

ERSA

Инструкция по эксплуатации • Operating instructions

ERSA DIGITAL 2000 A



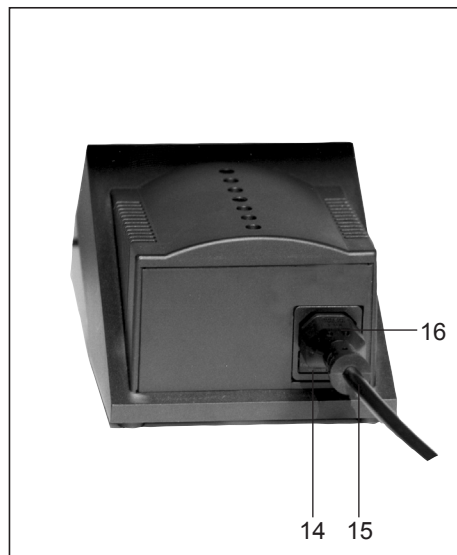
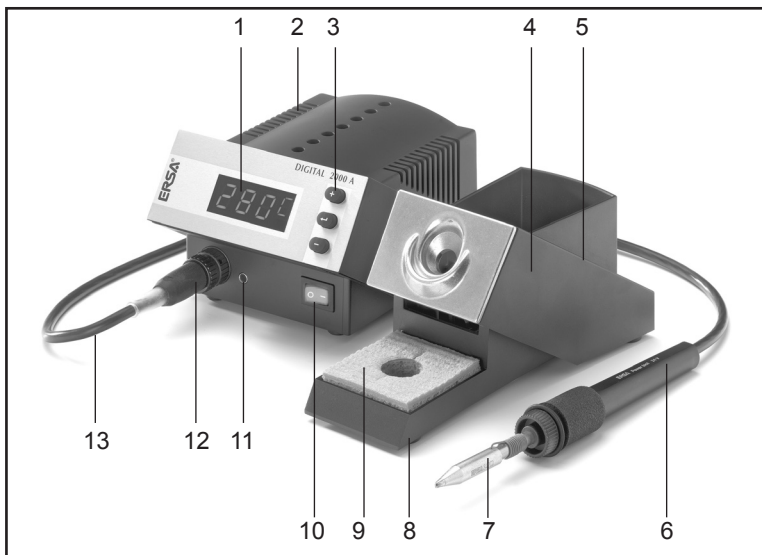


1. Содержание

Contents

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Введение | 1. Introduction |
| 2. Технические данные | 2. Technical Data |
| 3. Правила безопасности | 3. Safety information |
| 4. Ввод в эксплуатацию | 4. Starting operation |
| 5. Функциональное описание | 5. Functional description |
| 6. Диагностика неисправностей | 6. Error diagnosis and Troubleshooting |
| 7. Уход за станцией | 7. Maintenance and Servicing |
| 8. Элементы и номенклатурные номера | 8. Replacement parts and ordering information |
| 9. Гарантийные обязательства | 9. Warranty |

рис. 1 / fig. 1
DIGITAL 2000 A



- | | | | |
|--|--|--------------------|-------------------------------------|
| 1. Дисплей | 8. Контейнер для губки | 1. Display | 9. Viscose sponge |
| 2. Блок питания и управления | 9. Вискозная губка для чистки жал | 2. Supply unit | 10. Power switch |
| 3. Кнопки управления | 10. Выключатель питания | 3. Control buttons | 11. Potential equalization jack |
| 4. Подставка-держатель паяльника | 11. Гнездо заземления | 4. Holder | 12. Soldering iron plug |
| 5. Обойма для пайльных жал и насадок для выпайивания | 12. Разъем для подключения инструмента | 5. Tip magazine | 13. Soldering iron connecting cable |
| 6. Паяльник | 13. Шнур инструмента | 6. Soldering tool | 14. Fuse / fuse holder |
| 7. Паяльное жало | 14. Гнездо предохранителя | 7. Soldering tip | 15. Power cord |
| | 15. Шнур питания | 8. Sponge bin | 16. Power plug |
| | 16. Разъем питания | | |



1. Введение

Introduction

DIGITAL 2000A – полностью антистатическая паяльная станция с микропроцессорным управлением, разработанная немецкой фирмой ERSA для производственных применений, ремонтных мастерских и лабораторий

We appreciate your decision to purchase this high-quality soldering station. The DIGITAL 2000 A from ERSA is a top-of-the-line micro-processor-controlled soldering station. It is designed for use in industrial production, repairs and in laboratories.

