

## Преднагреватель плат WISDOMSHOW WDS-280



Инструкция по эксплуатации

## Содержание

1. Внешний вид и описание основных элементов конструкции .....	3
2. Настройки программы и использование.....	3
2.1 Настройки программы .....	3
2.2. Эксплуатация .....	6
3. Инструкции по использованию внешней терморпары .....	6
4. Меры предосторожности.....	8

## 1. Внешний вид и описание основных элементов конструкции

### (1) Описание конструкции



1. Опорная пластина для печатных плат: служит для размещения печатных плат
2. Поперечно-проточный вентилятор: охлаждает печатную плату после завершения нагрева
3. Нагревательная трубка: нагревательный элемент зоны предварительного нагрева
4. Выключатель питания: главный выключатель питания
5. Выключатель нагревательной трубки: позволяет управлять включением и выключением соответствующей нагревательной трубки
6. Держатель термофена: поддерживает внешний термофен
7. Разъем для измерения температуры: порт для подключения внешней термодпары, используемой для измерения температуры
8. 7-дюймовый сенсорный экран: окно управления программным обеспечением
9. Кнопка аварийной остановки: нажмите для экстренной остановки работы устройства

## 2. Настройки программы и использование

### 2.1 Настройки программы

После загрузки сразу отображается следующее окно (главное меню):



## WDS-280

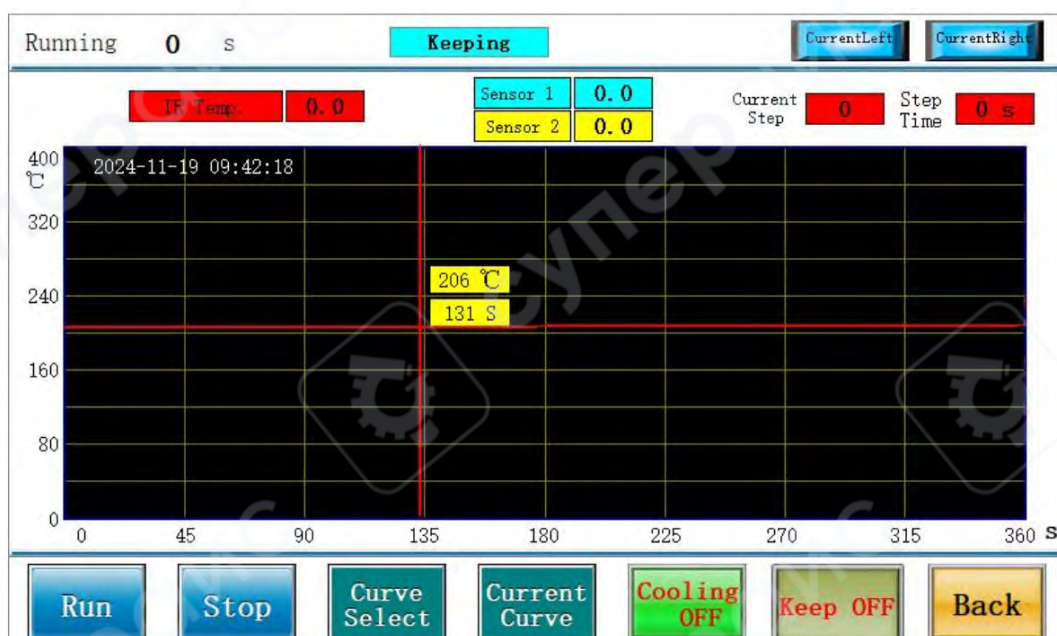
Chinese

English



Add: Building B Haosi, West industrial Park,  
Shajing Town, Bao'an, Shenzhen  
Tel: +86-755-27336219  
Http://www.wdsbga.com

Выберите язык и нажмите для входа в главный интерфейс, как показано ниже:



### Описание функций в верхней части:

[Running time] (Время работы): отсчет времени начинается с момента запуска устройства;

[Running status] (Состояние работы): если устройство находится в остановленном состоянии, отображается "Standby" (Ожидание), если запущено - "Heating" (Нагрев);

[Curve left/right shift] (Сдвиг кривой влево/вправо): температурная кривая на главном интерфейсе смещается влево или вправо;

[Infrared current temperature] (Текущая температура ИК-датчика): температура, определяемая в данный момент температурным датчиком;

