

**SDPTOP**

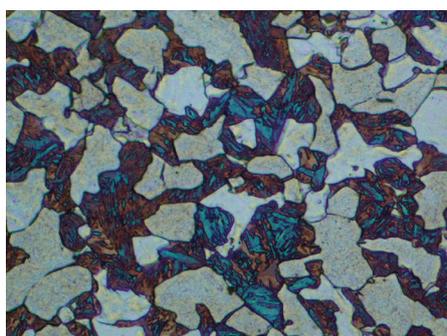
**Sunny Instruments**

# ICX41M

Инвертированный  
металлографический микроскоп



Универсальный инвертированный металлографический микроскоп – многофункциональный и простой в эксплуатации.





- Микроскоп ICX41M с новой оптической системой с коррекцией на бесконечность может применяться для решения рутинных и исследовательских задач в таких областях, как металлургия, материаловедение, биология, криминалистика и прочее.

- Низкорасположенные ручки управления, тубус, поворачиваемый на 360°, и эргономичная конструкция снижают утомляемость оператора при длительном наблюдении.

- Благодаря функции ECO, чувствительной к инфракрасному излучению, микроскоп предварительно настроен на отключение, если оператор отсутствует в течение определенного времени.

- Датчик, встроенный в револьвер объективов, позволяет увидеть используемое увеличение объектива на передней панели.

- Предусмотрена возможность полной моторизации микроскопа: предметный столик, привод фокусировки, привод револьвера объективов, что позволяет оператору быстро и легко снимать качественные панорамные изображения высокого разрешения для дальнейшего автоматического программного анализа в соответствии с гостированными методиками анализа микроструктуры.



Каждая деталь микроскопа тщательно продумана для обеспечения высокого качества исследования и простоты эксплуатации.



### Удобное и простое управление

- Высоту окулярной точки можно увеличить на 34 мм путем поворота тубуса на 360°. Это дает возможность пользователям с разным ростом с удобством пользоваться микроскопом.
- Низкое расположение ручек управления уменьшает усталость руки от длительного использования микроскопа.



### Устойчивая рама с превосходной конструкцией

- Металлическая литая рама с покрытием для защиты от коррозии и износа обеспечивает прочность и долговечность микроскопа.
- Прямоугольная выемка на задней стороне для удобства переноски; встроенный магнит для удержания шестигранного ключа.
- Закрепленная пластина для фиксации столика, которая позволяет избежать инерционного движения при транспортировке.



### Механический столик

Механический столик размером 240 x 250 мм с зубчато-реечной передачей, диапазон перемещения – 50 x 50 мм. Для простоты и удобства эксплуатации предусмотрены линейные направляющие по осям X и Y. Оснащается набором плат для образцов разного размера и прижимными лапками.

### Индикация увеличения на передней панели

Конструкция микроскопа не позволяет оператору наблюдать револьвер с объективами, поэтому микроскоп в базовой комплектации оснащен кодированным револьвером и цифровой панелью для отображения текущего увеличения.

### Индикация интенсивности источника отраженного света

Удобное расположение светодиодной шкалы интенсивности источника отраженного света обеспечивает оператору возможность безопасно определить яркость изображения, чтобы избежать попадания слишком большого светового потока в глаза через окуляры.



# Наилучшее качество изображения: контраст, цветопередача, разрешающая способность

## Объективы типа план ахромат с увеличенной рабочей дистанцией (OLIPBD)

- Подходят для наблюдения по методам светлого поля, темного поля, поляризации
- Благодаря увеличенной рабочей дистанции могут применяться с дополнительным оборудованием – температурными столиками и биологическими препаратами

## Объективы типа план полуахромат с увеличенной числовой апертурой (OIPBDFL)

- Подходят для наблюдения по методам светлого поля, темного поля, поляризации, ДИК
- Обладают большей разрешающей способностью – до 370 нм.

| Модель  | Увеличение | Числовая апертура | Рабочее расстояние | Толщина покровного стекла | Парфокальное расстояние |
|---|------------|-------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|
| Ахроматические металлографические объективы BD с большим фокусным расстоянием | 5X         | 0,15              | 9,0                | 0                         | 45                      |
|   | 10X        | 0,30              | 9,0                |                           |                         |
|   | 20X        | 0,45              | 3,4                |                           |                         |
|   | 50X        | 0,55              | 7,5                |                           |                         |
|   | 100X       | 0,80              | 2,1                |                           |                         |

| Модель   | Увеличение | Числовая апертура | Рабочее расстояние | Толщина покровного стекла | Парфокальное расстояние |
|--|------------|-------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|
| Полуахроматические металлографические объективы BD с увеличенной апертурой | 5X         | 0,15              | 13,5               | 0                         | 45                      |
|  | 10X        | 0,30              | 9,0                |                           |                         |
|  | 20X        | 0,50              | 2,5                |                           |                         |
|  | 50X        | 0,80              | 1,0                |                           |                         |
|  | 100X       | 0,90              | 1,0                |                           |                         |



Микроскоп может быть укомплектован системой анализа изображений для металлографического анализа по ГОСТ с внесением в реестр СИ.



