	Концентрация (1/см³)	Подвижность (см³/В*с)	Плотность магнитного потока (T)	Температура (K)	Тестовая плата
1nA - 20μA	10^{-4}~10^{7}	10^{7}~10^{21}	1~10^{7}	0.27; 0.31; 0.37; 0.51; 1	77K 300K	Серия SPCB 5 x 5 ~ 20 x 20 мм и 15 x 15 ~ 30 x 30 мм Толщина образца менее 2 ~5.5 мм.

Измеряемая структура - 3D образец
Операционная система Windows 98 / ME / 2000 / NT / XP / VISTA
Измеряемые параметры

- объемная и слоевая концентрация носителей заряда
- удельное сопротивление
- подвижность, коэффициент Холла
- магнито-сопротивление
- альфа (вертикальное/горизонтальное соотношение сопротивлений)

Габариты

- измеритель 360×300×105 мм (Ш×В×Д),
- измерительная ячейка 200×120×110 мм (Ш×В×Д),
- общий вес: 7,7 кг

Измеряемые материалы
Si, SiGe, SiC, GaAs, InGaAs, InP, GaN, TCO (включая ITO), AlZnO, FeCdTe, ZnO и другие полупроводниковые материалы (N/P-типов)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Точность и повторяемость при измерении электрических характеристик полупроводникового прибора.

Минимизация допустимой ошибки благодаря введению шестистадийной регулировки текущих диапазонов к входному току (1nA ~ 20mA) и уменьшение электрических помех при использовании метода Ван дер Пау.

Компактное настольное решение.

Небольшой и простой в использовании магнитный модуль с постоянными магнитами и измерительная ячейка, позволяющая проводить измерения при низкой температуре (77K) и обрабатывать образцы размерами от 5x5 мм до 30x30 мм и толщиной до 5.5 мм.

Построение кривых зависимостей I-V и I-R.

Используя кривые можно проанализировать зависимости тока от напряжения и тока от сопротивления для любых четырех контактов. Основываясь на этих кривых можно проверить качество (Оммичность) контактов и основные электрические характеристики.

Различные результаты измерений.

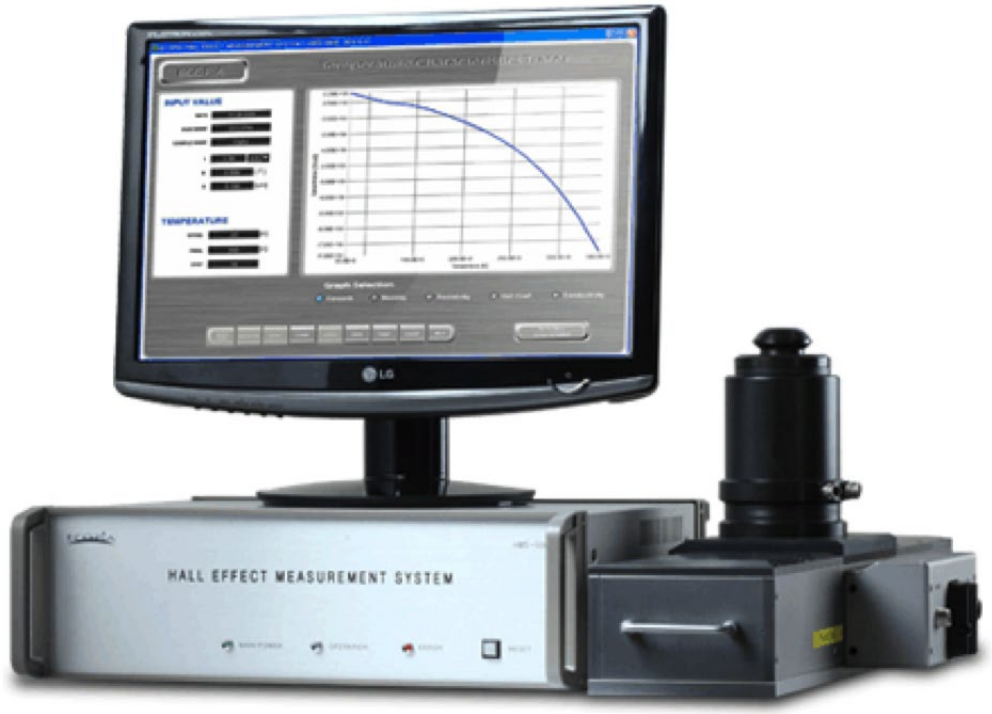
Автоматически вычисляются различные характеристики такие, как: слоевая и объемная концентрация носителей заряда, подвижность, удельное сопротивление, удельная проводимость, коэффициент Холла, магнито-сопротивление, альфа (вертикальное/горизонтальное соотношение сопротивлений) и др.

