

1. Innehåll

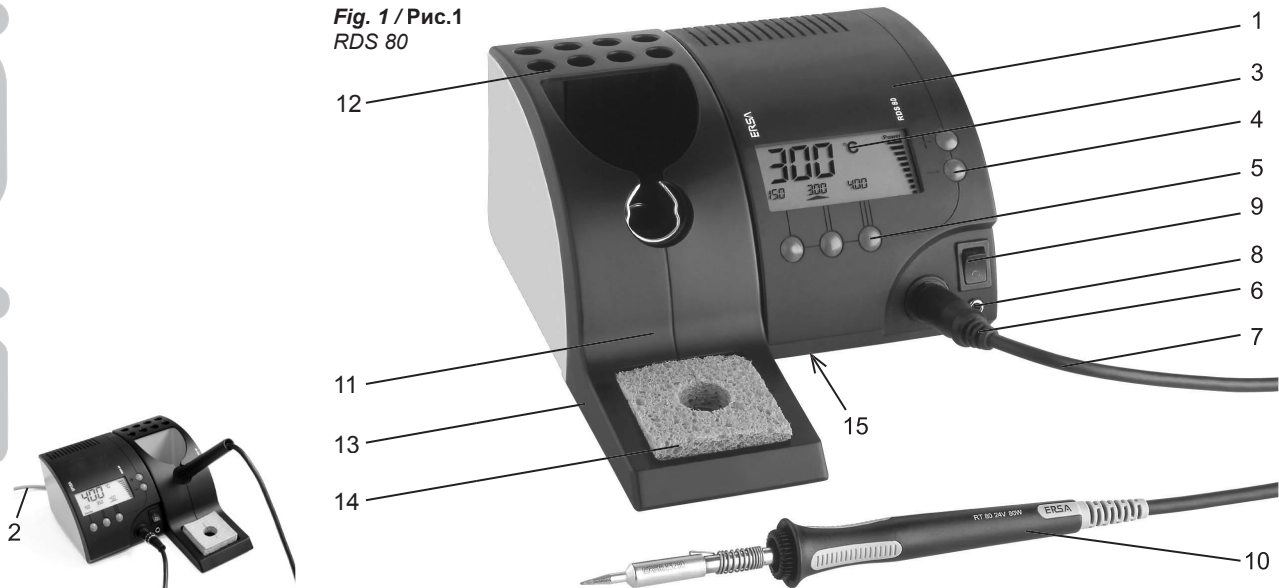
Содержание

1. Inledning
2. Tekniska data
3. Säkerhetsanvisningar
4. Idrifttagning
5. Funktionsbeskrivning
6. Diagnosticera och åtgärda fel
7. Underhåll och reparationer
8. Reservdelar och beställningsdata
9. Garanti

1. Введение
2. Технические характеристики
3. Инструкции по безопасности
4. Подготовка к работе
5. Функциональное описание
6. Диагностика и устранение неисправностей
7. Уход за станцией
8. Комплектующие и номенклатурные номера
9. Гарантии

RDS 80

Fig. 1 / Рис.1
RDS 80



1. Elektronikstation
2. Nätanslutningsledning
3. LC-Display
4. Knapparna „+“ och „-“
5. Temperaturvalknappar
6. Stickanslutning lödkolv
7. Anslutningsledning lödkolv
8. Potentialutjämningsdosa

9. Näströmbrytare
10. Lödkolv RT 80
11. Avställningsstativ RH 80
12. Lödspetsmagasin
13. Svampbehållare
14. Viskossvamp
15. Säkring/säkringshållare (på apparatens undersida)

1. Электронный блок управления
2. Сетевой шнур
3. ЖК-дисплей
4. Кнопки + -
5. Кнопки выбора температуры
6. Разъем паяльника
7. Кабель паяльника

8. Гнездо заземления
9. Выключатель питания
10. Паяльник RT 80
11. Подставка RH 80
12. Обойма для паяльных жал
13. Контейнер для губки
14. Вискозная очистная губка (со стороны дна)

1. Inledning

Введение

Vi tackar dig för att du valt att köpa denna högkvalitativa lödningsstation. RDS 80 är en mikroprocessorstyrd lödningsstation, som är lämplig för användning vid tillverkning, reparationer och i laboratorier.

Благодарим вас за выбор высококачественной паяльной станции RDS 80. Эта станция с микропроцессорным управлением подходит для производственных, ремонтных и лабораторных применений.

På grund av sin processorstyrning har RDS 80 mycket nyttiga egenskaper, såsom t.ex. möjligheten att välja 3 programmerbara temperaturer, standby-funktion, automatisk power-off-funktion och en stor och lättläst LC-display.

Среди ее достоинств программная установка температуры, режимы энергосбережения и автоотключения, а также большой, легко читаемый ЖК-дисплей.

1.1 Elektronikstation med följande utrustning

- Skyddsisolerad uppbyggnad
- Sekundärspänning: 24 V~ för 80 W lödkolv RT 80
- Helvågsstyrning
- Potentialutjämningsanslutning över 220 K Ω resistans
- Provningsymboler: VDE, EMV

1.1 Основные характеристики

- Электробезопасный дизайн
- Вторичное напряжение паяльника RT 80 (80Вт): 24В переменного тока
- Система управления с обратной связью
- Цепь заземления с резистором 220Ком
- Соответствие стандартам: VDE, EMC

Anvisning:

Läs igenom denna bruksanvisning i sin helhet innan första användningen.

Внимание:

обязательно прочтите инструкцию целиком до начала работы со станцией.

1.2 Enkel och snabb temperaturinställning

Förutom temperaturinställning med knappen „+/-“ har RDS 80 möjligheten att programmera upp till 3 olika temperaturer (alternativt 2 temperaturer och standby-temperatur), som snabbt kan väljas med en knapptryckning.

Tillsammans med lämpliga lödspetsar kan apparaten på så sätt individuellt anpassas till olika lödningsuppgifter, såsom t.ex. lödning på en ledarplatta, lödning av ledningar eller lödning av en avskärmningskåpa.

1.3 LC - multifunktionsdisplay

LC-multifunktionsdisplayen visar på ett översiktligt sätt alla viktiga parametrar. Tillsammans med de 3 programmerade temperaturerna visas den faktiska temperaturen med speciellt stora siffror, en bargrafindikering anger vilken värmeeffekt som tillförs lödkolven.

1.4 Standby-/automatisk Power-Off-funktion

En egenskap, som är speciellt nyttig i den dagliga användningen är den integrerade standby-/auto-power-off-funktionen. Standby- och avstängningstiden kan ställas in i 5-minuterssteg upp till maximalt 9:55 tim. Efter att den förprogrammerade tiden gått ställer RDS 80 automatisk om sig till den

1.2 Установка температуры

Требуемая температура выставляется с помощью кнопок +/- или выбирается одним касанием из трех заранее запрограммированных значений (либо из двух значений рабочей температуры и температуры энергосбережения).

При использовании разнообразных паяльных жал станция RDS 80 позволяет эффективно выполнять большинство видов паяльных работ.

1.3 Многофункциональный ЖК-дисплей

На многофункциональном ЖК-дисплее отображаются все важнейшие параметры настройки и работы станции. Запрограммированные температурные установки и реальное значение температуры индицируются на дисплее легко читаемыми цифрами, а на шкальной части дисплея индицируется уровень мощности нагрева паяльника.

1.4 Режимы энергосбережения / автовыключения

В станции RDS80 реализован режим энергосбережения или автоотключения с дискретностью 5 минут до максимального значения 9 часов 55 минут.