1.1 Управляющий блок

Паяльной станцией особенно удобно пользоваться благодаря применению микропроцессора: используя возможности меню, можно вводить и сохранять значения установок независимо для четырех инструментов.

1.1 Supply Unit

The use of a microprocessor facilitates operation and sets new standards for the functions available at the soldering station. Five independent tool settings can be made and saved by means of a simple menu guide.

Унифицированный управляющий блок станции DIGITAL 2000A может работать попеременно с мощным паяльником PowerTool, универсальным высокоскоростным паяльником TechTool, микропаяльником MicroTool, термопинцетом ChipTool и вакуумным термоотсосом X-Tool. Благодаря высокой точности и скорости выполнения работ, эта паяльная станция идеально подходит для производств с высокими требованиями к качеству

The DIGITAL 2000 A can be operated with various soldering tools. Besides the universal soldering irons, Power tool and Tech tool, the fine-pitch soldering iron Micro tool and the Chip tool can be connected to the station for processing SMCs. The optionally connectable X-tool desoldering iron rounds off our range of tools. The soldering station can be used for simple temperature measurements when a temperature sensor is connected as tool (Pr5).

A wide variety of functions, high speed and control precision make this soldering station especially suitable for manufacturing processes subject to stringent quality requirements.

Электрические характеристики:

- Полное антистатическое исполнение
- Гальваническая развязка от питающей сети
- Безопасное заземление инструмента
- Вторичное напряжение переменного тока 24В
- Соответствие стандартам VDE-GS, CE, VDE-EMC

1.2 Инструменты для пайки и выпаивания

TechTool

Паяльник TechTool – высокопроизводительный универсальный паяльник, который может быть использован для большинства работ. Диапазон применений простирается от микропайки (технология SMD) до пайки, требующей довольно большой мощности (кабель, разъемы, переключатели и т.д.). Смена жала паяльника даже в горячем состоянии не требует специального инструмента.



MicroTool

Паяльник MicroTool предназначен для использования преимущественно с компонентами, монтируемыми на поверхность (SMD). Его малый размер и тонкие жала идеально подходят для самых изящных работ.



Equipment features:

- Antistatic design
- Potential equalisation
- Full-wave control
- 24 V small voltage for soldering irons
- VDE-GS, CE, VDE-EMC marks of conformity

1.2 Soldering and Desoldering Tools

Tech tool

The Tech tool is a heavy-duty, universally applicable tool for performing most soldering tasks. Its applications range from especially fine-pitch soldering (SMD technology) to soldering with major heat requirements (cables, connectors, switches, etc.). The soldering tips can be exchanged even when hot, without the assistance of other tools.

Micro tool

This soldering tool is designed primarily for SMT components. The slender form and fine-pitch tips make the tool especially suitable for precision work.

1. Введение

Introduction

ChipTool

Термопинцет ChipTool со сменными насадками предназначен для выпаивания SMD компонентов широкого диапазона от чипов 0201 до микросхем PLCC84.



Chip tool

The Chip tool is designed for desoldering SMT components. ERSA provides an extensive range of tips for this tool, for desoldering all current components from 0201 to PLCC 84.

PowerTool

Паяльник повышенной мощности PowerTool идеально подходит для пайки массивных и многослойных соединений, кабелей и разъемов.



Power tool

The Power tool is an extremely sturdy soldering iron with high thermal output. The tool is superbly suited for soldering switches, cables and connectors, and for all soldering operations with major heat requirements.

1. Введение

Introduction

X-Tool

Вакуумный термоотсос с быстрым нагревом и импульсным вакуумным разрежением служит для демонтажа штыревых элементов, в том числе массивных и из многослойных плат. Инструкция по эксплуатации термоотсоса содержится в отдельном документе.

X-tool

The X-tool is a heavy-duty tool for the conventional desoldering of components. By simply exchanging the desoldering tips, you can quickly adapt the X-tool to any desoldering task. For further information on working with the X-tool, please consult the „ERSA X-Tool“ Operating Instructions (3BA00023-00).



