

# Verdo SE2116

## Антистатическая паяльная станция 2 в 1

(пайка и горячий воздух)



Руководство пользователя

EAC

# Содержание

<b>1.Применение</b> . . . . .	4
1.1.Схема паяльной станции . . . . .	4
1.2.Технические характеристики . . . . .	5
<b>2.Инструкция по эксплуатации</b> . . . . .	6
2.1.Канал пайки горячим воздухом горячего . . . . .	6
2.2. Канал паяльника . . . . .	7
<b>3.Настройка функций</b> . . . . .	9
3.1.Включение/выключение питания (паяльная станция и паяльная станция горячего воздуха) . . . . .	9
3.2.Калибровка температуры . . . . .	9
3.3.Режим отображения по Фаренгейту/Цельсию . . . . .	11
3.4.Защита канала горячего воздуха . . . . .	11
3.5.Спящий режим (10 минут) . . . . .	11
3.6.Автоматическое отключение (паяльная станция) . . . . .	12
<b>4.Техническое обслуживание и меры предосторожности</b> . . . . .	13
4.1.Канал горячего воздуха . . . . .	13
4.2. Канал паяльника . . . . .	14
<b>5.Устранение неполадок</b> . . . . .	15
<b>6.Приложение</b> . . . . .	16
6.1.Приложение А: Насадки для термофена . . . . .	16
6.2.Приложение Б: Наконечники для паяльника . . . . .	17

Перед началом работ, пожалуйста, прочтите данное руководство по эксплуатации (далее - РЭ)! Оно содержит важные указания и данные, соблюдение которых обеспечит правильное функционирование паяльной станции Verdo SE2116 (далее — паяльная станция).

Изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, связанные с улучшением технических и потребительских качеств, вследствие чего в РЭ возможны незначительные расхождения между текстом, эксплуатационной документацией и изделием, не влияющие на качество, работоспособность, надежность и долговечность прибора.

# 1. Применение

Данное устройство подходит для распайки и пайки различных типов компонентов, таких как SOIC, CHIP, QFP, PLCC, BGA, SMD, а также особенно хорошо подходит для распайки контактов гнезд.

Данное устройство применимо для термоусадки, сушки, удаления краски, конформного снятия покрытия, размораживания, предварительного нагрева, пайки клеем и многого другого.

## 1.1. Схема паяльной станции

Ниже представлена схема паяльной станции VERDO SE2116

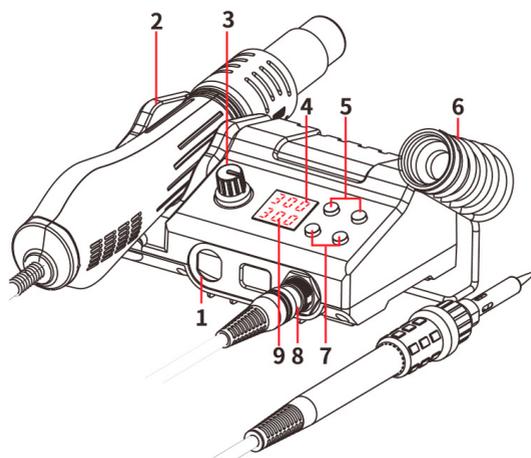


Рисунок 1 - Схема паяльной станции

1. Шнур (фен горячего воздуха)
2. Держатель фена горячего воздуха
3. Ручка регулировки потока воздуха
4. Индикация температуры (канал горячего воздуха)

5. Кнопки регулировки температуры (канал горячего воздуха)
6. Держатель паяльника
7. Кнопки повышения/понижения температуры (канал паяльника)
8. Розетка (паяльник)
9. Индикация температуры (канал паяльника)

## 1.2. Технические характеристики

Технические характеристики паяльной станции VERDO SE2116 представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики

Характеристики	VERDO SE2116
Размеры основного блока (длина x ширина x высота)	150 × 90 × 58 мм ±5 мм
Диапазон температуры эксплуатации устройства	0°C~40°C
Канал пайки горячим воздухом	
Фен	Бесщеточный фен с ламинарным потоком
Производительность	≤ 120 л/мин
Температурный диапазон процесса пайки/демонтажа	100°C~400°C
Дисплей	LED-дисплей
Канал пайки паяльником	
Температурный диапазон процесса пайки/демонтажа	200°C~480°C
Дисплей	LED-дисплей
Сопротивление между наконечником паяльника и заземлением	< 2 Ом

## 2. Инструкция по эксплуатации

### 2.1. Канал пайки горячим воздухом горячего

1. Установите паяльную станцию на рабочее место и поместите термофен на держатель термофена.
2. Установите подходящую насадку к термофену (рекомендуется использовать сопло большого диаметра). Подключите шнур питания станции к электрической розетке.
3. Включите главный выключатель питания в задней части станции. Когда на дисплее температуры термофена отображается значение «---», это указывает на то, что термофен находится в режиме ожидания. Установите желаемую температуру, нажав кнопку увеличения или уменьшения температуры, затем возьмите в руки термофен. Световой индикатор (точка, расположенная в правом нижнем углу дисплея) для термофена, будет загораться, указывая на то, что пневматический пистолет работает. Индикатор будет постоянно гореть при нагревании, быстро и регулярно мигать, когда фен стабилизируется, и выключаться, когда воздушный пистолет остывает.  
Установите желаемый поток воздуха, повернув ручку регулировки потока воздуха. Паяльная станция горячего воздуха готова к работе после стабилизации температуры термофена. Когда температура стабилизируется, световой индикатор пневматического пистолета будет быстро мигать, а высокоточная программа ПИД будет отслеживать температуру термофена с высокой скоростью и выполнять надлежащую температурную компенсацию. В этом состоянии температура термофена стабилизируется с высокой стабильностью и высокой точностью.

Индикатор ПИД для программы высокоскоростной регулировки температуры показан на рисунке 2.



Рисунок 2 - Индикатор ПИД

4. После завершения операции верните термофен в держатель. Нажмите обе кнопки **УВЕЛИЧЕНИЯ** и **СНИЖЕНИЯ** температуры горячего воздуха одновременно, чтобы выключить станцию горячего воздуха. После выключения индикатор станции горячего воздуха погаснет, и фен начнет охлаждать нагревательный элемент, продолжая подачу холодного воздуха до тех пор, пока фен не охладится до температуры ниже 100°C. После завершения охлаждения отображение температуры термофена будет выключено. Если станция горячего воздуха не используется в течение длительного времени, выключите станцию и **ОТСОЕДИНИТЕ** шнур питания.

## 2.2. Канал паяльника

1. Вставьте держатель паяльника в слот, как показано на рисунке 3, и нажмите на держатель до упора.

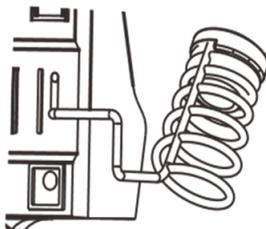


Рисунок 3 - Установка держателя паяльника

2. Подключите паяльник к станции и поместите паяльник в держатель паяльника.
3. Включите главный переключатель в задней части станции, и паяльная станция начнет нагреваться. Загорится индикатор работы станции (точка, расположенная в правом нижнем углу дисплея). Индикатор будет гореть постоянно, когда паяльник нагревается, мигать быстро и регулярно, когда температура паяльника стабилизируется, выключаться, когда паяльник остывает. Когда температура станции стабилизируется (при этом индикаторный индикатор работает быстро и регулярно), начните работу.



**Внимание:** Прежде чем увеличивать температуру до желаемого значения при использовании нового жала паяльника, установите температуру на 250°C. Когда температура жала станет достаточно высокой, чтобы расплавить припой, покройте жало паяльника слоем припоя (рекомендуется использовать припой с канифольевым сердечником).

