

## Инфракрасная паяльная станция LeiKe BK LK-T6

Инструкция по эксплуатации



Насадка нижнего нагревателя меняется по необходимости.  
Максимальный размер насадки: 50 мм, минимальный – 18 мм.  
Насадки верхнего и нижнего нагревателей имеют одинаковый размер.

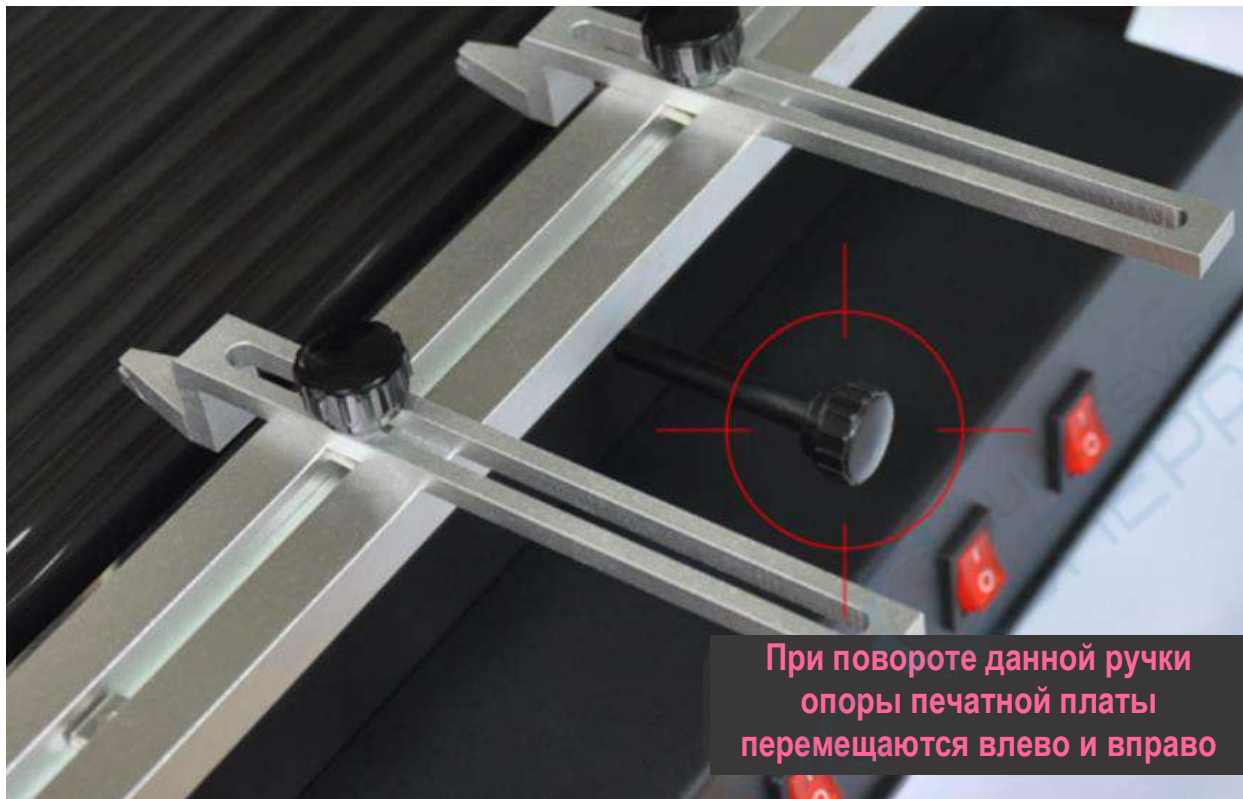


Каждая станция оборудована четырьмя распорными штангами из алюминиевого сплава для размещения плат. Штанги могут плавно двигаться вперед и назад. Также у каждой штанги есть четыре ползунка, которые позволяют перемещать штанги вправо и влево. На каждый ползунки установлен распорный винт.

Положение каждой распорной штанги отрегулировано таким образом, чтобы поверхность опоры для платы была строго горизонтальной. Это обеспечивает надежную фиксацию платы и ее защиту от изгибаний вовнутрь или наружу.



После закрепления печатной платы на опоре, вся опора может перемещаться вперед и назад. Таким образом можно регулировать положение платы даже в процессе нагрева, чтобы точно выровнять BGA-чип между верхним и нижним нагревателями.



При повороте данной ручки  
опоры печатной платы  
перемещаются влево и вправо

При повороте ручки, указанной на фото сверху, опора двигается влево или вправо, что очень удобно для регулирования положения платы.



Обычный винт — подходит для  
фиксации деталей



Винт с острым концом —  
не подходит для фиксации  
деталей

На распорных штангах проделаны Т-образные канавки. Ползунки могут легко перемещаться вдоль Т-образных канавок вправо и влево, что помогает избежать попадания ненужных деталей под нагрев.