2. Технические данные

Technical Data

Станция DIGITAL 2000 A

Управляющий блок DIG 203 A
 Напряжение сети 230 В, 50-60 Гц
 Вторичное напряжение 24 В
 Мощность 80 Вт
 Стабилизация температуры технология SENSOTRONIC
 Диапазон температур непрерывный, 50° C – 450° C
 Дисплей: 4-символьный индикаторный
 Шнур сетевой ПВХ, 2 метра
 Исполнение полностью антистатическое, MIL-SPEC/ESA

Паяльник PowerTool

Рабочее напряжение переменное 24 В
 Рабочий диапазон 105 Вт/280°С – 80 Вт/350°С
 Стартовая мощность разогрева 290 Вт
 Вес (без шнура) ~ 50 г
 Шнур 1,5 м., ультрагибкий, термостойкий, антистатический
 Исполнение полностью антистатическое, MIL-SPEC/ESA

DIGITAL 2000 A soldering station

DIG 203 A electronics station
 Supply voltage: 230 V~, 50-60 Hz
 Secondary voltage: 24 V~
 Output: 80 W
 Control technology: SENSOTRONIC with digital PID behaviour
 Temperature range: continuous, 50° C – 450° C / 122° F – 842° F
 Function display: 4-character LED display with menu control
 Cable: 2 m PVC with device socket
 Design: antistatic according to MIL-SPEC/ESA standard
 Fuse: 400 mA, delayed-action

Power tool soldering iron

Voltage: 24 V~
 Output: 105 W / 280°C (536° F) – 80 W / 350° C (662° F)
 Heat up rating: 290 W
 Heat up time: approx. 40 s (to 280°C)
 Weight (without cable): approx. 50 g
 Cable: 1.5 m ultra-flexible, heat-resistant, antistatic
 Design: antistatic according to MIL-SPEC/ESA standard

2. Технические данные

Technical Data

Паяльник TechTool

Рабочий диапазон 70 Вт/280°C – 60 Вт/350°C
 Рабочее напряжение переменное 24 В
 Стартовая мощность разогрева 130 Вт
 Время нагрева до 280°C: ~ 12 с
 Вес (без шнура) ~50 г
 Шнур: 1,5 м., ультрагибкий, термостойкий,
 антистатический
 Исполнение: полностью антистатическое,
 MIL-SPEC/ESA

Паяльник MicroTool

Рабочий диапазон 30 Вт/280°C – 20 Вт/350°C
 Рабочее напряжение переменное 24 В
 Время нагрева до 280°C ~ 50 с
 Стартовая мощность разогрева 65 Вт
 Вес (без шнура) ~ 25 г
 Шнур 1,2 м., ультрагибкий, термостойкий,
 антистатический
 Исполнение полностью антистатическое,
 MIL-SPEC/ESA

Tech tool soldering iron

Output: 70 W / 280° C (536° F) – 60 W /
 350° C (662° F)
 Voltage: 24 V~
 Heat up rating: 130 W
 Heat up time: approx. 12 s (to 280°C)
 Weight (without cable): approx. 50 g
 Cable: 1.5 m ultra-flexible, heat-resistant,
 antistatic
 Design: antistatic according to MIL-SPEC/
 ESA standard

Micro tool soldering iron

Voltage: 24 V~
 Output: 30 W / 280° C (536° F) – 20 W /
 350° C (662° F)
 Heat up rating: 65 W
 Heat up time: approx. 50 s (to 280°C)
 Weight (without cable): approx. 25 g
 Cable: 1.2 m ultra-flexible, heat-resistant,
 antistatic
 Design: antistatic according to MIL-SPEC/
 ESA standard

2. Технические данные

Technical Data

Термопинцет ChipTool

Рабочий диапазон 2x30 Вт/280°C – 2x20 Вт/350°C

Рабочее напряжение переменное 24 В

Время нагрева до 280°C зависит от типа насадки

Стартовая мощность разогрева 130 Вт

Вес без провода ~ 75 г

Шнур 1,2 м., ультрагибкий, термостойкий, антистатический

Исполнение полностью антистатическое, MIL-SPEC/ESA

Термоотсос X-Tool

Рабочий диапазон 2x60 Вт/350°C

Рабочее напряжение переменное 24 В

Время нагрева до 280°C зависит от типа наконечника

Стартовая мощность разогрева 260 Вт

Измерение температуры термомпара Ni-Cr-Ni

Вес без провода ~ 240 г

Импульс вакуума 800 мБар

Исполнение полностью антистатическое

Desoldering pincette Chip tool

Voltage: 24 V~

Output: 2 x 30 W / 280° C (536° F) –

2 x 20 W / 350° C (662° F)