HMS3000

ЗАО «Интек Аналитика»

Система измерения удельного сопротивления

Система измерения эффекта Холла предназначена для измерения концентрации и подвижности носителей заряда, удельного сопротивления и эффекта Холла



Модель HMS5000

Простота в использовании
Настольное исполнение
Конкурентоспособная цена
Надежное исполнение

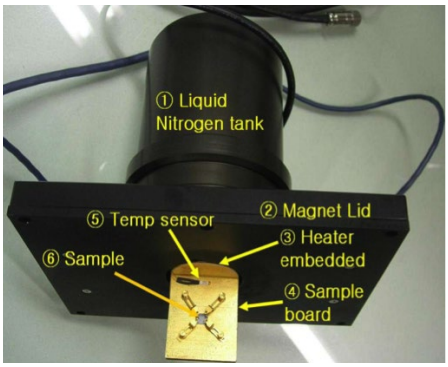
HMS5000

HMS5000

Серия установок Ecopia HMS являются незаменимыми измерительным инструментами при разработке, отладке и производстве полупроводниковых структур, чипов и приборов.

В состав измерительной системы входят:

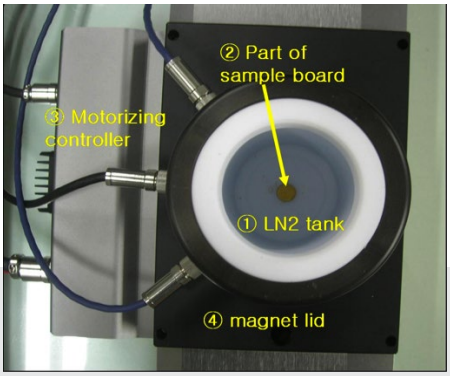
1) источник постоянного тока совмещенный с терминалом преобразовательной системы на основе технологии Ван дер Пау,
2) система магнитов с фиксированной плотностью магнитного поля 0,55T
Зазор между магнитами не регулируемый, 26 мм, диаметр магнитов – 50 мм
Температурный диапазон измерений 80K ~ 350K с точностью ±0,5°C
Перемещение магнитов осуществляется автоматически и контролируется программным обеспечением персонального компьютера (компьютер не входит в комплект поставки)
3) держатель образца, совмещенный с нагревателем и емкостью для азота (для измерений при 80K)



Держатель образцов с интегрированными:

1. цилиндрической емкостью для азота
2. крышки
3. нагреватель
4. тестовой платой из фосфористой меди с подпружиненными контактами для фиксирования образца и обеспечения контакта
5. температурным сенсором
6. место для размещения образца

Держатель укомплектован всеми необходимыми кабелями



Вид сверху на систему магнитов и держатель образца:

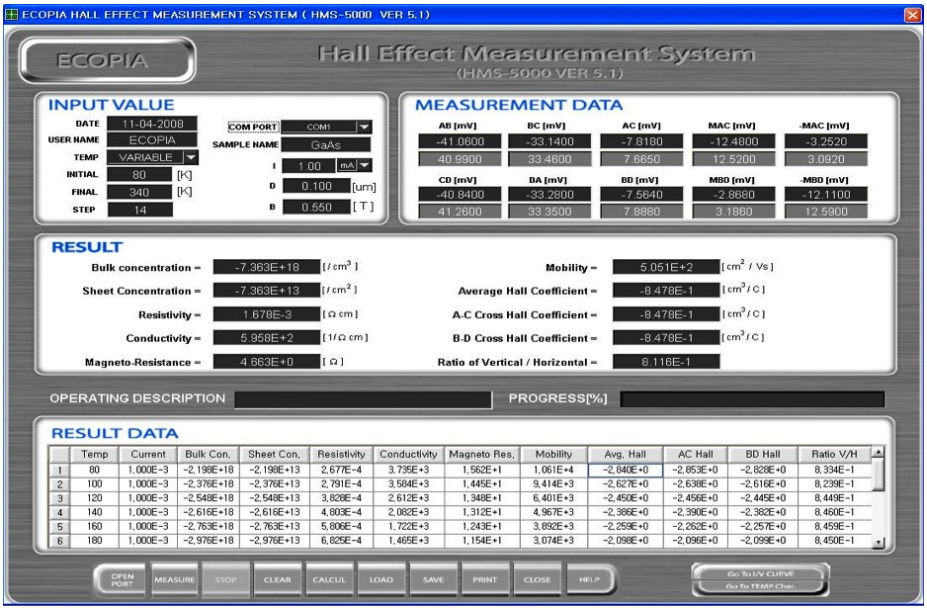
1. емкость для азота
2. узел теплопередачи тестовой платы
3. контроллер моторизированного перемещения магнитов
4. крышка

Опция: установка может быть укомплектована специальной крышкой для проведения измерений только при температуре азота и комнатной

ЗАО «Интек Аналитика»

HMS5000

Основные окна интерфейса программного обеспечения



Основной окно интерфейса установки HMS5000

Графики зависимости I-V, I-Rпри изменении температуры

График зависимости концентрации от температуры

График зависимости от температуры

График зависимости уд. сопротивления от температуры

График зависимости коэффициента Холла от температуры

График зависимости уд. проводимости от температуры

Основные характеристики

Спецификация установки

Ток вх	Уд. сопротивление (Ω·cm)	Концентрация (1/см³)	Подвижность (см³/В*с)	Плотность магнитного потока (Т)	Температура (К)	Тестовая плата
1nA - 20μA	10^{-4}~10^{7}	10^{7}~10^{21}	1~10^{7}	Только 0,55Т	80-350К	Серия 5 x 5 ~ 20 x 20 мм Толщина образца менее 2 мм.

Измеряемая структура - 3D образец
Операционная система Windows 98 / ME / 2000 / NT / XP / VISTA
Измеряемые параметры

- тип проводимости (n/p)
- объемная и слоевая концентрация носителей заряда
- удельное сопротивление
- подвижность, коэффициент Холла
- магнито-сопротивление
- альфа (вертикальное/горизонтальное соотношение сопротивлений)

Габариты

- измеритель 440x420x140 мм, 8,5 кг
- держатель образца и набор магнитов 700x220x280 мм, 15,5 кг

Измеряемые материалы
Si, SiGe, SiC, GaAs, InGaAs, InP, GaN, TCO (включая ITO), AlZnO, FeCdTe, ZnO и другие полупроводниковые материалы (N/P-типов)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- **Точность и повторяемость при измерении электрических характеристик полупроводникового прибора**

Минимизация допустимой ошибки благодаря введению шестистадийной регулировки текущих диапазонов к входному току (1nA ~ 20mA) и уменьшение электрических помех при использовании метода Ван дер Пау.

- **Компактное настольное решение.**

Небольшой и простой в использовании магнитный модуль с постоянными магнитами и держатель образцов включающий в себя все необходимые системы, позволяющий проводить измерения в температурном диапазоне (80-350К) и обрабатывать образцы размерами от 5x5 мм и толщиной до 2 мм.

- **Построение кривых зависимостей I-V и I-R**

Используя кривые можно проанализировать зависимости тока от напряжения и тока от сопротивления для любых четырех контактов. Основываясь на этих кривых можно проверить качество (Оммичность) контактов и основные электрические характеристики.

