

# CAP500

## приставка для нагрева и охлаждения капилляров



### Широкий диапазон температур

Температура капилляров точно контролируется на всём промежутке от  $< -195$  °С до 500 °С

### Оптические техники

Поддержка светлопольной, рамановской, световой, инфракрасной и других микроскопий.

### Работа с образцом

Точный контроль положения образца с шагом в 25 мм по оси X и 3.5 по оси Y

## САР500 – приставка для нагрева и охлаждения капилляров



Приставка САР500 сконструирована специально для того, чтобы нагревать и охлаждать капилляры в диапазоне температур от -196 до 500 °С. Система позволяет контролировать температуру части кварцевого капилляра высокого давления длиной до 50 мм. В комплект приставки входит ромбовидный вкладыш, поворачивая который, можно быстро переключаться между двумя капиллярами разных размеров.

Капилляр вводится во внутреннюю камеру и проходит через канал квадратного сечения 1 x 1 мм в крышке нагревателя. Сам по себе блок сконструирован таким образом, чтобы максимально уменьшить температурный градиент по длине капилляра. Благодаря этому достигается соответствие реальной температуры и отображаемой с точностью до 0.1 °С.

Капилляры, загруженные в канал, могут быть передвинуты на 25 мм в плоскости X на 3.5 мм в плоскости Y с помощью механических манипуляторов, что позволяет выполнять исследования образца по всей длине капилляра. САР500 подходит для капилляров с внешним диаметром не более 1.6 мм. При необходимости загрузки капилляров большей толщины возможны нестандартные исполнения.

При подключении компрессора и манометра\* становится возможным нагнетание образца через капилляр с заданными параметрами, что позволяет исследовать зависимость реологических свойств образца от температуры с использованием микроскопии методом светлого поля, либо с помощью ИК или рамановских спектрометров. Также данная приставка применяется для изучения включений жидкости в породы, создаваемых в кварцевых капиллярах.

\* Предоставляются пользователем

При необходимости, возможно изготовление системы Dual Capillary CAP500-D для исследования одновременно двух загруженных капилляров.

Для полноценной работы системы помимо приставки CAP500 также понадобится контроллер температуры T96-S, который регулируется либо с помощью ПО Link для ПК, либо через сенсорный экран LinkPad для автономной работы. Для охлаждения ниже комнатной температуры можно приобрести опциональный насос для жидкого азота LNP96-S.

По вопросам приобретения системы, а также для уточнения характеристик обращайтесь по адресу [sales@cryotrade.ru](mailto:sales@cryotrade.ru).



## Преимущества системы:

**Широкий диапазон температур:** От  $< -195^{\circ}\text{C}$  (при наличии опции LNP96-S) до  $+500^{\circ}\text{C}$ .

**Высокая точность и стабильность:** Встроенный высококачественный платиновый датчик Pt100 обеспечивает высокую точность и стабильность на всём диапазоне температур.

**Возможность исследования двух капилляров одновременно:** Ромбовидный вкладыш даёт возможность быстро переключаться между капиллярами разных размеров.

**Различные оптические техники:** Вне зависимости от того, какая спектроскопия вам нужна: рамановская, инфракрасная или светлопольная, приставка CAP500 справится с задачей.

**Манипуляции образца по оси XY:** Местоположение образца регулируется на 25 мм по оси X и на 3.5 мм по оси Y с помощью точных манипуляторов.

**Предохранительные клапаны и система очистки:** приставка имеет возможность быстрой очистки камеры с образцом, а также предохранительные клапаны для снижения давления внутри камеры при нагреве. Все это позволяет легко контролировать состав среды в пространстве для образца.

**Водяное охлаждение:** Водяное охлаждение корпуса столика для работы с образцами температурой свыше  $300^{\circ}\text{C}$ .

**Возможность кастомизации:** По вопросам кастомизации параметров обратитесь к нашим специалистам.

Точный контроль температуры и опции для разных размеров капилляров позволяют применять приставку CAP500 в самых разнообразных отраслях.

### **Области применения:**

#### **В геологии:**

Приставка CAP500 применяется в передовых геологических исследованиях, например в изучении растворенных газов или содержания минералов в геологических жидкостях, обеспечивая точный контроль состава среды и предоставляя возможности для множества техник микроскопии и спектроскопической характеристики. Также приставка применяется:

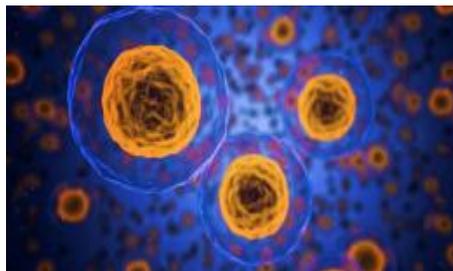
- для исследования включений жидкости в образцы;
- для термических преобразований;
- в вулканологии.



#### **В медико-биологических науках:**

Изучение динамики биологических и фармацевтических жидкостей зачастую модулируется с помощью капилляров. Приставку CAP500 можно комбинировать с применением техник спектроскопии для неинвазивного получения информации о выживаемости, термической стабильности и структуре биологических компонентов, а также:

- в фармацевтике;
- в исследовании гидродинамике жидкости в игле;
- для решения прочих медицинских задач.



#### **В производстве пластика и полимеров:**

Кроме того приставка CAP500 применяется и для высокотемпературной и атмосферно-химической характеристики текучих материалов, таких как полимерные эмульсии, краски, чернила, пища и напитки. А также для изучения гидродинамики жидкостей, применяемых в автомобильной и космической промышленности, и:

- в общей гидродинамике;
- в исследовании вязких материалов;
- для исследования потоков наночастиц.



### Технические характеристики

Диапазон температур	От < -195 °С (с опцией LNP96-S) до +500 °С
Скорость нагрева	От 0.01 до 50 °С/мин
Температурная стабильность	0.1 °С
Манипуляция по оси XY	25 мм по оси X, 3.5 мм по оси Y
Размеры капилляров	Поддержка стандартных 1/16" и 1/8". Доступны нестандартные размеры.
Совместимость	С рамановскими, светлопольными и инфракрасными микроскопами. Дополнительно для большинства микроскопов доступны устанавливаемые опции

### Сферы применения:

Нефтегазовая отрасль,  
Фармацевтика,  
Аэрокосмическая отрасль

### Доступные экспериментальные техники:

Капиллярная техника,  
Техника давления,  
Реология и поток