[External temperature 1/2] (Внешняя температура 1/2): отображается только при подключенном внешнем температурном датчике (используется при измерении температуры). Когда не используется, отображается значение разомкнутой цепи;

[Current stage number] (Номер текущего этапа): отображает номер этапа, на котором достигнута заданная температура;

[Segment time] (Время сегмента): отображает обратный отсчет времени поддержания постоянной температуры для текущего сегмента



### Описание функциональных клавиш в нижней части:

[Start]: запуск устройства для перехода в режим нагрева;

[Stop]: после нажатия кнопки устройство прекращает нагрев;

[Curve Selection]: нажмите кнопку для входа в интерфейс настройки температуры для редактирования температурных параметров или выбора сохраненных температурных параметров;

[Current Curve]: после нажатия отображаются текущие значения температуры, времени и других параметров;

[Cooling OFF/ON]: нажмите кнопку для включения или выключения левого охлаждающего поперечно-проточного вентилятора;

[Keep OFF/ON]: нажмите кнопку для поддержания температуры нагрева на текущем значении и продолжения нагрева с постоянной температурой;

[Back]: нажмите кнопку для возврата к экрану запуска;

Настройка температуры: нажмите "Curve Select" (Выбор кривой) в правом верхнем углу для вызова следующего окна с подсказкой, нажмите Administrator (Администратор), введите пароль "8888" для входа в интерфейс настройки параметров. Как показано ниже;

Parameter Setting									
Curve Name	调试1								
Temp Curve	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	
Up Temp	50	0	0	0	0	0	0	0	
Up Rate	3	0	0	0	0	0	0	0	
Time Constant	235	0	0	0	0	0	0	0	
Cooling Time	60 S		Alarm Time		2 S		Alarm Advance		2 S
System Parameter	Change Password	Delete Curve	Save Curve	Download Curve	Curve Select	Back			

### Подробное описание настроек параметров:

Инфракрасная температура: "Означает температуру, до которой необходимо нагреть, какая температура первая, какая вторая..." Всего можно установить 8 температурных уровней (1-8), но при предварительном нагреве печатной платы следует устанавливать соответствующий температурный уровень согласно фактическим требованиям применения;

Скорость нагрева ИК: установка наклона кривой нагрева; задается повышение температуры на несколько градусов в секунду (например, если установлено значение 3.0, это означает повышение на 3 градуса каждую секунду). Рекомендуется устанавливать наклон на 3.0;

Время поддержания температуры: "Означает время, в течение которого необходимо поддерживать температурный участок (например, если для первого участка установлена температура 155 градусов и время 30 секунд, то при нагреве температура будет поддерживаться на уровне 155 градусов в течение 30 секунд). Время обычно устанавливается в диапазоне 30-60 секунд."

Время охлаждения: после остановки нагрева оборудования запускается поперечно-проточный вентилятор, время охлаждения можно установить в соответствии с фактическими условиями;

Время сигнала: устанавливается продолжительность звукового сигнала зуммера;

Предварительный сигнал: время обратного отсчета последнего времени нагрева температурного параметра. Можно решить, устанавливать ли время в зависимости от применимых потребностей;

### Расширенные параметры:

Вход в системные параметры непосредственно из главного интерфейса.

Примечание: Параметры в системных настройках установлены на заводе, поэтому, если нет особых обстоятельств, пожалуйста, не входите в системные параметры и не изменяйте параметры произвольно.

[Change Password]: можно изменить установленный на заводе пароль администратора.

[Delete Curve]: можно удалить температурные параметры, которые не требуется сохранять.

[Save Curve]: после редактирования температурных параметров нажмите эту кнопку для сохранения; в противном случае данные могут быть потеряны.

[Apply Curve]: для активации температурных параметров необходимо нажать эту кнопку.

[Curve Selection]: нажмите для входа и выбора ранее сохраненных температурных параметров, как показано ниже:

Number	Name
1	调试1
2	up test1
3	调试2
4	test2
5	有铅1
6	lead1
7	有铅2
8	lead2
9	有铅3
10	lead3

На правой стороне таблицы расположены кнопки «Вверх» и «Вниз». В нижней части экрана расположены кнопки «Confirm» и «Cancel».

[Return]: нажмите эту кнопку для возврата к главному интерфейсу.

## 2.2. Эксплуатация

Устройство может предварительно нагревать печатную плату до определенной температуры, что облегчает замену компонентов, разборку и предварительный нагрев.

1. После включения главного выключателя питания настройте каждую программу, как описано выше, и включите питание.