1. Inledning

Введение

standby-temperatur, som du förprogrammerat eller stänger av sig helt och hållet. Det sparar lödspetsen och energi.

Genom att trycka på en godtycklig knapp återgår stationen till den inställda börtemperaturen.

1.5 Högkvalitativ lödkolv

Det keramiska värmeelementet i lödkolven RT 80 gör det möjligt att snabbt uppnå börtemperaturen med höga effektreserver. På grund av inneruppvärmningen och det stora utbudet med passande lödspetsar i serierna 832 och 842 går det att utföra ett stort antal olika lödningsuppgifter med denna lödkolv.

По достижении этого периода управляющий блок автоматически выставляет предварительно запрограммированную температуру энергосбережения вместо рабочей температуры, либо полностью отключает паяльник. Благодаря этому продлевается срок службы паяльных жал и снижается энергопотребление. Нажатием кнопки станция возвращается в исходный режим работы.

1.5 Высококачественный паяльник

Паяльник RT 80 с керамическим нагревательным элементом быстро нагревается до рабочей температуры, имея большой запас мощности. Благодаря интегрированному термодатчику и особенностям конструкции паяльных жал серий 832, 842, эффективно нагреваемым изнутри, данный паяльник может с успехом применяться для широкого класса паяльных работ.



2. Tekniska data

Технические характеристики

Total vikt: ca. 2,9 kg

Elektronikstation RDS 803

Försörjningsspänning: 230 V / 50Hz

TSekundärspänning: 24 V~

Effekt: 80 VA

Reglerteknik: Resistronic – reglering av värmeelementets resistans

Temperaturintervall: 150° C - 450° C
302° F - 842° F

Temperaturnoggrannhet: 0°C efter kalibrering

Upplösning: (se kap. 5.10)

1° C resp. 1° F

Tilledning: 2 m PVC

Säkring: 0,63 A trög

Stationens mått: 110 x 105 x 147 mm
(B x H x D)

tillåten omgivningstemperatur: 0 - 40° C / 32 -104° F

Vikt: ca. 2 kg

Lödkolv RT 80

Tension: 24 V~

Effekt: 80 W vid 350° C (662° F)

Uppvärmningseffekt: 290 W

Uppvärmningstid: ca. 40 s

(å 280° C / 536° F)

Tilledning: 1,5 m PVC högflexibel

Vikt: ca. 130 g

Support RH 80

Vikt: ca. 400 g

Общий вес: около 2,9 кг

Электронный блок управления RDS 803

Напряжение питающей сети: 230В 50Гц

Вторичное напряжение: 24В переменного тока

Мощность: 80Вт

Контроль температуры: измерением сопротивления керамического нагревателя

Температурный диапазон: 302°С - 450°С

Температурная погрешность: 0°С после калибровки

(раздел 5.10)

Точность поддержания температуры: 1°С

Сетевой шнур: двухметровый, ПВХ

Предохранитель: на ток 0,63А с задержкой срабатывания

Габаритные размеры: 110x105x147мм
(ширина x высота x глубина)

Температура окружающей среды: 0 - 40° C
Вес: около 2кг

Паяльник RT 80

Напряжение: 24В переменного тока

Рабочая мощность: 80Вт при 350°С

Мощность разогрева: 290Вт

Время разогрева: около 40 секунд до 280°С

Кабель: Ультратонкий ПВХ
длиной 1,5м

Вес: около 130г

Подставка RH 80

Вес: около 400 г

3. Säkerhetsanvisningar

Инструкции по безопасности

Risikfritt arbete med lödverktygen är endast möjligt om ni strikt följer instruktionerna i bruksanvisningen och säkerhetsföreskrifterna.

1. Gällande garanti

Garantin gäller under förutsättning att utrustningen används på föreskrivet sätt och att ingen modifiering gjorts.

2. Kontrollera alla delar före användandet

Skadade delar får endast repareras av fackman. Felaktigt gjorda reparationer kan innebära fara för användaren. Använd alltid ERSA originaldelar vid reparationer.

3. Lödverktyg blir heta

Kontrollera före användandet att lödspetsen är korrekt fastsatt på lödkolven. Lödspetsen bör ej komma i kontakt med hud eller värmekänsligt material. Arbeta alltid på ett underlag med värmebeständig yta.

4. Obehörig användning

Se till att barn och andra personer som inte arbetar med lödverktygen inte rör verktygen.

Работайте с паяльным инструментом только после внимательного и полного ознакомления со всеми пунктами инструкции по безопасности.

1. Область применения

Гарантии производителя не распространяются на применения паяльного инструмента, для которых он не предназначен, а также на любые его модификации, выполненные вне фирмы-изготовителя.

2. Ремонт

Ремонт неисправностей должен осуществляться только авторизованными специалистами фирмы-изготовителя. Неисправное изделие несет риск несчастного случая. Для ремонта используйте только оригинальные сменные и запасные части ERSA.

3. Температурное воздействие

Перед включением паяльника удостоверьтесь в правильности установки паяльного жала. Не прикасайтесь горячим инструментом к коже, волосам, любым термочувствительным и горючим предметам. Оснастите рабочую зону термостойкими материалами.

4. Ограничение доступа

Не допускайте к горячему инструменту детей, а также случайных лиц без разрешения.

5. Brandfara!

Brännbart material, vätska och gaser får ej finnas nära arbetsplatsen. Sätt alltid tillbaka lödkolven i lödkolvshållaren efter varje arbetsmoment. Stäng alltid av lödutrrustningen efter användandet.

6. Lämna aldrig ett hett lödverktyg utan uppsikt

Tänk på att det tar en viss tid innan lödkolven är avkyld sedan den slagits av.

7. Håll ordning på arbetsplatsen

Dålig ordning på arbetsplatsen ökar risken för olycksfall.

8. Lödtenn är giftigt

Tvätta alltid händerna efter att ni har varit i kontakt med lödtenn. Alla typer av livsmedel skall hållas borta från arbetsplatsen. Blyrester kan komma in i kroppens organ via livsmedel och cigaretter.

9. Lödrester är miljöfarligt avfall

Rester och avfall från lödning är miljöfarligt avfall och skall hanteras enligt lokala föreskrifter.

10. Ventilation och utsug

Rök och gas från flussmedel kan vara skadligt för hälsan. Försäkra dig därför om att det finns ventilation och utsug enligt gällande säkerhetsföreskrifter.

5. Огнеопасно!

Перед включением станции удалите легковоспламеняющиеся предметы, жидкости и газы из рабочей зоны. В паузах между пайкой помещайте паяльник только в специальную подставку. Выключайте паяльную станцию из розетки при длительных перерывах в работе.

6. Не оставляйте горячий инструмент без присмотра

Помните, что после выключения паяльный инструмент некоторое время остается горячим.

7. Не захламляйте рабочее место

Захламленная рабочая зона увеличивает риск несчастного случая.

8. Токсичность припоев, содержащих свинец

Свинцовосодержащие паяльные припои токсичны. Запрещается есть, пить и курить в рабочей зоне. После работы тщательно вымойте руки.

9. Утилизация припоя

Утилизируйте паяльные припои в соответствии с действующими нормативами.

10. Вентиляция и дымоудаление

Некоторые материалы и газообразные продукты пайки опасны для здоровья, поэтому необходимо обеспечить вентиляцию и

11. Skydda anslutningskablarna

Använd inte kabeln till att dra ur kontakten ur uttaget eller att bära utrustningen i. Se till att kabeln inte kommer i kontakt med värme, olja eller skarpa kanter. Skadade kablar kan medföra brandfara, kortslutning och att utrustningen blir strömförande.

