

Тестер полупроводниковых пластин ФСМ 1201П

Технические характеристики



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Тестер полупроводниковых пластин ФСМ 1201П

ИК фурье-спектрометрия является эффективным инструментом неразрушающего контроля полупроводниковых пластин и структур, что обеспечивается международно-признанными стандартами SEMI. Тестер для контроля параметров полупроводниковых пластин ФСМ 1201П позволяет в соответствии с заданной оператором программой проводить автоматическое измерение плоскопараллельных полированных пластин кремния диаметром 76, 100, 125, 150 и 200 мм, размещаемых на измерительном столе. Время стандартного измерения в одной точке не более 20 с.

Основные контролируемые параметры:

- концентрация междуузельного кислорода (толщина пластин 0,4–2,0 мм) в пределах $(5 \times 10^{15} - 2 \times 10^{18}) \pm 5 \times 10^{15} \text{ см}^{-3}$ (SEMI MF1188);
- концентрация углерода замещения (толщина пластин 0,4–2,0 мм) в пределах: $(10^{16} - 5 \times 10^{17}) \pm 10^{16} \text{ см}^{-3}$ (SEMI MF1391);
- радиальная неоднородность распределения кислорода в кремниевых пластинах (SEMI MF951);
- толщина эпитаксиальных слоев кремниевых структур типа n-n+ и p-p+ в пределах $(0,5 - 10,0) \pm 0,1 \text{ мкм}$, $(10 - 200) \pm 1\% \text{ мкм}$ (SEMI MF95);
- толщина эпитаксиальных слоев кремния в структурах КНС в пределах $(0,1 - 10,0) \pm 1\% \text{ мкм}$;
- концентрация фосфора в слоях ФСС и бора/фосфора в слоях БФСС в пределах $(1 - 10) \pm 0,2 \text{ \% вес}$.

Технические характеристики

Спектральный диапазон, см^{-1}	400–7800
Спектральное разрешение, см^{-1}	1,0
Линейность фотоприемной системы (уровень псевдорассеянного света) не более, %	$\pm 0,25$
Диаметр ИК-пучка в плоскости образца, мм	6
Максимальный размер пластин, мм	200
Точность позиционирования стола, мм	0,5
Время стандартного измерения в одной точке, с	20
Светоделитель	KBr с покрытием на основе Ge
Источник излучения	Высокотемпературный металлокерамический
Детектор	Пироприемник LiTaO ₃
Габаритные размеры, мм	670x650x250
Масса, кг	40

Пластина располагается горизонтально на специальном измерительном столе, имеющем двухкоординатный привод. Прибор снабжен двумя отдельными приемниками ИК-излучения: один для канала пропускания, второй – для канала отражения. Это позволяет измерять пропускание и отражение для одной и той же точки пластины путем электронной коммутации, без каких-либо механических переключений оптической схемы. Измерительный стол с полупроводниковой пластиной размещается за пределами герметичного объема камеры в специальном «кармане». Соответствующий зазор «кармана» обеспечивает минимизацию погрешности, связанной с наличием ИК-поглощения в атмосфере.

Управление тестером ФСМ 1201П осуществляется с помощью программы SemiSpec, разработанной специалистами компании «Инфраспек». Программа обеспечивает получение интерферограмм и преобразование их в спектр, первичную обработку, представление спектра на экране монитора, его сохранение и печать, управление измерительным столом, реализацию методик контроля параметров полупроводниковых пластин, генерацию отчетов и ведение базы данных, а также тестирование и настройку ИК фурье-спектрометра.

Основные преимущества метода

- Высокая чувствительность: рекордное по сравнению с обычными ИК-спектрометрами отношение сигнал/шум позволяет на порядок снизить порог чувствительности и повысить точность измерений.
- Высокая производительность: время получения спектра при стандартных требованиях к разрешению и фотометрической точности не превышает 20 с, что позволяет проводить сплошной контроль пластин в производстве, а также исследовать неоднородность по площади.
- Бесконтактность: в процессе измерений поверхность пластины не подвергается механическим воздействиям.
- Автоматизация измерений: процесс получения спектров, их обработка и контроль за перемещением пластины полностью автоматизированы. Маршрут перемещения выбирается из стандартных конфигураций (1, 5 и 9 точек) или программируется оператором. Результаты измерений автоматически протоколируются и заносятся в базу данных.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93