① Комплект моторизации для ICX41M: столик, фокусировка, револьвер

② Привод моторизованной фокусировки

③ Привод моторизованного столика

④ Металлографические светлотемнопольные объективы с увеличенной рабочей дистанцией

⑤ Широкопольные окуляры с вынесенной точкой фокусировки

⑥ ДИК-призма

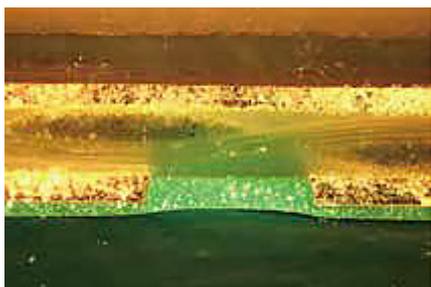
⑦ Платы столика



# Решение как рутинных, так и исследовательских задач

## Высококонтрастное темное поле

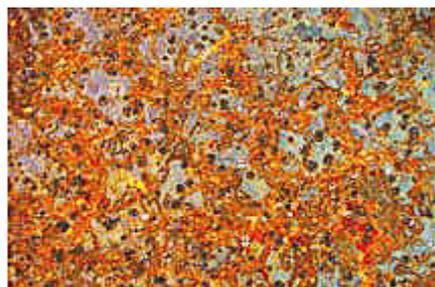
- Темное поле, с учетом всех преимуществ апертурного угла, применяется для контроля примесей и дефектов в металлографической микроструктуре.
- Переключение происходит за счет перемещения рычага с левой стороны рамы.



Печатная плата, темное поле

## Простая поляризация

- Для контрастирования структурных элементов с различным строением кристаллической решетки в микроскопе ICX41M реализован метод поляризации в отраженном свете. Анализатор – фиксированный, поляризатор – вращаемый на 360°.



Чугун, поляризация

## Дифференциально – интерференционный контраст

- ДИК-призма в сочетании с поляризационным набором обеспечивает получение псевдорельефного изображения. Данный метод позволяет выделять перепады высоты нанометрового диапазона, что важно при исследовании структур, состоящих из нескольких фаз.