К примеру, в ноутбуке с обеих сторон расположено большое количество деталей. Данная опорная конструкция хорошо подходит для винтов с резьбой на конце. Поворачивая винт, можно изменять высоту точки опоры. Диаметр точки опоры составляет 0.25 мм, так винты точно не поцарапает печатную плату.

### Устаревшая модель паяльной станция для чипов в BGA-корпусе

Устаревшая модель с регулируемым по высоте нижним нагревателем и опорой для печатной платы во избежание деформаций.



При неправильной настройке регулируемый нагреватель мог располагаться слишком низко. В этом случае печатная плата изгибалась вовнутрь, из-за чего возникали непропаянные соединения в центре чипа BGA.



При неправильной настройке регулируемый нагреватель мог располагаться слишком высоко. В этом случае печатная плата изгибалась наружу, из-за чего возникали непропаянные соединения по краям чипа BGA.

### Недостатки модели с регулируемым нижним нагревателем

Чем дальше горячий воздух из сопла воздушного нагревателя от платы, тем ниже его конечная температура. Следовательно, при регулировании высоты нагревателя меняется и температура горячего воздуха, поступающего на плату. Кривые температуры также меняются. При регулировании высоты нагревателя легко допустить ошибку, что могло серьезно повлиять на качество пайки.

В новой модели нет необходимо самостоятельно регулировать высоту нижнего нагревателя, а опорная поверхность абсолютно горизонтальная. Благодаря этому плата не деформируется наружу или вовнутрь при нагревании, и олово плавится более равномерно.

Верхний и нижний нагреватели оснащены одинаковыми, взаимозаменяемыми насадками.



Насадка 18 мм x 18 мм



Насадка 23 мм x 23 мм



Насадка 29 мм x 29 мм



Насадка 36 мм x 36 мм



Насадка 45 мм x 45 мм



Насадка 50 мм x 50 мм

Взрывозащищенное исполнение, предотвращение трескания чипа при нагреве. Стандартная комплектация включает 6 насадок для нагревателей.



**Крыльчатка с 12 лопастями (прецизионное литье)**

Количество лопастей: 12 шт.

Наклон крыльчатки: 56°

Внутренний диаметр крыльчатки: 24 мм

Внешний диаметр крыльчатки: 40 мм

Тип крыльчатки: осевая

Конфигурация крыльчатки: симметричная

Технология обработки: прецизионный ЧПУ-станок

Место установки: воздуховыпускное отверстие

Каждая паяльная станция оснащена двумя крыльчатками, благодаря чему олово на плате равномерно плавится с четырех сторон.



Нагревательный элемент  
высокого качества

#### Визуализация измеряемой температуры

Чем выше температура,  
тем темнее изображение.  
Чем ниже температура,  
тем светлее изображение.

Данная визуализация получена для  
нагревательного элемента Leike.

Нагревательный элемент высокого  
качества обеспечивает равномерную  
температуру воздушного потока  
и симметричный нагрев платы

На рисунке выше показан главный компонент паяльной станции для BGA чипов — высококачественный нагревательный элемент специальной конструкции, с идеальной симметрией и длительным сроком службы. Проходящий через нагревательный элемент воздушный поток отличается равномерной температурой и скоростью.

Нагревательный элемент не накапливает пыль. Высокая производительность сохраняется даже после нескольких лет работы.

Детали новой модели паяльного стола Leiko сделаны из высококачественных немецких материалов и отличаются превосходными характеристиками:

- 1) равномерный воздушный поток для симметричного расплавления олова с четырех сторон чипа;
- 2) высокая точность температуры нагрева, пластины чипов не перегреваются;
- 3) можно не сушить чипы и платы перед пайкой;
- 4) длительный срок службы, около 10 лет.

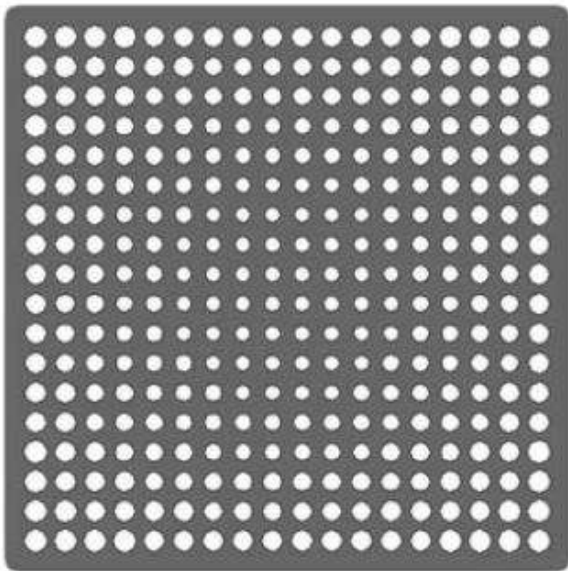
**Проблемы, возникающие при использовании некачественных нагревательных элементов:**

- 1) неравномерная температура воздушного потока, часть олова на чипе расплавляется, часть остается твердой;
- 2) наличие непропаев в процессе пайки;
- 3) появление непропаев через некоторое время после пайки;
- 4) искривление и деформация платы, появление вздутий, неприятный звук;
- 5) требуется предварительная сушка платы перед пайкой;
- 6) укороченный срок службы, частый перегрев, необходимость регулярной замены.

