



Печи для выращивания кристаллов методом Бриджмена - BV-HTRV

Производитель: Carbolite Gero

Модель: BV-HTRV

<https://assa-group.ru/pechi-bv-htrv>

Специальная печь BV-HTRV для выращивания кристаллов методом Бриджмена.

Сущность данного метода состоит в следующем: предварительно синтезированный расплавленный материал медленно движется из зоны высокой температуры в зону низкой температуры, в процессе чего формируется монокристалл. Трубчатые печи BV-HTRV оснащаются подъемным блоком, специально разработанным для данной области применения. Трубчатые печи HTRV 70-250 или HTRV 100-250 оснащаются подъемным блоком в стандартной комплектации. В принципе, подъемным блоком можно оснастить любую трубчатую печь. Наиболее часто используются печи моделей HTRV 70-250 и HTRV 100-250.

Одним из достоинств данных печей является малая длина зоны нагрева, позволяющая создать температурный градиент, идеальный для выращивания кристаллов методом Бриджмена. Температура в печи постепенно уменьшается по мере движения сверху вниз. С помощью подъемного блока образец движется с заданной скоростью в зону меньшей температуры. Для точного измерения температуры образца рядом с ним располагается термопара. Образец и термопара размещаются в нижней части подъемного блока. Движение образца может выполняться как максимально быстро (для удобства загрузки/разгрузки), так и с

заданной скоростью в процессе выращивания кристаллов. Образец и термопара находятся в керамической рабочей трубке печи, закрытой с обоих концов фланцами с водяным охлаждением. В верхней части печи рабочая трубка и фланец крепятся к раме. В нижней части печи находится сильфон, соединяющий рабочую трубку и подъемный блок. Когда образец опускается, сильфон удлиняется. При необходимости данный процесс можно выполнять даже в вакууме.

В последнем случае к верхнему концу рабочей трубки подсоединяется вакуумный насос. Клапан регулировки давления открывается и закрывается вручную. Измерение уровня вакуума выполняет пьезоэлектрический датчик давления. Подача инертного газа выполняется вручную при помощи ротаметра. Перед началом процесса выращивания кристаллов из печи вытесняется кислород в несколько циклов откачивания и подачи инертного газа.

Подключив печь к компьютеру, можно заносить все данные процесса в системный журнал, например положение образца и значения температуры, измеряемые термопарой. Для загрузки или выгрузки образца необходимо открыть замки. Функция быстрого перемещения (опция) облегчает доступ к образцу. Подъемный блок для выращивания кристаллов методом Бриджмена можно использовать с различными трубчатыми печами с одной или несколькими зонами нагрева.

Примеры применения

выращивание кристаллов методом Бриджмена

Стандартные функции

- Выращивание кристаллов методом Бриджмена
- В среде вакуума при температуре до 1450 °С
- В среде инертного газа при температуре до 1800 °С
- Точное регулирование скорости подъемного блока

- Ручное управление
- Занесение данных в системный журнал (опция)

Технические характеристики

Трубчатые печи HTRV оснащаются нагревательными элементами из дисилицида молибдена (MoSi_2), расположенными в подвесном положении. Вокруг нагревательных элементов расположены вакуумформованные пластины, обеспечивающие теплоизоляцию внутреннего прямоугольного кожуха печи. Этот кожух имеет отверстия для конвекционного охлаждения печи наружным воздухом. В зависимости от температуры плавления образца, максимальная рабочая температура печи может составлять 1600, 1700 или 1800 °С. Подъемный блок приводится в действие двумя двигателями с различным передаточным отношением. Так, быстрое перемещение блока выполняется со скоростью около 10 мм/с, а в процессе выращивания кристаллов - всего 0,00001 мм/с (10 нм/с).

Все соединительные шланги нижнего фланца с водяным охлаждением размещаются в гибком кожухе. Для измерения температуры используется термopара типа В. По запросу может быть установлена термopара защиты от перегрева. Данная опция особенно рекомендуется, поскольку выращивание кристаллов, как правило, выполняется в течение длительного времени, а управление работой печи выполняется автоматически. Для выращивания кристаллов методом Бриджмена при температуре выше 1800 °С компания Carbolite Gero предлагает специальное оборудование. Подробную информацию см. в разделе "Печи для выращивания кристаллов".

BV-HTRV 70-250

Тмакс (°С)	1600, 1700, 1800
Макс. внешний диаметр дополнительной трубки (мм)	100

Обогреваемая длина (мм)	250
Габаритные размеры печи В x Ш x Г (мм)	1800 x 950 x 750
Вес печи (кг)	300
Габаритные размеры модуля управления В x Ш x Г (мм)	850 x 560 x 600
Вес модуля управления (кг)	60
Потребляемая мощность (кВт)	6.5
https://assa-group.ru/pechi-bv-htrv	

**Подберем
оборудование
конкретно под вашу
задачу**

+ 7 495 215-06-01

Позвоните, мы составим для вас
коммерческое предложение и
проконсультируем в юридических
вопросах.