Индикатор для программы отслеживания температуры на высокой скорости и внесения температурной компенсации показан на рисунке 4.



Рисунок 4 - Индикатор

4. Когда операция будет завершена, используйте смоченную губку или металлическую очищающую сетку для очистки наконечника паяльника. Снова покройте жало паяльника новым слоем припоя, затем положите паяльник обратно в держатель. Одновременно нажмите обе кнопки УВЕЛИЧЕНИЯ и СНИЖЕНИЯ на паяльной станции, чтобы выключить паяльную станцию. Если станция не используется в течение длительного времени, выключите выключатель питания и **ОТСОЕДИНИТЕ** вилку питания.

## 3. Настройка функций

### 3.1. Включение/выключение питания (паяльная станция и паяльная станция горячего воздуха)

1. Включите главный выключатель питания и одновременно нажмите обе кнопки повышения и уменьшения температуры горячего воздуха, чтобы включить или выключить паяльную станцию горячего воздуха.
2. Включите главный выключатель питания и одновременно нажмите оба элемента станции УВЕЛИЧЕНИЯ и УМЕНЬШЕНИЯ температуры, чтобы включить паяльную станцию или выключить ее.

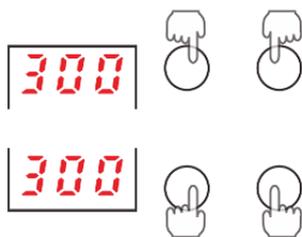


Рисунок 5 - Включение/выключение прибора

### 3.2. Калибровка температуры

Неточности установки температур могут возникать из-за изменения температуры окружающей среды или из-за замены нагревательного элемента, наконечника и других компонентов. Вы можете исправить несоответствия с помощью этой функции. Функция калибровки температуры позволяет значительно повысить эффективность работы и продлить срок службы нагревательного элемента.

1. Калибровка температуры (канал паяльной станции)
  - После того, как температура на наконечнике паяльника стабилизируется, нажмите и удерживайте обе кнопки УВЕЛИЧЕНИЯ температуры горячего воздуха и паяльника в течение примерно 1 секунды. При входе в интерфейс калибровки дисплей будет чередоваться с установленным значением температуры и значением «CAL», а также с 3 точками.

- Нажмите кнопку УВЕЛИЧЕНИЯ или УМЕНЬШЕНИЯ на паяльной станции, чтобы ввести измеренную температуру.
- После завершения ввода нажмите обе кнопки ПОВЫШЕНИЯ и УМЕНЬШЕНИЯ температуры паяльной станции, чтобы подтвердить ввод. Затем система автоматически откалибрует температуру и завершит калибровку температуры.

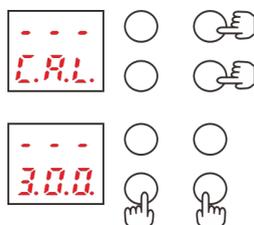


Рисунок 6 - Калибровка температуры (канал паяльной станции)

## 2. Калибровка температуры (термовоздушный канал)

- После того как температура станции горячего воздуха стабилизируется, нажмите и удерживайте кнопки УМЕНЬШЕНИЯ температуры горячего воздуха и паяльной станции в течение примерно 1 секунды. При входе в интерфейс калибровки на дисплее будет отображаться заданное значение температуры и значение «CAL», а также 3 точки.
- Нажмите кнопку УВЕЛИЧЕНИЯ или УМЕНЬШЕНИЯ канала горячего воздуха, чтобы ввести измеренную температуру.
- После ввода нажмите обе кнопки горячего воздуха УВЕЛИЧИТЬ и УМЕНЬШИТЬ, чтобы подтвердить ввод. Затем система автоматически откалибрует температуру и завершит калибровку температуры и выйдет из режима калибровки.