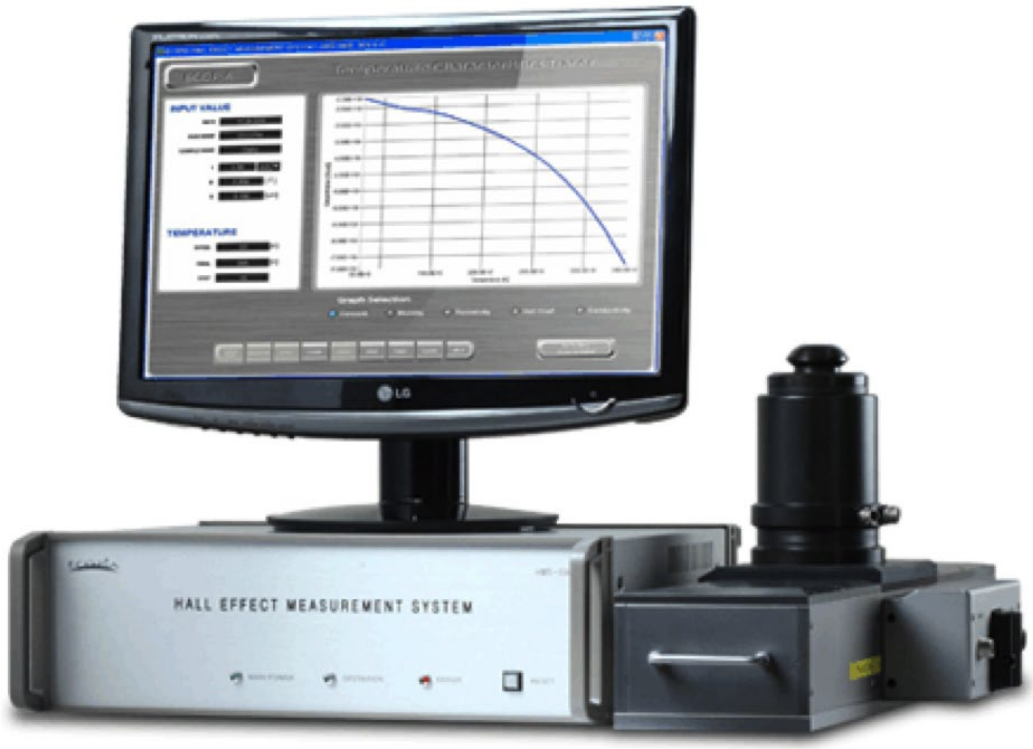
- **Различные результаты измерений**

Автоматически вычисляются различные характеристики такие, как: слоевая и объемная концентрация носителей заряда, подвижность, удельное сопротивление, удельная проводимость, коэффициент Холла, магнито-сопротивление, альфа (вертикальное/горизонтальное соотношение сопротивлений) и др.

ЗАО «Интек Аналитика»

Система измерения электрических параметров по методу Фото-Холла

Система измерения эффекта Холла предназначена для измерения концентрации и подвижности носителей заряда, удельного сопротивления и эффекта Холла



Модель HMS7000

Простота в использовании
Настольное исполнение
Конкурентоспособная цена
Надежное исполнение

HMS7000

HMS7000

Фото-Холл эффект

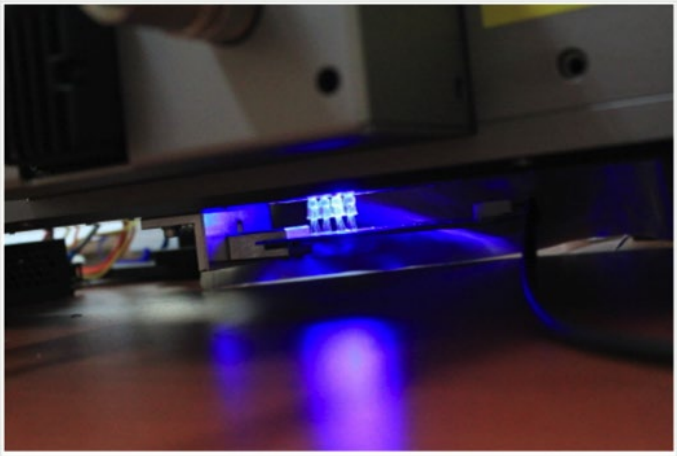
Классические измерения на основе эффекта Холла используют явление возникновения поперечной разности потенциалов при помещении проводника с постоянным током в магнитное поле.