12. Skydda utrustningen mot fukt

Skydda din lödutrustning mot alla former av vätskor och fukt. Dessa kan medföra brandfara eller att utrustningen blir strömförande.

13. Var rädd om verktygen

Förvara era ERSA-verktyg på ett säkert sätt, oåtkomligt för barn och på torr plats. Se till att sköta service enligt föreskrifterna. Använd endast ERSA originaltillbehör och reservdelar.

14. Nationella och internationella föreskrifter

Kontrollera gällande nationella och internationella hälso- och säkerhetsföreskrifter.

удаление дыма из рабочей зоны. Обращайтесь к инструкциям по безопасности паяльных материалов.

11. Целостность соединительных шнуров

Не выдергивайте разъемы за шнур, и не переносите станцию на шнуре. Предохраняйте кабели и шнуры питания от резких перегибов, температурного воздействия и прямого контакта с маслами. Поврежденный кабель создает опасность удара током, короткого замыкания и возгорания.

12. Окружающая среда

Оберегайте изделие от воздействия любых жидкостей и влаги, дабы исключить вероятность возгорания или удара током.

13. Хранение паяльного инструмента

Храните паяльный инструмент в надежном, сухом месте, вдали от детей. Соблюдайте правила ухода за инструментом. Пользуйтесь только оригинальными аксессуарами и запасными частями ERSA.

14. Национальные и международные стандарты

Соблюдайте национальные и международные стандарты техники безопасности.

4. Idrifttagning

Подготовка к работе

4.1 Innan idrifttagningen

Kontrollera att innehållet i förpackningen är komplett.

Det består av:

- Elektronikstation RDS 80
- Lödkolv RT 80 med lödspets
- Avställningsstativ RH 80 med viskossvamp
- Bruksanvisning

Tag kontakt med din leverantör om de uppräknade komponenterna skulle vara skadade.

4.1 Комплектность поставки

Прежде всего проверьте комплектность поставки:

- Электронный блок RDS 803
- Паяльник RT 80 с паяльным жалом
- Подставка RH 80 с вискозной чистящей губкой
- Инструкция по эксплуатации

Если некоторые компоненты отсутствуют или повреждены, немедленно обратитесь к поставщику.

Observera:

Lödspetsen värms upp till 450°C (842°F). Brännbara föremål, vätskor och gaser får inte finnas i lödkolvens arbetsområde. Lödspetsen får inte komma i kontakt med huden eller värmekänsliga material. När lödkolven inte används skall den placeras i avställningsstativet.

Внимание:

Жало паяльника может нагреваться до 450°C. Удалите все горючие объекты, жидкости и газы из рабочей зоны. Не прикасайтесь паяльным жалом к коже и любым термочувствительным материалам. В перерывах между использованием помещайте паяльник только в специальную подставку.

4.2 Första gången apparaten startas

För en säker och kontinuerlig drift av lödningsverktyget skall följande punkter ovillkorligen beaktas:

- Kontrollera att nätspänningen stämmer överens med det värde som anges på typskylten.
- Stäng av nätströmbrytaren.
- Anslut lödkolvens anslutningskontakt med anslutningsdosan på regleringsstationens framsida. Välj eventuellt önskad lödspets och sätt på den. Se även kap 5.12.
- Placera lödkolven i avställningsstativet.
- Fukta viskossvampen med avhärdat vatten.
- Anslut nätslutningsledningen till nätuttaget.
- Starta elektronikstationen (nätströmbrytaren sätts i läget „*“).
- Efter en kort uppvärmningstid är apparaten klar att användas.

4.2 Ввод в эксплуатацию

Последовательность операций при включении:

- Проверьте соответствие напряжения питания указанному на шильдике паяльной станции.
- Убедитесь, что переключатель питания находится в положении “выключено”
- Подключите паяльник к управляющему блоку станции через разъем на передней панели. Если необходимо, выберите другое паяльное жало и закрепите его на паяльнике (раздел 5.12)
- Поместите паяльник в подставку
- Увлажните чистящую губку мягкой водой (но не слишком обильно)
- Вставьте вилку сетевого шнура паяльной станции в розетку электропитания
- Включите питание станции (активное положение выключателя “*”).
- После нагрева инструмента станция готова к работе

4.3 Fabriksinställningar

Apparaten levereras med följande fabriksinställningar:

- Temperaturinställningar: 150°C, 300°C (aktiv), 400°C
- Tidsstyrd standby: Off
- Manuell standby: Off
- Powerindikering: On
- Automatisk power-OFF: Off

4.4 Anvisningar för lödningen

- Behandla lödkolven skonsamt och slå den inte mot hårda föremål, p.g.a. det keramiska värmeelementet.
- Kontrollera att lödspetsen sitter ordentligt innan lödkolven används. (Haka i spetsfjädern).
- Lödningsställena skall alltid vara rena och fettfria.
- Torka bara av lödspetsen vid en FUKTIG svamp. Torra svampar gör spetsen passiv (ej fuktigningsbar) och därmed oanvändbar.
- Lödtiderna skall vara så korta som möjligt. Lödningsstället skall dock vara tillräckligt och jämnt uppvärmt för att säkerställa en bra och permanent lödningsförbindelse.

4.3 Фабричные установки

Станция поставляется со следующей фабричной настройкой:

- Температурные установки: 150°C, 300°C (активная), 400°C
- Энергосбережение по времени: Off (выключено)
- Энергосбережение ручное: Off (выключено)
- Индикатор мощности: On (включен)
- Автоотключение : Off (выключено)

4.4 Замечания о пайке

- Избегайте ударов паяльником о твердые предметы, чтобы не повредить керамический нагреватель.
- Перед использованием паяльника проверьте прочность пружинного крепления жала (раздел 5.12).
- Объекты пайки должны быть очищены от жира и загрязнений.
- Пользуйтесь только ВЛАЖНОЙ губкой для очистки паяльного жала.
- Время пайки должно быть минимальным, но достаточным для образования надежного паяного соединения.

- EFTER lödningen får spetsen inte rengöras.
 - Undvik om möjligt lödtemperaturer över 350°C / 662°F. Det skonar ledarplattan, komponenter och lödspetsen.
 - Innan lödningen fuktas spetsen vid den fuktiga svampen, så att den glänser metalliskt igen. På så sätt undviks att oxiderad lödmetall eller brända flussmedelsrester kommer i kontakt med lödstället.
 - Värm upp lödningsstället genom att lödspetsen sätts i kontakt med lödögat (pad) och komponentanslutningen.
 - Tillför lödningstråden (t.ex. ERSA - lödningstråd Sn63Pb37 med flussmedelskärna).
 - Efter den sista lödningen får spetsen inte torkas av. Kvarvarande lödningsmedel skyddar spetsen mot oxidering.
 - Om lödningstiden ökar eller om lödspetsen är synbarligen sliten / skadad skall denna bytas ut. Beställningsdata finns i bilagan eller hos din återförsäljare.
 - Lödspetsens skaft, som kan vara smutsigt och värmeelementets skaft skall med jämna mellanrum rengöras med en liten mässingborste.
- ПОСЛЕ каждой пайки не очищайте жало: оставляйте на нем каплю припоя, чтобы замедлить окисление.
 - Если возможно, не повышайте температуру пайки сверх 350°C: слишком высокие температуры нежелательны для печатных плат, электронных компонентов и паяльных жал.
 - ПЕРЕД каждой пайкой очищайте жало о влажную губку, удаляя окисленный припой и остатки флюса.
 - Одновременно нагревайте жалом компонент и контактную площадку в месте их соприкосновения.
 - Подавайте в место контакта проволочный припой (в том числе с жилами флюса) в разумном количестве.
 - По окончании работ не очищайте жало: оставьте на нем каплю припоя, чтобы замедлить окисление.
 - Меняйте жало при повреждении, прогорании или значительном увеличении времени пайки. Перечень жал приведен в приложении.
 - Места соприкосновения паяльного жала с нагревателем следует регулярно прочищать латунной щеточкой.