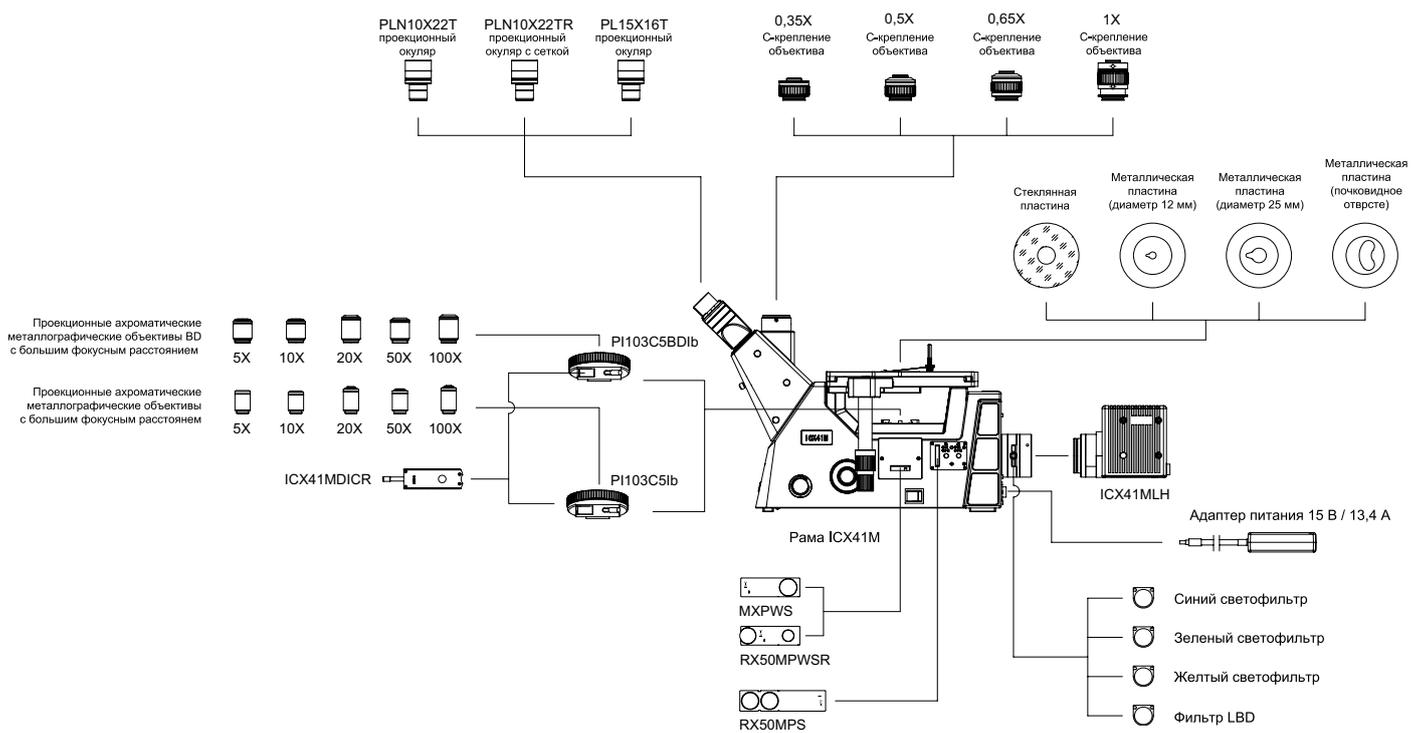


Сталь, ДИК

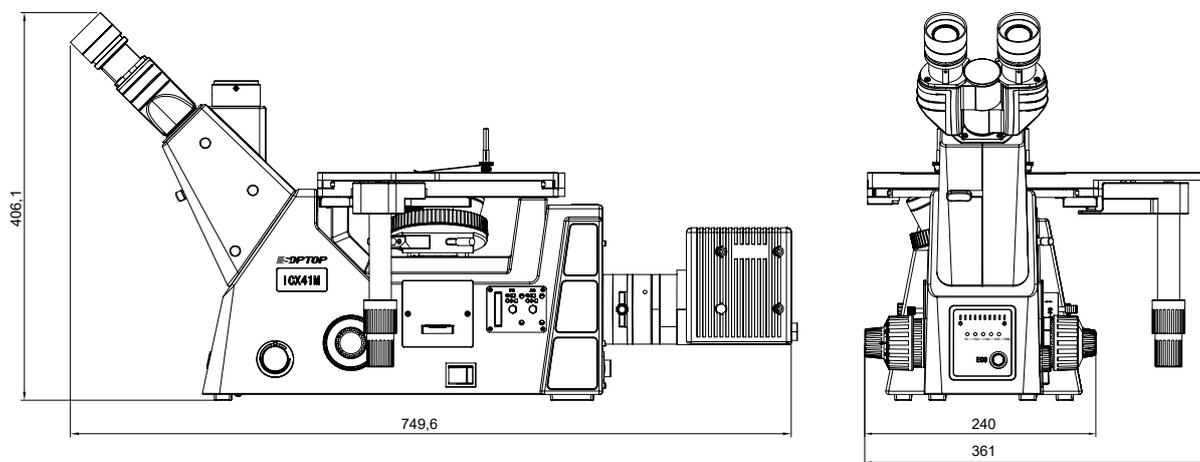
## Характеристики

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Оптическая система    | Оптическая система с коррекцией цвета и коррекцией на бесконечность  |
| Тубус                 | Тринокулярный тубус с наклоном 45°, вращающийся на 360°; межзрачковое расстояние: 50-75 мм, отношение окуляры : камера – 100 : 0 / 0 : 100   |
| Окуляры               | Окуляр PL 10 x 22 мм с широким полем зрения, диоптрической подстройкой и возможностью установки окулярной сетки  |
|                       | Окуляр PL 15 x 16 мм с диоптрической подстройкой и возможностью установки окулярной сетки  |
| Объективы             | Полуапохроматические металлографические объективы 5X, 10X, 20X, 50X, 100X для светлого/темного поля со стандартным рабочим расстоянием   |
|                       | Ахроматические металлографические объективы 5X, 10X, 20X, 50X, 100X для светлого/темного поля с большим рабочим расстоянием  |
| Револьверы объективов | Револьвер на 6 позиций для объективов светлого поля со слотом для ДИК-призмы и встроенным энкодером  |
|                       | Револьвер на 5 позиций для объективов светлого и темного поля со слотом для ДИК-призмы и встроенным энкодером  |
| Рама                  | Система коаксиальной фокусировки, диапазон грубой регулировки – 9 мм (под столиком – 6,5 мм, над столиком – 2,5 мм), градуировка тонкой фокусировки – 0,002 мм; с регулировкой верхнего предела и усилия; с переключателем светлого и темного поля; с центрируемыми полевой диафрагмой и апертурной диафрагмой, со слотами для фильтров, поляризатора и анализатора; индикатор интенсивности света; встроенная функция ЕСО; индикатор увеличения |
| Освещение             | Отраженный свет, галогеновая лампа, 100 Вт   |
| Столик                | Ручной механический столик, размер: 240 x 250 мм, диапазон перемещения: 50 x 50 мм; низкорасположенная рукоятка управления   |
| Адаптер камеры        | Кратность: 0,35X, 0,5X, 0,65X, 1X, C-mount   |
| Прочее                | Поляризатор, фиксированный анализатор, вращающийся на 360° анализатор, ДИК-призма, фильтры, окуляр-микрометр   |

## ICX41M Схема системы



## ICX41M Размеры, мм



[www.melytec-testing.ru](http://www.melytec-testing.ru)

**Москва**  
 info@melytec.ru  
 +7 (495) 781-07-85

**Таллин**  
 info@melytec.ee  
 +372 (5) 620-32-81

**Санкт-Петербург**  
 infospb@melytec.ru  
 +7 (812) 380-84-85

**Усть-Каменогорск**  
 infokz@melytec.ru  
 +7 (723) 241-34-18

**Екатеринбург**  
 infoural@melytec.ru  
 +7 (343) 287-12-85