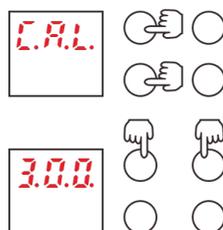


Рисунок 7 - Калибровка температуры (термовоздушный канал)

### 3.3. Режим отображения по Фаренгейту/Цельсию

Эта функция позволяет станции переключаться между отображением температуры в градусах Цельсия или Кельвина.

1. Включите главный выключатель питания.
2. Нажмите и удерживайте кнопки СНИЖЕНИЕ температуры паяльной станции и УВЕЛИЧЕНИЕ температуры горячего воздуха в течение примерно 2 секунд, чтобы войти в интерфейс режима отображения Цельсия/Фаренгейта.

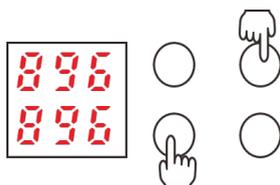


Рисунок 8 - Режим отображения температуры

### 3.4. Защита канала горячего воздуха

Если фен горячего воздуха аварийно перестанет продуваться воздухом во время работы, система автоматически отключит питание нагревательного элемента, чтобы предотвратить перегорание наконечника пневматического пистолета из-за накопленного тепла; Это еще больше повышает безопасность продукта.

### 3.5. Спящий режим (10 минут)

Станция автоматически определяет свое рабочее состояние, и когда станция не обнаруживает использования и движения в течение более 10 минут, паяльник перейдет в спящий режим. Это может эффективно предотвратить окисление жала паяльника, продлить срок службы жала паяльника, сэкономить энергию и защитить окружающую среду.

Для запуска из спящего режима:

- Несколько раз встряхните ручку паяльника,
- Нажмите любую кнопку на паяльной станции, или

- Выключите, а затем включите выключатель питания.

### **3.6. Автоматическое отключение (паяльная станция)**

Как только паяльная станция перейдет в спящий режим, система начнет обратный отсчет. Если паяльная станция не вышла из спящего режима в течение 20 минут, она автоматически выключается для экономии энергии и защиты окружающей среды.

## 4. Техническое обслуживание и меры предосторожности

### 4.1. Канал горячего воздуха

1. Всегда следите за тем, чтобы воздуховыпускное отверстие было чистым и свободным от засоров.
2. Установка насадок горячего воздуха ДОЛЖНА производиться ТОЛЬКО после того, как стальная труба и форсунка остынут. Установите насадку правильно, НЕ применяйте грубую силу, не тяните за край насадки пинцетом и не затягивайте винты слишком сильно.
3. Выберите подходящую насадку в соответствии с вашими требованиями к эксплуатации (температура может отличаться при использовании насадок разного диаметра). При использовании форсунок меньшего размера, чем стандартные форсунки машины, необходимо использовать максимальный поток воздуха при относительно более низкой температуре.
4. Соблюдайте минимальное расстояние 2 мм между объектом и выходным отверстием термофена.
5. НЕ допускайте прямого контакта горячего воздуха с частями лица и остерегайтесь опасности ожоговых травм. При первом использовании фен с горячим воздухом может выделять белый пар, но белый дым быстро рассеется.



**Примечание:** В рукоятках термофенов и паяльника станции используются высокопрочные трубки из нержавеющей стали. Станция проходит 4 или более процедур тестирования, проверки и калибровки перед сходом с конвейера. Стальная трубка может иметь светло-бронзовый цвет в результате наших усилий по контролю качества. При использовании совершенно новой станции нормально иметь слегка бронзовый цвет трубки паяльника.