5. Funktionsbeskrivning

Функциональное описание

5.1 Tillkoppling

Med hjälp av nätströmbrytaren startas lödningsstationen, varvid mikroprocessorn genomför ett segmenttest. Det innebär att alla segment är tillslagna under ca. 2 sekunder. Därefter kommer uppvärmningsfasen tills den aktiva börtemperatur uppnåtts, som apparaten hade innan den senaste avstängningen. Utöver indikeringen av den aktuella temperaturen på huvudindikeringen, anger bargrafindikeringen „Power” (avstängningsbar) den värmeeffekt som tillförs via lödkolven. Se bild 2. Efter att börtemperaturen uppnåtts hålls denna konstant.

5.2 Temperaturinställning med knappen „+/-“

Börtemperaturen kan bl.a. ställas in med knapparna temperatur „+“ och „-“.

Så snart någon av dessa knappar trycks kopplar displayens huvudindikering (se bild 2) om till visning av börtemperaturen. Varje gång den trycks ändras den i steg om 1°C. Om knappen hålls nedtryckt ändras börtemperaturen först i steg om 1°C. Därefter ändras börtemperaturen i steg om 10°C. När det önskade värdet ställts in släpper du knappen.

Huvudindikeringen skiftar efter ca. 3 sekunder om till indikering av den faktiska temperaturen.

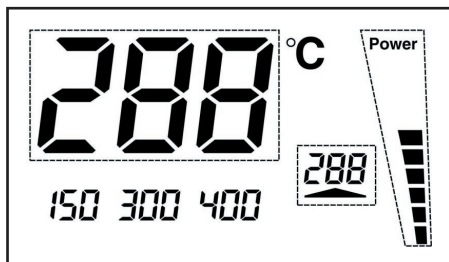
5.1 Включение

При включении станции микропроцессор выполняет тест с индикацией всех надписей приблизительно 2 секунды. Затем производится нагрев паяльника до номинальной температуры, которая была выставлена последней в предыдущем сеансе работы. Кроме температуры на дисплее индицируется шкала мощности нагрева паяльника как показано на рис. 2 (она может быть отключена при необходимости). Стабилизация нагрева производится на уровне номинальной температуры.

5.2 Установка температуры кнопками +/-

Номинальную температуру можно выставить и кнопками „+” и „-” на передней панели станции. При нажатии одной из этих кнопок дисплей (рис. 2) переключается на отображение номинальной температуры. Каждое нажатие кнопки изменяет значение температурной установки с дискретом 1°C. Если задержать кнопку в нажатом состоянии, то значение будет возрастать сначала с дискретом 1°C, а после смены десяти цифр - с увеличенным дискретом 10°C. По достижении требуемого значения номинальной температуры отпустите кнопку. Спустя 3 секунды дисплей переключится обратно в режим отображения фактической (измеряемой) температуры.

Bild 2 / Рис. 2



5.3 Programmerade temperaturer

De programmerade temperaturerna ger en speciell lödningskomfort, dvs. för olika typer av lödningsarbeten kan temperaturen snabbt ställas om med en knapptryckning. Vid leveransen har följande temperaturer ställts in: 150°C, 300°C och 400°C.

De programmerade temperaturerna har tilldelats de därunder placerade knapparna. Genom att trycka en av dessa knappar aktiveras den aktuella temperaturen som börtemperatur. Efter knapptryckningen visas den under ca. 3 sekunder i huvudindikeringen, innan denna skiftar om till indikering av den faktiska temperaturen.

En pil ovanför knappen signaliserar aktiveringen av den programmerade temperaturen.

Se bild 3.

5.4 Ändra de programmerade temperaturerna

Om andra temperaturer önskas är det lätt att ändra de aktuellt sparade temperaturerna. Håll knappen nedanför den temperatur som skall ändras intryckt.

Samtidigt kan temperaturen ändras med knapparna „+” och „-”. Efter att knappen släppts är det nya temperaturvärdet sparat.

5.3 Выбор запрограммированной температуры

Данный режим удобен для быстрого переключения с одной температуры на другую одним касанием кнопки (Т1, Т2 или Т3). Фабричная установка трех программируемых температур такова: 150°C, 300°C и 400°C.

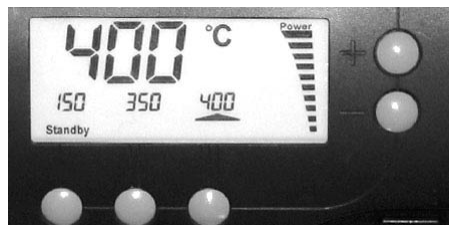
После нажатия кнопки в течение трех секунд на дисплее высвечивается выбранная номинальная температура, после чего дисплей переключается в режим отображения фактической температуры. Стрелка над кнопкой указывает выбор соответствующей температурной установки (рис. 3).

5.4 Программирование температуры

Нажмите и удерживайте нажатой кнопку (Т1, Т2 или Т3), соответствующую температуре, которую необходимо перепрограммировать.

Выставьте требуемое значение температуры на дисплее кнопками „+” и „-”, после чего отпустите кнопку температуры. Результат будет сохранен в памяти микропроцессора.

Bild 3 / Рис. 3



T1 T2 T3

5.5 Manuell standby-funktion

Vid längre lödningspauser är det lämpligt att sänka lödkolvens temperatur för att reducera energiförbrukningen och skona lödspetsen. För detta kan knappen „T1” programmeras om till standby-knapp. Det innebär att när knappen trycks sänks temperaturen till den nivå som ställts in med den första knappen. Detta anges i displayen med segmentet „Standby”. Se bild 4. Om knappen trycks igen aktiveras den tidigare börtemperaturen.

Vid leveransen är den manuella standby-funktionen inte aktiverad. Om den skall användas skall RDS 80 först sättas i programmeringsläget genom att knapparna „T 1”, „T 2” och „T 3” trycks samtidigt. RDS 80 är nu i programmeringsläge. Detta indikeras med segmentet ”Prog” (se bild 4).

Den manuella standby-funktionen startas genom att knappen „T 1” trycks i programmeringsläget. Pilsegmentet ovanför knappen visas. Se bild 4. När knappen ”T 1” trycks igen stängs funktionen av och pilsegmentet försvinner. 3 sekunder efter att knappen tryckts senast lämnar RDS 80 automatiskt programmeringsläget och återgår till normalt läge.

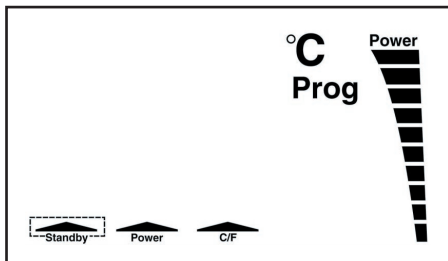
5.5 Режим ручного энергосбережения

При длительных перерывах в работе разумно снизить температуру паяльника: так вы предохраните паяльное жало от окисления и сэкономите электроэнергию. Для этой цели запрограммирована температура, соответствующая кнопке T1, которая активизируется при касании этой кнопки. Одновременно появится надпись Standby на дисплее (рис.4). Повторное нажатие той же кнопки возвращает станцию к предыдущей номинальной температуре, сохраненной в памяти микропроцессора.