2. Поместите печатную плату, которую необходимо предварительно нагреть, на лоток для печатных плат (Примечание: печатные платы неправильной формы могут быть закреплены с помощью универсального крепления; большие и легко деформируемые печатные платы можно поддерживать полосками для предотвращения их провисания), отрегулируйте соответствующее положение, установите соответствующие температурные параметры (или непосредственно вызовите ранее сохраненные параметры) и нажмите кнопку пуска для начала нагрева.

## 3. Инструкции по использованию внешней термопары

### (1) Роль внешних термопар

1. Более точное измерение фактической температуры нагреваемой детали в процессе пайки.

2. Благодаря легкости перемещения удобно измерять температуру различных частей компонента, подлежащего пайке, в процессе нагрева.

3. Функция калибровки: путем правильной регулировки можно максимально приблизить температуру паяемой детали к заданной температуре.

### (2) Установка термопары

1. Проверьте, не порван ли провод термопары.

2. Вставьте штекер провода термопары в "разъем внешней термопары" на панели управления устройства в соответствии с маркировкой полярности.

3. После правильной установки термопары текущее измеренное значение температуры термопары будет отображаться в столбце "Фактическое измерение" на экране внешней температурной кривой на сенсорном экране.

### **(3) Измерение фактической температуры с помощью термопары**

1. Поместите печатную плату на ремонтную станцию и закрепите провода термопары на печатной плате с помощью оловянной фольги. Отрегулируйте высоту датчика так, чтобы щуп термопары находился на расстоянии 1-2 мм над тестируемой деталью.



2. Отрегулируйте соответствующие ручки регулировки на головке так, чтобы нагреваемая область находилась непосредственно под крышкой воздуховода.

3. Отрегулируйте ручку регулировки высоты воздуховода головки так, чтобы край крышки воздуховода находился на высоте 3-5 мм над печатной платой.

4. Выполняется процесс пайки/разборки, т.е. верхняя и нижняя головки горячего воздуха начинают нагрев.

5. В это время на экране внешней температурной кривой на сенсорном экране будут отображаться три кривые - красная, желтая и зеленая.

Фактическая измеренная температурная кривая внешней термопары (фиолетовая).

Фактическая измеренная температурная кривая термопары внутри верхнего нагревателя (красная).

Фактическая измеренная температурная кривая термопары внутри нижнего нагревателя (желтая).

### **(4) Калибровка температурной кривой с помощью внешней термопары**

**Отказ от ответственности: Эта группа операций может привести к отклонению температуры устройства или даже выходу из-под контроля из-за неправильной работы. Пожалуйста, действуйте с осторожностью!**

1. Установите верхнюю температуру, время и другие параметры (коррекция температуры верхнего нагревателя);

2. Рекомендуется выполнять процесс калибровки на бракованной печатной плате, чтобы избежать повреждения платы и электронных компонентов на ней;

3. Выполните описанный выше процесс (III), установите внешнюю измерительную термопару и установите термопару непосредственно под крышкой воздуховода головки над печатной платой;

4. Вызовите температуру для тестирования, нажмите кнопку "Start" (Пуск), и программа машины перейдет в состояние нагрева в соответствии с установленным значением. В это время на экране внешних измерений на сенсорном экране будут отображаться две кривые - верхняя измеренная температура (красная) и внешняя измеренная температура (фиолетовая);



5. Красная кривая представляет фактическую температуру, измеренную внутренней термопарой верхнего нагревательного провода, а зеленая кривая представляет фактическую температурную кривую, измеренную внешней термопарой. Чем меньше разница между красной кривой и зеленой кривой, тем ближе температура фактически нагреваемой детали к заданной температуре и тем более стандартным является процесс верхнего нагрева; и наоборот, чем больше разница между красной кривой и зеленой кривой, тем больше отклонение фактической температуры от заданной температуры и тем менее стандартным является процесс верхнего нагрева.

6. Если отклонение между двумя кривыми слишком велико, следует выполнить соответствующие регулировки для его исправления.