Фото-Холл эффект позволяет:

- провести измерения различных электрических параметров в зависимости от длинны волны падающего на образец и
- получить зависимости плотности и подвижности носителей заряда, уд. сопротивления и коэффициента Холла от длины волны излучения.

В состав измерительной системы входят:

1) источник постоянного тока совмещенный с терминалом преобразовательной системы на основе технологии Ван дер Пау,
2) модуль магнитов с интегрированным модулем источника света



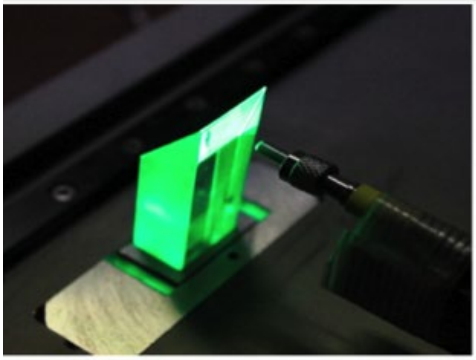
Если у Вас уже есть установка HMS5000 с модулем магнитов AMP55T, Вы можете модернизировать его для измерений с различными источниками излучения (длинны волны), для это необходимо заказать и установить модуль оптической фокусирующей призмы и систему излучения (красный, зеленый, синий - RGB). Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

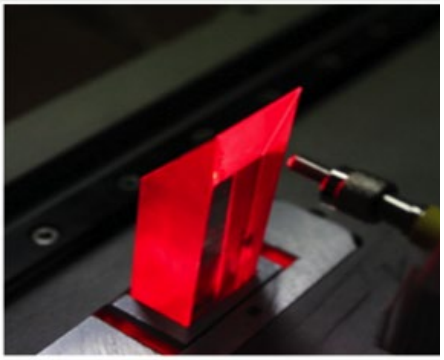
Спектрометр для установки длины волны и интенсивности излучения галогенновой и Xe ламп

Фокусирующая призма

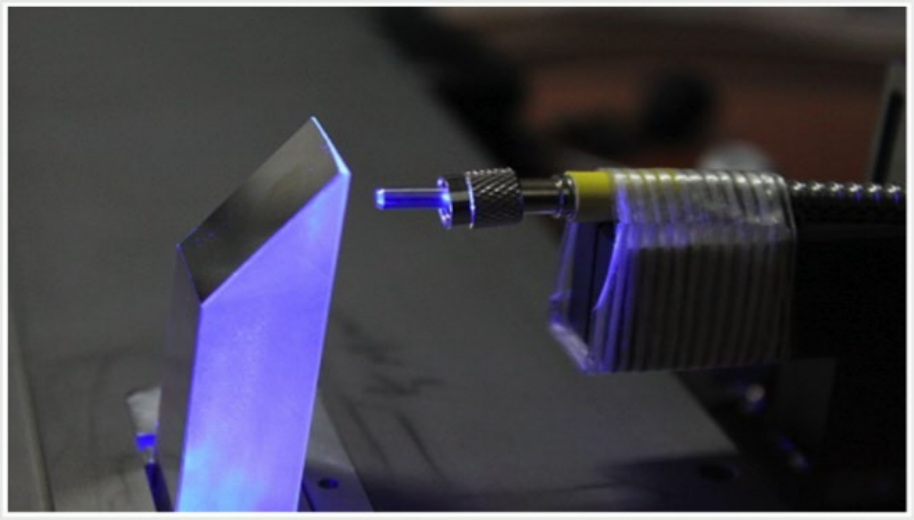
ЗАО «Интек Аналитика»