## 4.2. Канал паяльника

1. Если на поверхности жала паяльника образуется слой окисления, то может сложиться ошибочное мнение, что жало не может нагреться должным образом, чтобы расплавить припой и сделать лужение. Но фактические температуры как нагревательного элемента, так и жала паяльника высоки. В таком случае, пожалуйста, беспорядочно не увеличивайте значение температуры, а используйте металлический ватный шарик для удаления окисления, выполнив следующие действия:
  - Установите температуру на 300°C
  - Как только температура стабилизируется, аккуратно потрите жало паяльника внутри металлического ватного шарика.
  - Когда окисление будет частично удалено, продолжайте наносить припой на жало, одновременно растирая его, пока припой полностью не прилипнет к жалу паяльника. Если наконечник слишком сильно окислился и не поддается очистке, замените наконечник на новый.
2. НЕ используйте металлические напильники для удаления окисла на жале паяльника. Если жало паяльника деформируется или ржавеет, замените его на новое жало.
3. НЕ прикладывайте чрезмерного усилия к жалу паяльника во время пайки. Это не только замедлит старение железного наконечника, но и не улучшит теплопередачу.
4. При помещении паяльника обратно в держатель для работы на холостом ходу после работы при высокой температуре отрегулируйте температуру до 250°C или ниже для работы на холостом ходу. Несоблюдение этого требования и оставление наконечника паяльника без работы при высокой температуре приведет к ускоренному старению нагревательного элемента и сокращению срока службы нагревательного элемента и наконечника паяльника.
5. После каждой операции всегда очищайте жало паяльника, затем покрывайте его слоем припоя, чтобы предотвратить его окисление.

## 5. Устранение неполадок

1. На дисплее отображается надпись «S-E» – это показатель того, что сенсорный модуль паяльной станции или сенсорный модуль термофена неисправен. В таком случае необходимо заменить соответствующий нагревательный элемент (нагревательный элемент и модули датчиков). Другая возможная причина заключается в том, что не установлен наконечник (выключите станцию, прикрепите наконечник к паяльнику, затем снова включите станцию).
2. На дисплее отображается «F-1/F-2» - это означает, что пневматический пистолет находится в безопасном режиме горячего воздуха; Пожалуйста, проверьте термофен и его цепь питания.
3. SLP – это показатель того, что паяльная станция находится в спящем режиме.
4. При замене нагревательного элемента обратите внимание на оригинальный порядок подключения и цвета проводов, которые НЕЛЬЗЯ подключать неправильно.

# 6. Приложение

## 6.1. Приложение A: Насадки для термофена

Размеры сопел насадок совпадают с размерам корпусов ИС.