Режим ручного энергосбережения отключен в фабричных установках при отгрузке станции. Для его включения сначала переведите станцию в режим программирования одновременным нажатием всех трех кнопок температуры T1, T2 и T3 (на дисплее появится надпись Prog – рис.4), после чего нажмите кнопку T1.

Повторное нажатие кнопки T1 выключает данный режим, и надпись на индикаторе исчезает. Через три секунды после последнего нажатия кнопки станция переключится из режима программирования в рабочий режим.

Bild 4 / Рис. 4



5.6 Tidsstyrd standby-funktion

Vid den tidsstyrda standby-funktionen sänks temperaturen automatisk efter att en viss programmerbar tid gått. Denna tid hänför sig till tidpunkten för den senaste knapptryckningen.

Om standby-tiden programmerats till en timme övergår lödningsstationen till standby-läge 1 timme efter den sista knapptryckningen. Genom att trycka på en godtycklig knapp upphävs standby-läget igen.

Vid leveransen är den tidsstyrda standby-funktionen inte aktiverad. Om den skall aktiveras skall RDS 80 först försättas i programmeringsläget genom att knapparna „T 1”, „T 2” och „T 3” trycks. Detta signaliseras av segmentet ”Prog” (se bild 5).

Den tidsstyrda standby-funktionen startas genom att knappen „T 1” hålls nedtryckt. Med knapparna „+” och „-” kan standbytiden ställas in i 5-minuterssteg upp till maximalt 9:55 tim. Se bild 5.

Om tiden ställs in på 0 är den tidsstyrda standby-funktionen avstängd igen och tidsindikeringen slocknar. 3 sekunder efter att knappen tryckts senast lämnar RDS 80 automatiskt programmeringsläget. Efter en förnyad från- och sedan tillkoppling är funktionen aktiverad.

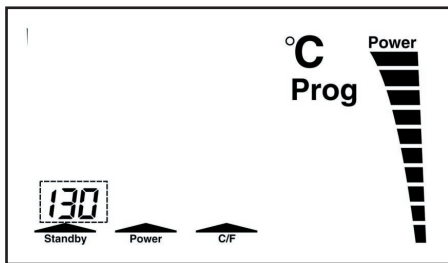
5.6 Режим энергосбережения по времени

В данном режиме станция переключается на пониженную температуру “спячки” автоматически по истечении запрограммированного интервала времени (например, одного часа) от момента последнего нажатия любой из кнопок. Нажатием любой кнопки станция возвращается из данного режима энергосбережения в рабочий режим.

Режим энергосбережения по времени отключен в фабричных установках при отгрузке станции. Для его включения сначала переведите станцию в режим программирования одновременным нажатием всех трех кнопок температуры T1, T2 и T3 (на дисплее появится надпись Prog – рис. 5). Затем при нажатой кнопке T1 выставьте желаемый временной интервал (с дискретом 5 минут, вплоть до 9 часов 55 минут) с помощью кнопок “+” и “-” как показано на рис. 5.

При установке нулевого значения периода спячки данная функция энергосбережения отключается, и время на дисплее перестает отображаться. Через три секунды после последнего нажатия кнопки станция переключится из режима программирования в рабочий режим.

Bild 5 / Рис. 5



5.7 Automatisk Power-OFF-funktion

RDS 80 kan också programmeras på ett sådant sätt att lödkolven stängs av automatiskt efter en viss programmerad tid. RDS 80 signaliserar detta genom att „OFF” visas på huvudindikeringen. Genom att trycka på en godtycklig knapp upphävs power-OFF-läget igen.

Vid leveransen är power-off-funktionen inte aktiverad. Om den skall aktiveras skall RDS 80 först försättas i programmeringsläget genom att knapparna „T 1”, T 2” och „T 3” trycks. Detta signaliseras av segmentet ”Prog” (se bild 6). Power-Off-funktionen startas genom att knappen „T 2” hålls intryckt i programmeringsläget. Med knapparna „+” och „-”, kan power-off-tiden ställas in i 5-minuterssteg upp till maximalt 9:55 tim. Se bild 6.

Om tiden ställs in på 0 är power-off-funktionen avstängd igen och tidsindikeringen slöcknar. 3 sekunder efter att knappen tryckts senast lämnar RDS 80 automatiskt programmeringsläget. Efter en förnyad från- och sedan tillkoppling är funktionen aktiverad.

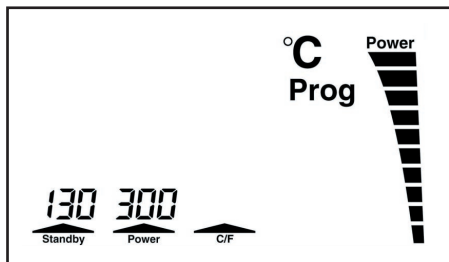
5.7 Режим автоматического отключения

Станцию можно запрограммировать в режим автоотключения нагрева паяльника по истечении заданного интервала времени. Факт полного отключения нагрева паяльника будет сопровождаться надписью OFF на дисплее. Нажатие любой кнопки возвращает станцию в из данного режима в рабочий режим.

Настоящий режим отключен в фабричных установках при отгрузке станции. Для включения сначала переведите станцию в режим программирования одновременным нажатием всех трех кнопок температуры T1, T2 и T3 (на дисплее появится надпись Prog – рис. 6). Затем при нажатой кнопке T2 выставьте желаемый временной интервал (с дискретом 5 минут, вплоть до 9 часов 55 минут) с помощью кнопок “+” и “-” как показано на рис. 6.

При установке нулевого значения периода данная функция отключается, и время на дисплее перестает отображаться. Через три секунды после последнего нажатия кнопки станция переключится из режима программирования в рабочий режим. Свойство автоотключения восстанавливается после выключения и повторного включения станции RDS 80.

Bild 6 / Рис. 6



5.8 Stänga av Power-Bargraf

Bargraf-indikeringen „Power” kan stängas av. RDS 80 sätts först i programmeringsläget genom att knapparna „T 1”, T 2” och „T 3” trycks. Se bild 7.

Genom att trycka på knappen „T 2” kan Power-Bargraf stängas av och pilsegmentet ovanför knappen slocknar. Se bild 7. Om knappen ”T 2” trycks igen startas bargraf-visningen aktiveras igen. 3 sekunder efter att knappen tryckts senast lämnar RDS automatiskt programmeringsläget.

5.9 Skifta mellan °C och °F

Önskas temperaturindikering i °F skall RDS 80 först försättas i programmeringsläget genom att knapparna „T 1”, „T 2” och „T 3” sätts i programmeringsläget. Se bild 7. Genom att trycka på knappen „T 3” sker omkopplingen till °F. Pilsegmentet ovanför knappen slocknar. Se bild 8. Om knappen ”T 3” trycks igen visas temperaturen i °C.

3 sekunder efter att knappen tryckts senast lämnar RDS automatiskt programmeringsläget.

