

## Широкий выбор метрологических решений для полупроводниковой промышленности, фотовольтаики и производства MEMS.



### Front End (тестирование, корпусирование, монтаж)

- Топография
- Высота ступени
- Разброс толщины
- Ширина структуры
- Расстояние
- Зазор, канавка
- Тонкие пленки
- Многослойные пленки
- Bridge Tools

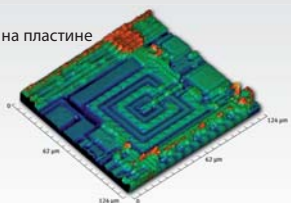
### Back End (обработка пластин)

- Разброс толщины
- Толщина
- Прогиб
- Коробление
- Плоскостность
- Измерение сквозь пленку
- Шероховатость
- Тонкие пластины

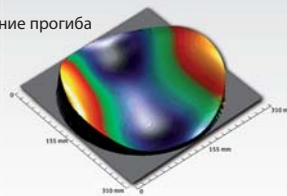


### FRT инструменты измеряют полупроводниковые и MEMS пластины в формате 3D и 2D

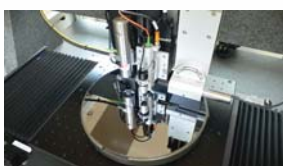
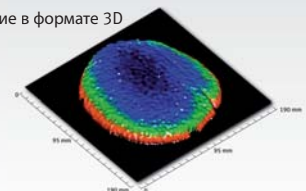
Структура на пластине



Измерение прогиба



Измерение в формате 3D



Мультисенсорная конфигурация



Сенсоры для лицевой и обратной поверхности пластины

Wafer No.	Parameter										Thickness		
	TTV	TR	LTV	PLTV	LTR	PLTR	LFPO	PLFPO	WARP	BOW	Min	Mean	Max
1	2.746	3.719	2.525	100.0	2.515	82.7	-1.472	32.1	1.517	-3.995	607	609	611
2	4.741	4.708	2.746	82.8	2.671	82.7	-1.298	63.8	1.083	6.348	599	603	605
3	15.040	12.866	4.116	0.0	4.109	0.0	3.557	12.7	1.388	-8.540	638	643	655

All values in  $\mu\text{m}$

Данные плоскостности и толщины пластины (Разброс толщины, прогиб, коробление и т.д.)

# Метрология в нанотехнологии. Решения задач в размерах от микро- до нанометров

## Высокоточный конфокальный микроскоп

### Технические качества прибора MicroSpy Topo® Topo

- Вертикальное разрешение до 1 нанометра
- Высочайшая скорость измерений
- Стабильная гранитная база
- Моторизированный измерительный стол
- Joystick
- Софтвр. включающий stitching
- Прибор прост в обращении
- Компактен



Конфокальный микроскоп MicroSpy® Topo

**ФРТ предлагает** полную серию метрологических приборов для характеристики поверхностей в нанотехнологии. Новый конфокальный микроскоп MicroSpy® Topo - измерительный прибор, цена которого ниже чем соответствует его высокому качеству.

## Мультисенсорные метрологические приборы

### Многочисленные методы измерений, заключающиеся в одном приборе

- Хроматически-точечные сенсоры
- Атомно-силовая микроскопия
- Бело-светная интерферометрия
- Сенсоры для измерения тонких пленок

### Дополнительные возможности

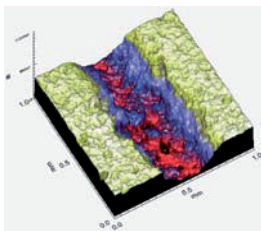
- Автоматизация измерений
- Установка в специализированном строении
- Автоматическая установка образцов



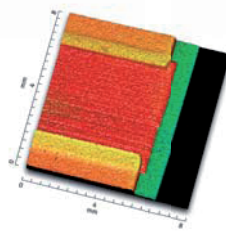
MicroProf 200® с механическим измерительным столом, установленным в специализированном строении в мультисенсорной конфигурации

**Решение сложных** измерительных задач требует использования наилучших приборов на метрологическом рынке. FRT пользуется мультисенсорной технологией –еще никогда не было проще комбинировать разнообразные методы измерений в одном приборе.

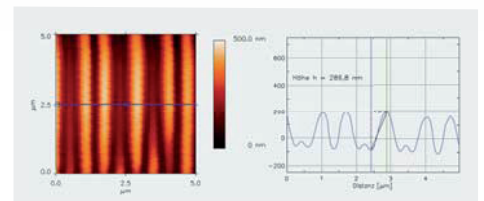
## Примеры решений



Конфокальное измерение поверхности шлифовочной колодки для шлифования пластин прибором MicroSpy® Topo

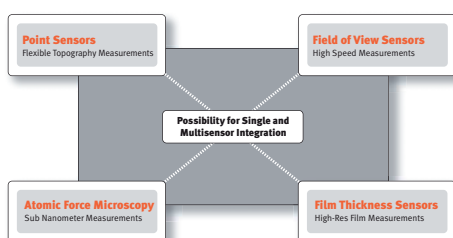


Конфокальное измерение поверхности мультислойной структуры соляного модуля прибором MicroSpy® Topo

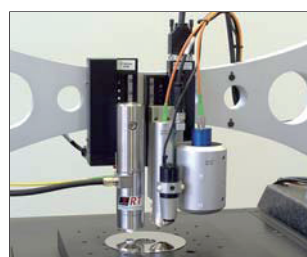


Атомно-силовое измерение поверхности группы микролинз в нанометрических размерах

## Возможности мультисенсорных решений метрологических задач



FRT предлагает четыре класса сенсоров, приспособленных к вашим индивидуальным задачам.



Мультисенсорная конфигурация ,состоящая из двух хроматических сенсоров в комбинации с атомно-силовым сенсором.

### FRT Headquarters

FRT, Fries Research & Technology GmbH  
Friedrich-Ebert-Strasse  
D-51429 Bergisch Gladbach  
Germany

Tel. +49 (0)2204 - 84 24 30

Fax +49 (0)2204 - 84 24 31

E-Mail: [info@firt-gmbh.com](mailto:info@firt-gmbh.com)

<http://www.firt-gmbh.com>