HMS7000



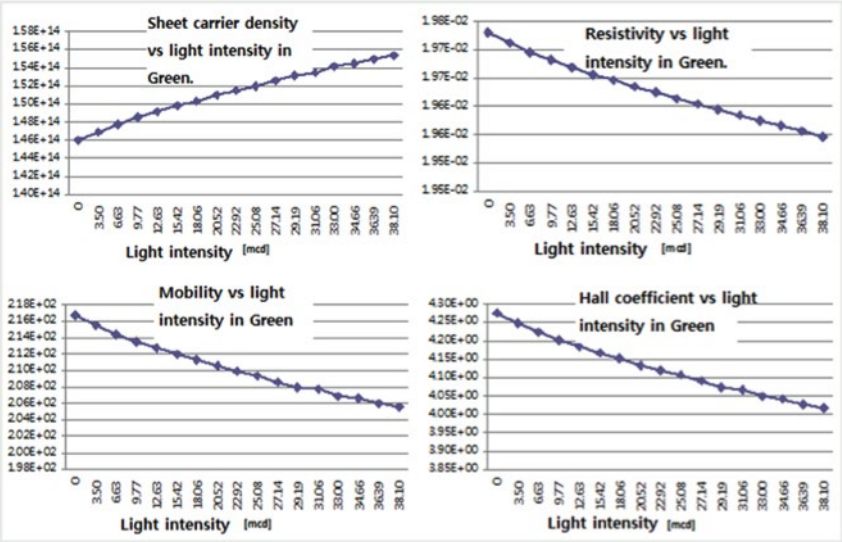


Источники излучения (красные, зеленый и синие светодиоды) фокусируются с помощью призмы на оптоволоконном детекторе, спектрометр измеряет длину волны и интенсивность



Окно интерфейса программного обеспечения

Зависимости слоевой подвижности и концентрации носителей заряда, коэффициента Холла от интенсивности излучения



Графики зависимостей слоевых концентрации и подвижности носителей заряда, уд. Сопротивления и коэффициента Холла от интенсивности зеленого излучения

Основные характеристики

Спецификация установки

Ток вх	Уд. сопротивление (Ω·cm)	Концентрация (1/см³)	Подвижность (см³/В*с)	Плотность магнитного потока (Т)	Температура (К)	Тестовая плата
1nA - 20μA	10^{-4}~10^{7}	10^{7}~10^{21}	1~10^{7}	Только 0,55Т	Комнатная (± 0.03°C)	Серия 5 x 5 ~ 20 x 20 мм Толщина образца менее 2 мм.

Измеряемая структура - 3D образец
Операционная система Windows 98 / ME / 2000 / NT / XP / VISTA
Измеряемые параметры
- тип проводимости (n/p)
- объемная и слоевая концентрация носителей заряда
- удельное сопротивление
- подвижность, коэффициент Холла
- магнито-сопротивление
- альфа (вертикальное/горизонтальное соотношение сопротивлений)

Габариты
- измеритель 440x420x140 мм, 8,5 кг
- держатель образца и набор магнитов 700x220x280 мм, 15,5 кг

Измеряемые материалы
Si, SiGe, SiC, GaAs, InGaAs, InP, GaN, TCO (включая ITO), AlZnO, FeCdTe, ZnO и другие полупроводниковые материалы (N/P-типов)
Области применения: солнечные элементы, оптические датчики и т.д.

www.intech-group.ru
info@intech-group.ru
8-800-200-24-80

Санкт-Петербург
197374, ул. Оптиков, д.4, корп. 2, лит.А,
офис 209
телефон: +7 (812) 493-24-80,
факс: +7 (812) 493-24-82

Новосибирск
630055, ул. Коммунистическая,
д.35 корп. 3, офис 13а
телефон/факс: +7 (383) 328-13-67

Москва
107045, Ащеулов пер., д. 9, офис 1
телефон/факс: +7 (495) 236-01-63

Зеленоград
124482, Савелкинский пр., д. 4,
офис 2108
телефон: +7 (495) 228-07-88

Компания ИНТЕК является официальным дилером компании Ecopia Corporation на территории России, Украины, Белоруссии и Казахстана. Квалифицированные специалисты компании ИНТЕК сертифицированы компанией Ecopia для проведения продаж и обслуживания оборудования фирмы. Компания ИНТЕК осуществляет предпродажное согласование комплектации и функциональности оборудования, выполняет необходимые таможенные процедуры и поставку оборудования до склада заказчика. Сервис инженеры компании ИНТЕК осуществляют пуско-наладку, гарантийное и сервисное обслуживание оборудования.