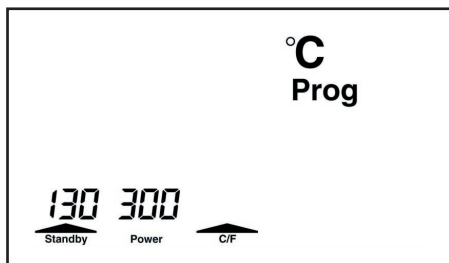
5.8 Удаление шкалы мощности и display

Шкальный индикатор мощности нагрева паяльника можно удалить с поля дисплея. Для этого переведите станцию в режим программирования одновременным нажатием всех трех кнопок температуры T1, T2 и T3 (на дисплее появится надпись Prog – рис. 7), после чего нажмите кнопку T2 (Power) до исчезновения стрелки над ней (рис. 7). Повторное нажатие кнопки T2 возвращает шкальный индикатор в поле дисплея. Через три секунды после последнего нажатия кнопки станция переключится из режима программирования в рабочий режим.

5.9 Выбор единиц измерения температуры °C / °F

Температуру на дисплее можно отображать по шкале Цельсия или Фаренгейта. Для перехода к единицам Фаренгейта переведите станцию в режим программирования одновременным нажатием всех трех кнопок температуры T1, T2 и T3 (на дисплее появится надпись Prog – рис. 7), после чего нажмите кнопку T3 до исчезновения стрелки над ней (рис. 8). Повторное нажатие кнопки T3 возвращает к единицам Цельсия. Через три секунды после последнего нажатия кнопки станция переключится из режима программирования в рабочий режим.

Bild 7 / Рис. 7



5.10 Kalibreringsfunktion

RDS 80 kalibreras mycket noga redan vid produktionen. I samband med regelbundna kvalitetskontroller kan den visade lödspetstemperaturen kontrolleras och efterjusteras (p.g.a. av lödspetsarnas naturliga åldring eller efter byte av värmeelement) med hjälp av ett temperaturmätningdon (t.ex. ERSA DTM 100) via det integrerade kalibreringsläget.

Observera:

Om kalibreringsläget aktiveras återställs alla tidigare inställningar till fabriksinställningarna.

Innan kalibreringen börjar skall det säkerställas att lödkolvens temperatur kan mätas med tillräcklig noggrannhet.

För att komma till kalibreringsläget skall knappen „T 1” tryckas vid start. Displayen visar „CAL 20” och lödkolvstemperaturen. Denna bör motsvara rumstemperaturen. Om lödkolven fortfarande är varm skall den svalna till rumstemperatur innan du fortsätter.

Efter att det säkerställts att lödkolven svalnat till ca. 20°C skall detta bekräftas genom att trycka på knappen ”T 1”. Nu skall knappen „T 2” tryckas. På displayen visas „CAL 350”. RDS 80 börjar med att värma upp lödkolven till 350°C. Om det föreligger en differens mellan den anslutna

5.10 Калибровка

Станция RDS 80 первично откалибрована на заводе-изготовителе. Тем не менее, для обеспечения постоянно высокого качества пайки в ходе износа паяльного жала, при смене жала и при замене нагревательного элемента рекомендуется выполнить процедуру калибровки заново, чтобы в полной мере доверять показаниям температуры на дисплее.

Внимание:

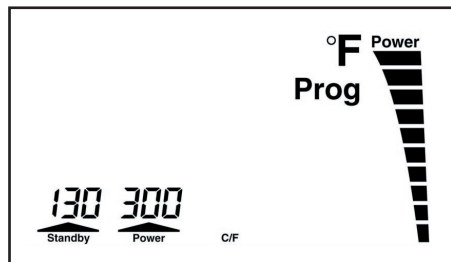
В режиме калибровки все значения программируемых параметров автоматически возвращаются к исходным фабричным установкам!

Для выполнения калибровки обзаведитесь термометром, показаниям которого вы доверяете с требуемой вам точностью.

Процедура калибровки несложна. Выключите станцию, и при нажатой кнопке T1 снова включите ее. На дисплее появится надпись “CAL 20” и температура паяльника, которая должна соответствовать комнатной.

Если паяльник слишком теплый, дождитесь его охлаждения до продолжения калибровки. Когда его температура приблизится к 20°C, нажмите кнопку T1. Затем нажмите кнопку T2. На дисплее появится надпись “CAL 350”, и станция начнет разогревать паяльник

Bild 8 / Рис. 8



temperaturmätapparaten och displayindikeringen, kan denna jämnas ut med knapparna „+” och „-“. Det innebär att lödningsapparatens indikering anpassas till temperaturmätapparaten.

När båda stämmer överens skall knappen „T 3” tryckas. Därmed är kalibreringen avslutad. De nya kalibreringsdata sparas i RDS 80:s permanenta minne.

5.11 Arbeta med känsliga komponenter / potentialutjämnning

Känsliga komponenter, t.ex. CMOS, kan skadas av elektrostatiska urladdningar (se varningsanvisningarna på förpackningarna eller fråga tillverkaren eller leverantören.

För att skydda dessa komponenter lämpar sig en ESD-säker arbetsplats (ESD = elektrostatisk urladdning).

Lödningsstationen kan utan problem integreras i en sådan miljö. Via potentialutjämningsuttaget (pos. 1 / bild 9) kan lödspetsen anslutas höghohmigt (220 kOhm) med det ledande arbetsunderlaget.

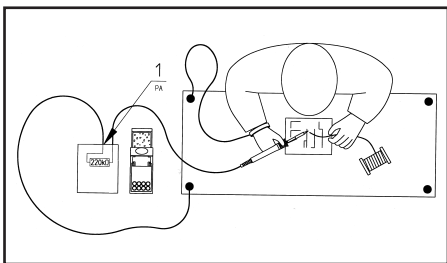
до температуры 350°C. Когда процесс нагрева стабилизируется, разницу между показаниями дисплея станции RDS 80 и контрольного термометра следует свести к нулю, подгоняя показания дисплея под показания термометра нажатием клавиш “+” или “-”. Как только они совпадут, нажмите кнопку T3 для окончания калибровки и запоминания результата в энергонезависимой памяти микропроцессора.

5.11 Работа с чувствительными компонентами / эквипотенциал

Некоторые электронные компоненты подвержены воздействию статического электричества (ESD): обратите внимание на соответствующие предупреждения на их упаковке! Антистатическая защита обеспечивается правильным оснащением рабочего места.

Паяльная станция RDS 80 может быть легко интегрирована в систему антистатической защиты: жало паяльника подключено через сопротивление 220 Ком к гнезду заземления на передней панели станции, которое через шнур следует уравнивать по потенциалу с проводящей поверхностью рабочего стола или с общим разъемом заземления (рис. 9).

Bild 9 / Рис. 9



5.12 Byta lödspets på RT 80

Lödspetsen skall bytas vid slitage eller när en annan form på spetsen önskas.

Observera:

Lödverktyg får bara användas korta stunder utan lödspets.

Med hjälp av spetsbytartången 3ZT00164 kan spetsen även bytas ut när den är het.

- Lyft fjäderhaken ur spetshålet (pos.1/bild10) och drag av spetsen med tången (pos.2/bild 10).
- Lägg den heta lödspetsen på ett eldfast underlag.
- Sätt på en ny spets. Se vid påskjutningen av spetsen till att värmeelementets nopp ligger i lödspetsens slits (bild 11). Därigenom positioneras spetsen och säkras mot förvriddning.
- Förankra fjäderhaken i spetshålet igen.

För att upprätthålla en elektrisk ledningsförmåga (potentialutjämning) och värmeledningsförmåga skall lödspetsen med jämna mellanrum tas av och värmeelementskaftet rengöras med en liten mässingborste (t.ex. 3ZT00051).