7. Конкретный метод регулировки следующий. Из-за влияния системного процесса и окружающей среды ошибки объективно неизбежны. Если отклонение температуры не влияет на пайку и разборку, непрофессионалам следует избегать выполнения следующих операций коррекции!

a. Если кривая внешне измеренной термопары (фиолетовая) ниже, чем кривая верхней измеренной температуры (красная), отрегулируйте внутренний датчик верхней нагревательной головки. Используйте шестигранный ключ M2, чтобы ослабить железную трубку, фиксирующую датчик, и отрегулируйте положение датчика вперед и назад.

b. Диапазон регулировки не должен быть слишком большим, и каждый шаг регулировки следует по возможности контролировать в пределах 1 мм;

c. Повторные регулировки;

d. В состоянии отладки строго запрещается контакт термопары внутри верхнего воздушного цилиндра с любыми предметами во время процесса нагрева во избежание влияния на точность измеряемой температуры;

e. После завершения регулировки температуры датчик должен быть зафиксирован, чтобы предотвратить влияние вибрации датчика на измерение температуры оборудования;

f. Метод регулировки в этом примере применим только к случаю, когда две кривые параллельны, стабильны и имеют равномерные отклонения. Он неэффективен при нерегулярных колебаниях температуры!

g. Обратите внимание на стандартные операции во время работы, чтобы избежать ожогов от высоких температур!

8. Аналогично, используйте наклейки из оловянной фольги, чтобы прикрепить внешнюю измерительную термопару к нижней части печатной платы, то есть непосредственно над крышкой нижней воздушной трубки. Включите только нижний нагрев (выключите верхний нагрев), чтобы измерить и отрегулировать точность нижнего нагревателя.

#### 4. Меры предосторожности



**(1) Преднагревательный стол Wisdomshow WDS-280 использует источник питания переменного тока 220В, а рабочая температура может достигать 400°C.**

Неправильная эксплуатация может привести к повреждению оборудования и даже поставить под угрозу личную безопасность оператора. Поэтому необходимо строго соблюдать следующие правила:

1. Строго запрещается использовать электрические вентиляторы или другое оборудование для прямого обдува устройства во время его работы, иначе это может привести к искажению измерения температуры нагревателя и вызвать повреждение оборудования или компонентов;

2. Строго запрещается работать вблизи легковоспламеняющихся и взрывоопасных газов или жидкостей; после запуска машины строго запрещается контакт легковоспламеняющихся предметов с высокотемпературными зонами нагрева и окружающими металлическими частями, иначе это может легко привести к пожару или взрыву;

3. Во избежание ожогов от высокой температуры строго запрещается прикасаться руками к высокотемпературной зоне нагрева во время работы. После завершения работы на печатной плате



все еще сохраняется остаточная температура, и во время работы следует принимать необходимые защитные меры;

4. Печатная плата должна быть размещена на V-образной опорной раме, а средняя часть печатной платы должна поддерживаться опорным ползуном;

5. Не используйте металлические или острые предметы при работе с сенсорным экраном во избежание царапин на поверхности сенсорного экрана;

6. Во время процесса нагрева воздухозаборники верхнего и нижнего нагревателей не должны быть заблокированы какими-либо предметами, иначе нагревательный провод будет поврежден из-за плохого теплоотвода;

7. После завершения работы оборудования обеспечьте естественное рассеивание тепла в течение 5 минут перед выключением главного выключателя питания;

8. Если во время работы в ремонтную станцию попадают металлические предметы или жидкости, следует немедленно отключить электропитание, вынуть вилку из розетки и тщательно удалить упавшие предметы и грязь после остывания машины. Если на нагревательной пластине есть масло, это повлияет на теплоотвод при повторном запуске машины, и будет присутствовать специфический запах, поэтому машину следует содержать в чистоте и своевременно обслуживать.

9. Когда ремонтная станция нагревается аномально или выделяет дым, немедленно отключите электропитание и уведомите технический персонал для ремонта; при перемещении оборудования удалите кабели данных, соединяющие устройства, и держите вилку рукой при отключении шнура питания, чтобы избежать повреждения внутренних соединений.

**(2) Если возникает любая из следующих ситуаций, любые другие повреждения, вызванные таким поведением, не покрываются гарантией нашей компании!**

1. Несоблюдение условий эксплуатации и окружающей среды, описанных в инструкции по эксплуатации;

2. Причины, не связанные с продукцией нашей компании;

3. Реконструкция и ремонт, не выполненные нашей компанией;

4. Неиспользование продукта в соответствии с инструкциями, указанными нашей компанией;

5. Обстоятельства, которые не могли быть предвидены на тогдашнем научно-техническом уровне Компании;

6. Места, где компания не несет ответственности за стихийные бедствия или техногенный ущерб;