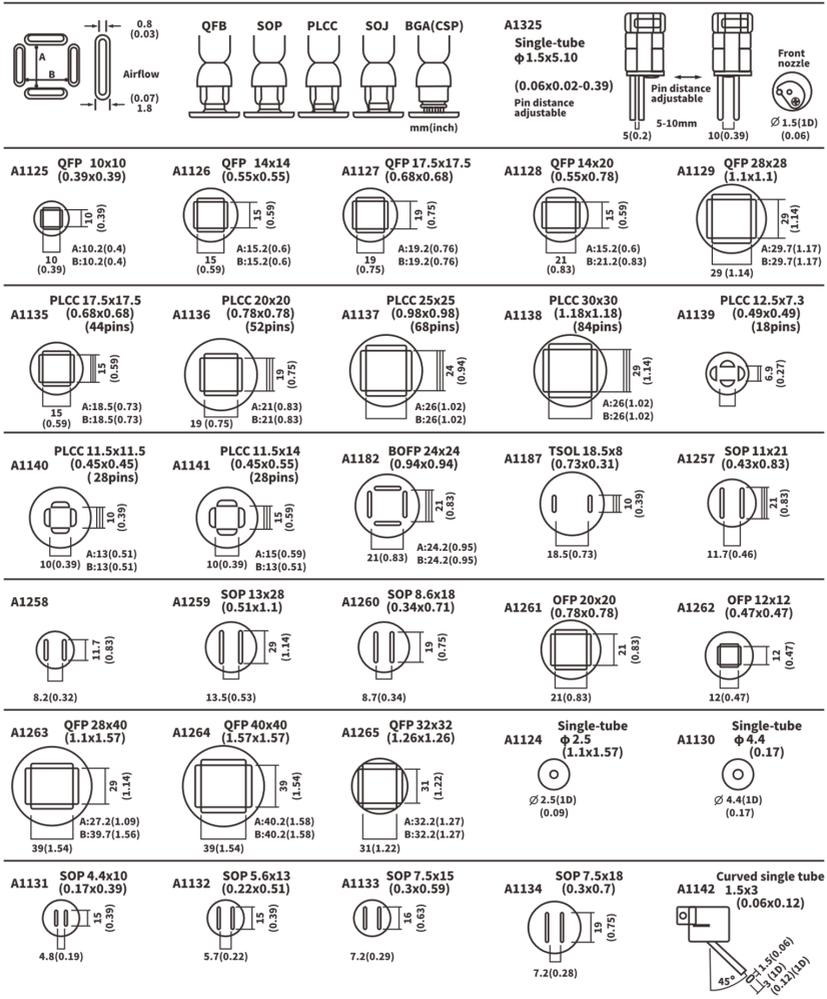


Рисунок 9 - Совместимые насадки

## 6.2. Приложение Б: Наконечники для паяльника

Наконечники серии 900M, внешний диаметр 6,5 мм

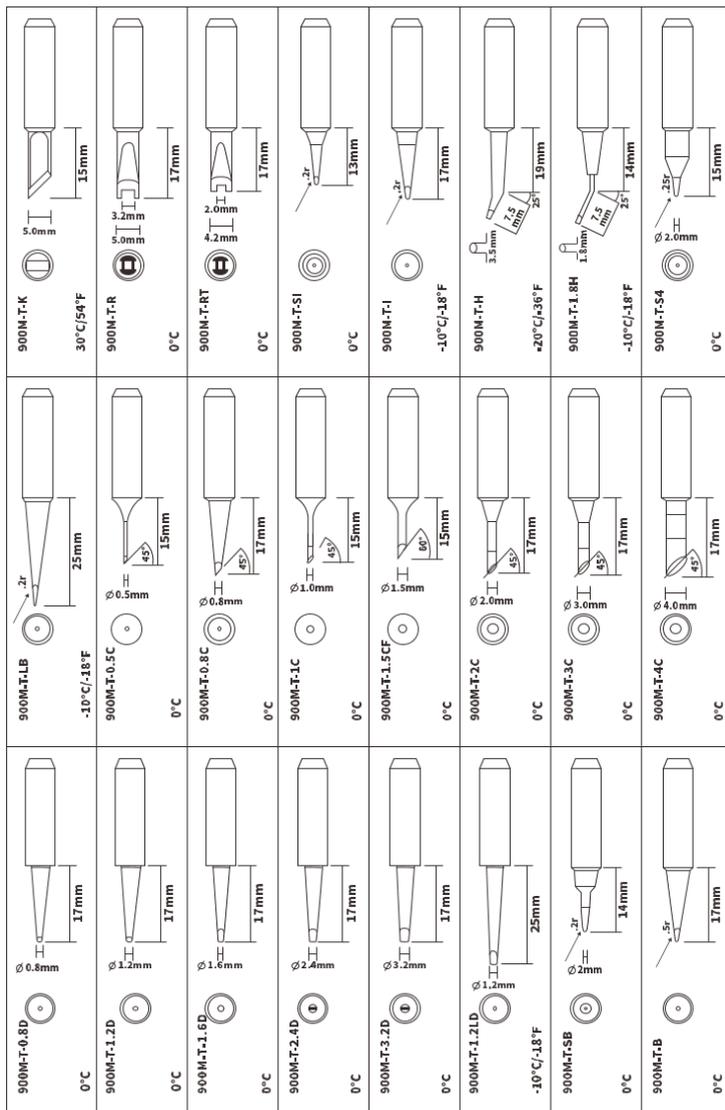


Рисунок 10 - Совместимые наконечники