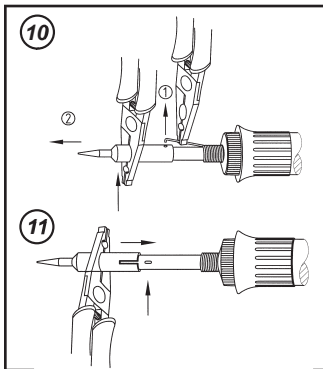


Bild 10/11
Рис. 10/11

5.12 Замена паяльного жала на паяльнике RT 80

Жало паяльника меняют при его прогорании или при необходимости использования жала/насадки другого типа.

Внимание:

запрещено пользоваться паяльником без установленного жала!

Замену жала удобно может производить с помощью профильных щипцов 3ZT00164 даже в горячем состоянии, но из соображений безопасности станцию следует предварительно выключить.

- Выньте пружинный крючок (рис. 10, поз. 1) из отверстия в жале и снимите жало щипцами-круглогубцами (рис. 10, поз. 2).
- Поместите горячее жало на огнеупорную подкладку.
- Наденьте сменное жало на нагреватель до упора, при этом выступ на паяльнике должен попасть в паз жала (рис. 11), что необходимо для правильной установки жала и предотвратит его вращение.
- Вставьте пружинный крючок в отверстие на жале.

Чтобы обеспечить хорошую электро- и теплопроводность между нагревательным элементом и паяльным жалом, время от времени следует снимать жало и очищать нагревательный элемент латунной кисточкой (3ZT00051).

6. Diagnostisera och åtgärda fel

Диагностика и устранение неисправностей

6.1 Allmänna fel

Om lödningsstationen inte skulle fungera i enlighet med förväntningarna kontrollerar du följande punkter:

- Finns nätspänning (anslut nätanslutningskabeln korrekt med uttaget).
- Är säkringen defekt? Tänk också på att en defekt säkring kan vara ett tecken på ett djupare liggande fel. Ofta räcker det därför inte med att byta säkringen.

RDS 80 är utrustad med en trög 0,63 A finsäkring, som lätt kan bytas ut vid fel. Till att börja med skiljs då apparaten från 230 V nätspänningen. Säkringshållaren på undersidan av apparaten öppnas med en skruvmejsel i pilens riktning. Säkringen kan tas ut och bytas ut mot en ny säkring av samma typ.

- Har lödkolven anslutits på ett korrekt sätt till elektronikstationen?
Om lödspetsen inte blir het efter att de ovan nämnda punkterna kontrollerats kan lödkolvens värmemotstånd mätas med en resistansmätare för genomgång (bild 12).

6.1 Общие соображения

Если станция не работает, прежде всего проверьте:

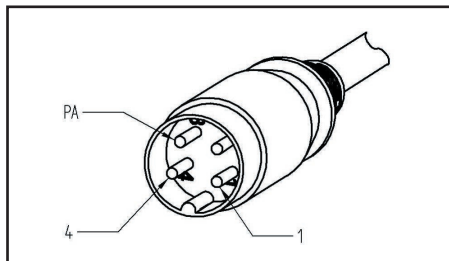
- наличие питания в сети, и правильно ли соединен шнур питания
- исправность предохранителя (перегорание предохранителя может произойти и вследствие внутренней неисправности станции, тогда замена его не приведет к восстановлению работоспособности).

В станции RDS 80 используется предохранитель с задержкой срабатывания на ток 0,63А. Доступ к нему осуществляется со дна станции поворотом отвертки по направлению стрелки. Для замены предохранителя полностью отключите станцию от сети электропитания!

- правильность подключения паяльника к управляющему блоку

Если перечисленные условия соблюдены, но паяльник не нагревается, проверьте омметром сопротивление нагревательного элемента (рис. 12).

Bild 12 / Рис. 12



6. Diagnosticera och åtgärda fel

Диагностика и устранение неисправностей

Genomgångskontroll värmeelement:

Mellan mätpunkten 1 och 4 bör det finnas 2 till 3 Ohms (vid kall lödkolv) mätbar genomgångsresistans. Vid avbrott är värmeelementet eller anslutningsledningen defekt.

Lödkolven RT 80 kan inte demonteras. Vid en defekt måste alltid hela lödkolven bytas ut.

Om funktionsdugligheten inte går att återställa, följer du anvisningarna i kapitel 9.

Контроль сопротивления

Сопротивление измеряют между выводами 1 и 4 разъема; величина его должна быть от 2 до 3 Ом при комнатной температуре. При неисправности нагревателя необходимо заменить паяльник RT 80 целиком, ибо он не подлежит ремонту пользователем. Если же нагревательный элемент в полном порядке, а станция не работает, обратитесь к поставщику.



7. Underhåll och reparationer

Уход за станцией

7.1 Tâches d'entretien importantes

- Se till att lödspetsen alltid är fuktad med lödmetall.
- Torka vid behov och innan lödningen av lödspetsen med en fuktig svamp för att ta bort gammal lödmetall och flussmedelsrester.
- För att upprätthålla en bra värmeledningsförmåga skall lödspetsen med jämna mellanrum tas av och värmelementsskaffet rengöras med en liten mässingborste.
- Därutöver bör du med jämna mellanrum rengöra lödspetsen med en liten mässingborste (ej den förtynningsbara lödbanan) från oxidrester och flussmedelsrester.
- Var uppmärksam på om lödspetsen visar tecken på slitage. Slitaget kommer från tennet, flussmedlet och mekanisk inverkan, såsom skrapmärken etc. Så snart det skyddande ERSADUR-skiktet förbrukats eller skadats börjar lödspetsens kärna (i regel av koppar eller silver) att lösa upp sig. Detta leder i regel till längre lödtider, genom att värmetransporten försämras. Lösningensbeståndsdelarna leder därutöver till instabilare lödningsställ. Byt därför alltid lödspets i rätt tid.
- Se till att ventilationsöppningarna inte förlorar sin effekt genom dammavlagringar.

7.1 Правила ухода за станцией

- Паяльное жало должно быть всегда покрыто припоем
- Перед пайкой протрите жало о влажную губку, счищая с него остатки отработанного припоя и флюса
- Для обеспечения хорошей электро- и теплопроводности время от времени снимайте жало и очищайте нагревательный элемент латунной щеточкой.
- Периодически очищайте латунной щеточкой окислы и остатки флюса из прорези паяльного жала.
- Своевременно контролируйте прогорание жала в результате агрессивного действия флюса, олова, или механических повреждений. Нарушение защитного слоя жала ERSADUR ведет к его выходу из строя, что становится заметно по ухудшению теплопередачи и уменьшению прочности жала. Меняйте жала своевременно.
- следите, чтобы вентиляционные отверстия корпуса станции не были закрыты посторонними предметами или забиты пылью.

Anvisning:

Använd endast förbruknings- och reservdelar från ERSA, för att säkerställa funktion och garanti.

Внимание:

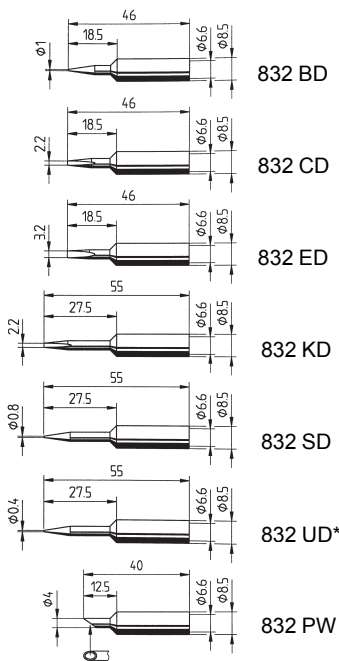
Используйте только аксессуары, сменные и запасные части ERSA для сохранения гарантии изготовителя.

