

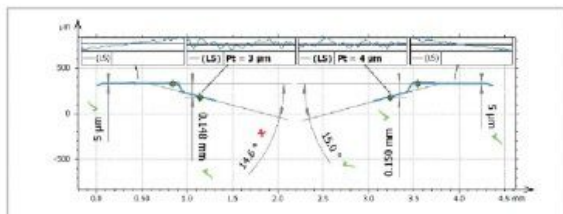
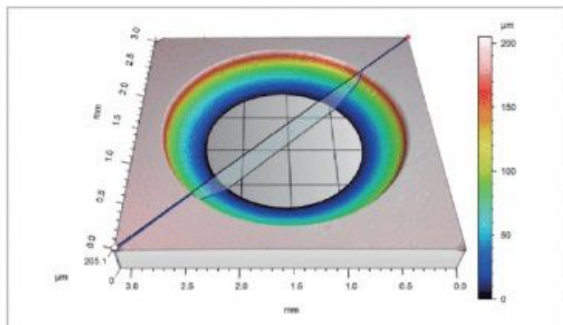
# 3D Оптический профилометр

Модельная серия OPL-2000



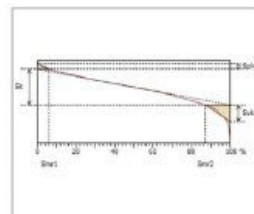
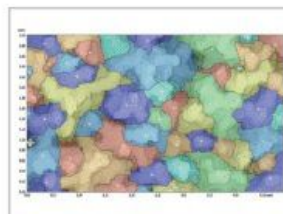
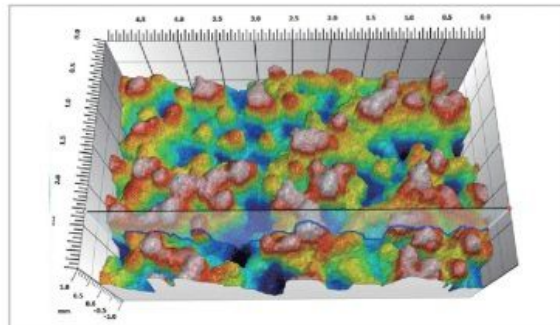
## Измерение поперечного сечения

Получение геометрических данных в любых поперечных плоскостях. Высота профиля, плоскостность, ширина, угол, радиус и др.



## Измерение объемных данных

Получение объемных данных в любых плоскостях. Объемы, площади поверхностей, сечения, вогнутых и выпуклых частей, замер средних величин, максимумов и др.



## Перевод кривых

Полученные данные можно перевести в кривые в автоматическом режиме и использовать полученные данные с целью последующего создания чертежей, используя вспомогательные линии, пересечения кривых и др.



Ширина кромки



Центральный шаг



Угол



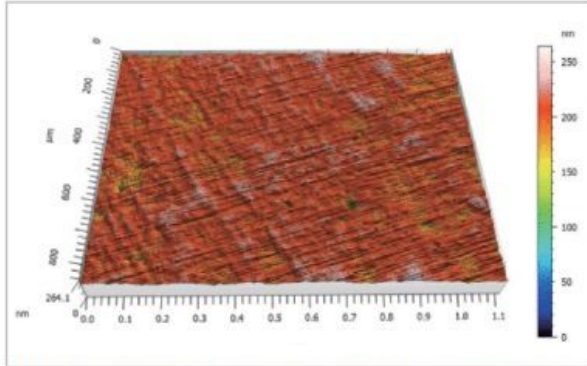
Диаметр



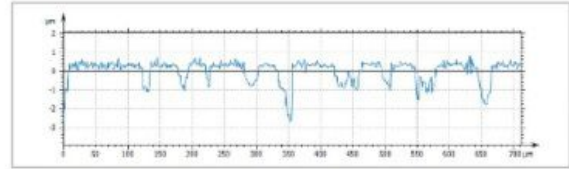
Расстояние

## ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### Определение шероховатости и плоскостности неполированной металлической пластины



Использование 10-кратного интерференционного объектива Mileg и Метода вертикальной сканирующей интерферометрии (VSI)

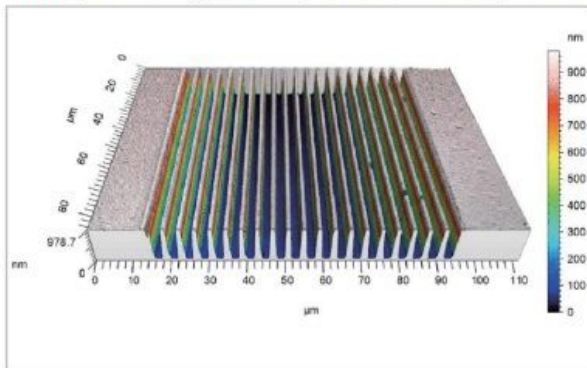


#### ISO 12781

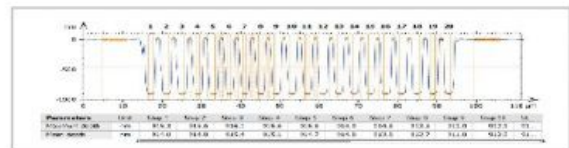
##### Параметры плоскостности

|      |       |    |
|------|-------|----|
| FLTt | 16.90 | nm |
| FLTp | 7.700 | nm |
| FLTv | 9.200 | nm |
| FLTq | 4.050 | nm |

### Измерение глубины травления поверхности пластины



С помощью 100-кратного интерференционного объектива и Метода вертикальной сканирующей интерферометрии (VSI)