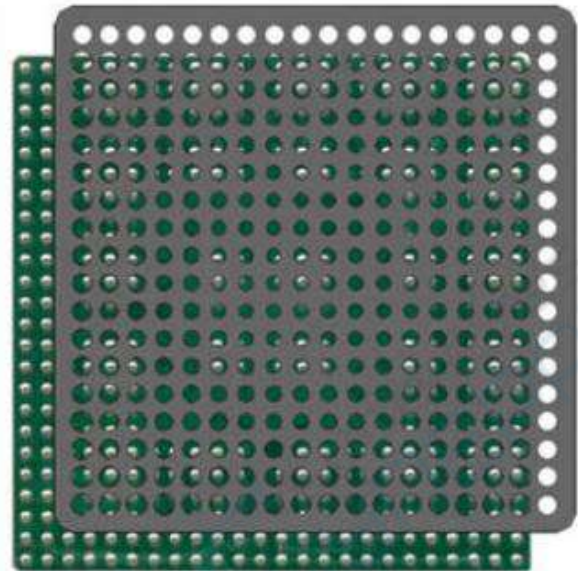
Сравнение различных нагревательных элементов между собой:  
<http://www.bgafx.com/044/044.htm>







Отверстия насадки воздушного нагревателя (высокоточное исполнение)



Равномерное расплавление олова даже при небольшом смещении насадки



Температура оловянных шариков между чипом и основной платой должна быть точной, иначе олово быстро расплавится и лопнет, из-за чего возникнет короткое замыкание.

На фото выше показана сетка металлической насадки нагревателя. Размеры всех отверстий тщательно рассчитаны: диаметр отверстий увеличивается по мере удаления от центра. Благодаря такой конструкции, температура горячего воздуха из сопла, направленного в центр, приблизительно на пять градусов меньше температуры по краям, что защищает чип от «взрывания» олова и короткого замыкания.



Сенсорный дисплей высокой четкости, диагональ 7". Язык интерфейса: китайский.



Четкое и интуитивно понятное отображение кривых температуры на дисплее.

## Выбор параметров

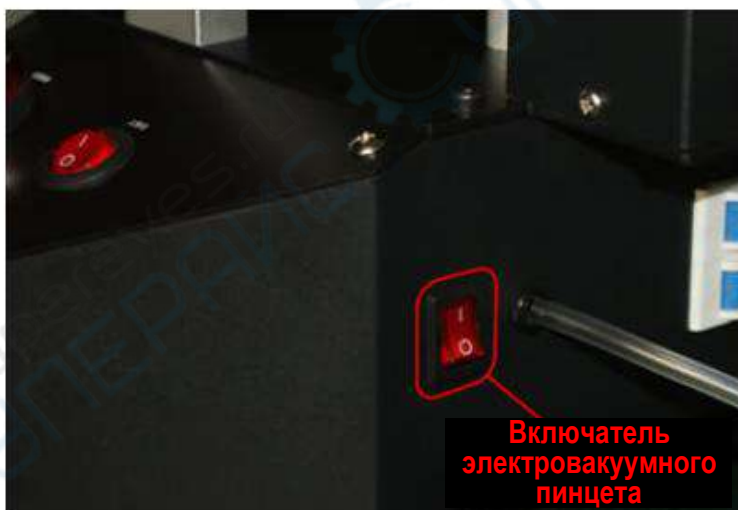
Дата   
 Время

Имя:

	Участок 1	Участок 2	Участок 3	Участок 4	Участок 5	Участок 6	Участок 7	Участок 8
Температура верхнего нагревателя	240	0	0	0	0	0	0	0
Время работы верхнего нагревателя	60	0	0	0	0	0	0	0
Угловой коэфф-т верхнего нагревателя	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Температура нижнего нагревателя	240	0	0	0	0	0	0	0
Время работы нижнего нагревателя	400	0	0	0	0	0	0	0
Угловой коэфф-т нижнего нагревателя	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Температура ИК-нагревателя	210	0	0	0	0	0	0	0
Время работы ИК-нагревателя	400	0	0	0	0	0	0	0
Угловой коэфф-т ИК-нагревателя	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Номер:

Каждая температурная зона может нагреваться в отдельном порядке, всего может быть 8 участков с разной температурой. Также предусмотрена возможность сохранения до 10000 кривых температуры.



Паяльный стол оснащен электровакуумным пинцетом.