8. Reservdelar och beställningsdata

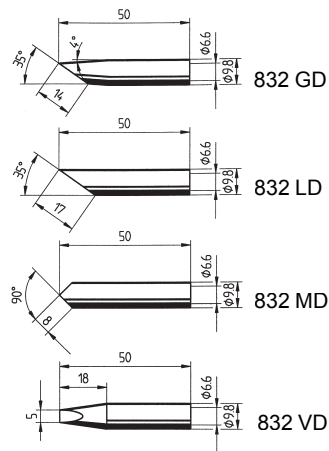
Комплектующие и номенклатурные номера

Beteckning:	Art.nr.	Описание	Артикул
Komplett lödningsstation med Euro nätstickkontakt:	0RDS80	Паяльная станция в сборе с сетевым шнуром и еврорилкой	0RDS80
Elektronikstation RDS 80 med Euro nätstickkontakt	0RDS803	включает:	
Lödkolv RT 80, 24 V, 80 W inkl. lödspets 842CD	0890CDJ	электронный блок управления RDS 80 с сетевым шнуром и еврорилкой	0RDS803
Avställningsstativ RH 80	0A39	паяльник RT 80 (24В, 80Вт), укомплектованный жалом 842CD	0890CDJ
Tillbehör:		подставку RH 80	0A39
Mässingborste	3ZT00051	Дополнительные принадлежности:	
Spetsbytartång	3ZT00164	Латунная кисточка	3ZT00051
Temperaturmätningdon	0DTM100	Щипцы-круглогубцы для замены паяльных жал	3ZT00164
Viskossvamp	0003B	Термометр цифровой	0DTM100
		Чистящая вязкозная губка	0003B

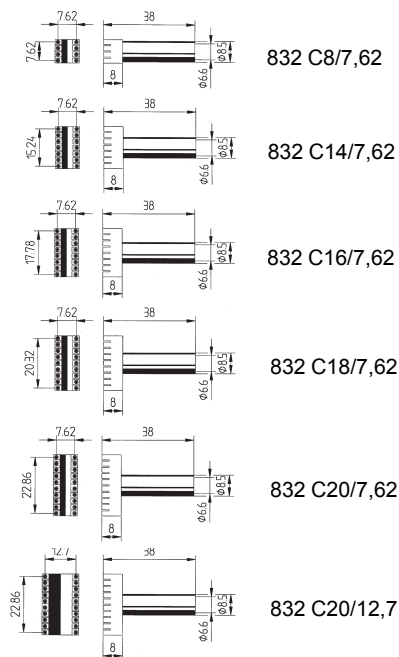
ERSADUR avlödningsspetar Паяльные жала ERSADUR



ERSADUR förstärkta lödspetar Утолщенные паяльные жала ERSADUR



IC avlödningsspetar Насадки для выпаивания



8. Reservdelar och beställningsdata

Комплектующие и номенклатурные номера

Anvisning:

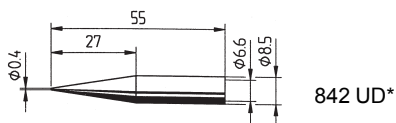
Använd endast förbruknings- och reservdelar från Ersa, för att säkerställa funktion och garanti.

Внимание:

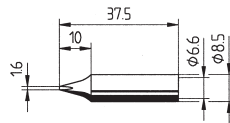
пользуйтесь только оригинальными аксессуарами и запасными частями Ersa для сохранения гарантии изготовителя.

**ERSADUR lödspetsar –
rekommenderas vid ökat värmebehov**

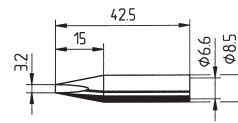
**Долговечные паяльные жала
ERSADUR для применений с высокой
теплоемкостью**



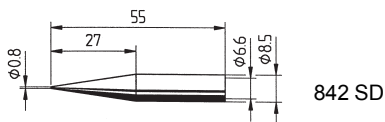
842 UD*



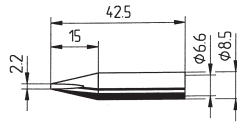
842 YD



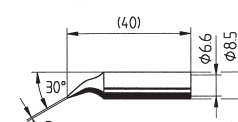
842 ED



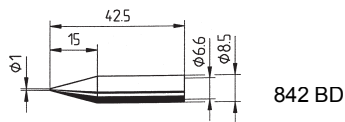
842 SD



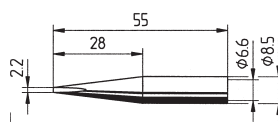
842 CD



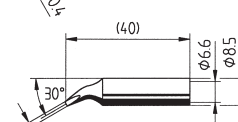
842 ID



842 BD



842 KD



842 JD

Ytterligare spetsar på begäran!

Полный спектр жал в каталоге и на сайте!

9. Garanti

Гарантии

ERSA har tagit fram denna bruksanvisning med stor noggrannhet. Vi kan dock inte garantera innehållet, fullständigheten och uppgifterna i denna bruksanvisning. Innehållet uppdateras och anpassas till de aktuella förhållandena. Samtliga data som offentliggjorts i denna bruksanvisning och uppgifter om produkter och metoder har tagits fram med hjälp av de modernaste tekniska hjälpmedlen och med bästa vetande.

Uppgifterna är inte bindande och fråntar inte användaren från det egna ansvaret att kontrollera apparaten innan användningen. Utan föregående uttrycklig och skriftlig bekräftelse övertar vi inga garantier gällande brott mot tredje mans skydds rättigheter gällande applikationer och metoder. Vi förbehåller oss rätten till tekniska ändringar inom ramen för produktutvecklingen. Inom ramen för det lagligt möjliga fransäger vi oss ansvar för omedelbara skador, följdskador och tredje mans skador, som kan härledas ur förvärvet av denna produkt. Samtliga rättigheter förbehålls. Den föreliggande handboken får inte reproduceras, överföras eller översättas till ett annat språk utan skriftligt godkännande av ERSA GmbH.

Värmeelement och löd- och avlödningspetsar är slitdelar, som inte omfattas av garantin.

Brister, som beror på material eller tillverkning skall meddelas oss innan varan återsändes. Detta skall sedan bekräftas av oss innan varan med därtill hörande kvitto återsändes.

Гарантия ERSA не распространяется на элементы, подверженные износу (паяльные жала, насадки для выпаивания, нагреватели), а также на случаи нарушения условий эксплуатации изделия. Возврат изделия по гарантии должен сопровождаться письменным актом с описанием вида неисправности и обстоятельств ее появления, вместе с копией платежного документа, подтверждающего место покупки изделия.

Фирма ERSA не несет ответственности за содержание, полноту и степень детализации описания режимов функционирования изделия в рамках настоящей инструкции по эксплуатации. В спецификацию изделия могут быть внесены технические изменения в интересах его усовершенствования.

Информация, содержащаяся в настоящем руководстве, включая технические характеристики и процедуры, тщательно выверена специалистами фирмы ERSA с применением современных технических средств и методик. Тем не менее, она не снимает с пользователя личной ответственности по использованию данного изделия в конкретных целях, равно как проверки изделия перед эксплуатацией. Никакой прямой или косвенный ущерб от применения изделия не является предметом ответственности фирмы ERSA. Фирма не несет ответственности за нарушение патентных прав третьих сторон при использовании произведенного ею оборудования без предварительного письменного подтверждения.

Все права сохранены. Настоящее руководство целиком или по частям не может легально воспроизводиться, распространяться и переводиться на другие языки без письменного разрешения фирмы ERSA GmbH.

ERSA



ERSA