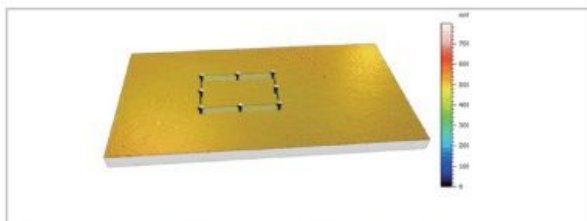
### Измерение шероховатости по шкале Брика на поверхности пластины



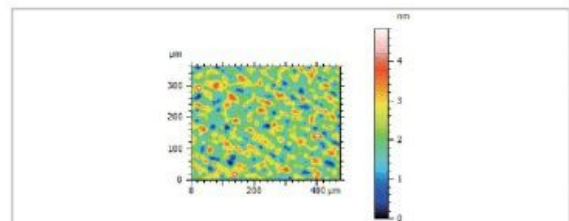
#### ISO 25178

##### Параметр высоты

|    |       |    |
|----|-------|----|
| Sa | 0.527 | HM |
|----|-------|----|



Используется 10-кратный миллиметровый объектив и Метод вертикальной сканирующей интерферометрии (VSI).



## СОСТАВ СИСТЕМЫ

### РАЗМЕР ПЛАСТИН

По запросу клиента, платформа конфигурируется под нужный размер пластин (стандартно 100 мм, доступно также 200 мм и 300 мм)

### ВИБРОИЗОЛЯЦИЯ

Прибор дополнительно комплектуется системами активной или пассивной виброизоляции при необходимости

|                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| Измерительная головка                                                             | Контроллер                                                                         | Объективы<br>2.5X/5X/10X/20X/50X/100X                                               |
|  |  |  |
| Ручная платформа                                                                  | Электрическая платформа                                                            | Измерительное ПО                                                                    |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| Модель                          | OPL-2500                    | OPL-2600            | OPL-2700            |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|
| Диап. сканирования по z         | 5000 $\mu\text{m}$          | 400 $\mu\text{m}$   | 100 $\mu\text{m}$   |
| Макс. скорость сканиров.        | 400 $\mu\text{m/s}$         | 400 $\mu\text{m/s}$ | 200 $\mu\text{m/s}$ |
| Разрешение                      | 0.1 nm                      | 0.01 $\mu\text{m}$  | 0.01 $\mu\text{m}$  |
| Воспроизводимость измер.        | < 5 nm                      | < 0.15 nm           | < 0.03 nm           |
| 1 $\sigma$ воспроизвод. 0.4 мкм | < 10 nm                     | < 1 nm              | < 1 nm              |
| 1 $\sigma$ воспроизвод. 12 мкм  | < 20 nm                     | < 3 nm              | < 3 nm              |
| 1 $\sigma$ воспроизвод. 100 мкм | < 30 nm                     | < 20 nm             | -                   |
| Разрешение съемки               | 1920 x 1200                 |                     | 2456 x 2054         |
| Принцип измерения               | интерференция белого света  |                     |                     |
| Система позиционирования        | пьезоэлектрическая подвижка |                     |                     |
| Вес датчика                     | 2 кг                        |                     |                     |
| Допустимая влажность            | 0–80%                       |                     |                     |
| Допустимая температура          | 10 °C–35 °C                 |                     |                     |
| Питание                         | 100–240 VAC, 50/60 Hz       |                     |                     |

## ПАРАМЕТРЫ ОБЪЕКТИВА

|                           | OPL-2700          |           |             |             |             |             |              |
|---------------------------|-------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Объектив/увеличение       | 2.5x              | 5x        | 10x         | 20x         | 50x         | 100x        | 115x*        |
| Рабочее расстояние мм     | 10.3              | 9.3       | 7.4         | 4.7         | 3.4         | 2           | 0.7          |
| Диапазон измерения мм2    | 3.4 x 2.8         | 1.7 x 1.4 | 0.85 x 0.71 | 0.43 x 0.36 | 0.17 x 0.14 | 0.09 x 0.07 | 0.075 x 0.06 |
| Расст. между точками мм   | 1.4               | 0.7       | 0.35        | 0.175       | 0.07        | 0.035       | 0.03         |
| Кол-во точек сканирования | 2456 x 2054       |           |             |             |             |             |              |
| Скорость сканирования     | 77 - 2000 Hz      |           |             |             |             |             |              |
|                           | OPL-2500/OPL-2600 |           |             |             |             |             |              |
| Рабочее расстояние мм     | 10.3              | 9.3       | 7.4         | 4.7         | 3.4         | 2           | 0.7          |
| Диапазон измерения мм2    | 7.3 x 4.6         | 3.7 x 2.3 | 1.8 x 1.2   | 0.91 x 0.58 | 0.37 x 0.23 | 0.18 x 0.12 | 0.16 x 0.1   |
| Расст. между точками мм   | 3.8               | 1.9       | 0.96        | 0.48        | 0.19        | 0.1         | 0.08         |
| Кол-во точек сканирования | 1920 x 1200       |           |             |             |             |             |              |
| Скорость сканирования     | 169 -3200 Hz      |           |             |             |             |             |              |

## ПАРАМЕТРЫ ПЛАТФОРМЫ

|                           |                             |         |           |           |           |           |
|---------------------------|-----------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Рабочее расстояние мм     | 73 x 55                     | 75 x 50 | 100 x 100 | 150 x 150 | 200 x 200 | 300 x 300 |
| Диапазон измерения мм2    | ручной                      | электр. | электр.   | электр.   | электр.   | электр.   |
| Расст. между точками мм   | 1                           | 1       | 2         | 3         | 3         | 5         |
| Кол-во точек сканирования |                             | 0.01    | 0.01      | 0.01      | 0.01      | 0.01      |
| Скорость сканирования     | 70 (регулируется по высоте) |         |           |           |           |           |
|                           | ± 3°                        |         |           |           |           |           |