Heat up rating: 130 W

Heat up time: tip-dependent

Weight (without cable): approx. 75 g

Cable: 1.2 m ultra-flexible, heat-resistant, antistatic

Design: antistatic according to MIL-SPEC/ESA standard

X-tool desoldering device

Voltage: 24 V~

Heat up rating: 260 W

Heat up time: tip-dependent

Weight (incl. cable and tip): approx. 240 g

Heating elements: 2, 60 W each

(at 350° C / 662° F)

Temperature measurement:

Ni-CrNi thermocouple

Starting vacuum: up to 800 mbar

Distance from handle to soldering tip: approx. 70 mm

Design: antistatic



2. Технические данные

Technical Data

3. Правила безопасности

Safety information

Перед началом эксплуатации изделия прочтите инструкцию по безопасности.

Before commissioning, be sure to note the enclosed safety information.

4. Ввод в эксплуатацию Starting operation

4.1 Перед работой

Проверьте целостность содержимого упаковки. В комплект поставки входят:

- управляющий блок
- сетевой шнур питания
- паяльный инструмент с жалом (насадкой или наконечником)
- подставка-держатель с чистящей губкой из вискозы
- а также настоящее руководство
- В комплект термоотсоса X-Tool входят дополнительные модули, перечисленные в отдельной инструкции.

Если один или несколько из перечисленных компонентов отсутствуют или повреждены, немедленно обратитесь к поставщику.

Внимание:

температура жала паяльника достигает 450°C. Не допускайте контакта жала паяльника с кожей или чувствительными к температуре материалами. Удалите из рабочей зоны взрывоопасные предметы, жидкости и горючие газы. Обязательно кладите паяльник в подставку-держатель, когда не пользуетесь им.

4.1 Before Commissioning

Please check that the contents of the package are complete. Contents:

- Supply unit
- Mains lead
- Soldering tool with soldering or desoldering tip
- Holder with viscose sponge
- These Operating Instructions, Safety Information
- With X-tool: X-Tool Operating Instructions (3BA00023-00)

Should the above components be damaged or incomplete, please contact your supplier.

Important:

The soldering tip is heated up to 450°C (842°F). Remove any combustible objects, fluids and gasses from the operating area of the soldering iron. Do not allow the soldering tip to come into contact with the skin or sensitive material. When not using the soldering tool, always place it in the holder.



4. Ввод в эксплуатацию Starting operation

Еще несколько правил:

- Не ударяйте паяльником о твердые предметы: керамический нагревательный элемент весьма хрупок.
- Перед использованием паяльника убедитесь, что жало правильно установлено (в TechTool завернута гайка с насечкой, в PowerTool защелкнута клипса, в MicroTool жало задвинуто до упора).
- Перед каждой операцией пайки очищайте паяльное жало о влажную губку.
- По окончании пайки не очищайте жало: это предохранит его от окисления в холодном состоянии.

При использовании термopinцета

- не прилагайте излишнюю силу при захвате компонента (путем сжатия термopinцета) во избежание изгиба его опорных сегментов; отрегулируйте ограничительные винты термopinцета согласно прилагаемой к нему инструкции.

Более подробная информация в разделе 5.

Observe the following points for safe and long-lasting use of the soldering tool and soldering tip:

- Do not strike the soldering iron against hard objects, as the ceramic heating element is fragile. Do not knock off tin.
- Before using the soldering iron, check whether the soldering tip is correctly mounted (Tech tool: tighten knurled nut. Power tool: hook in spring. Micro tool and Chip tool: insert tips up to stop).
- Before soldering, wipe the tip on the moist sponge.
- Do not wipe the tip after soldering.
- Wipe the soldering tip only on a moist sponge otherwise the tip will quickly become unusable.
- Never use the soldering iron without a tip.

Only when using the desoldering Pincette:

- Set force limiter, so that the arms do not bend when gripping the component. Excessive bending can damage the heating element.

Further information see chapter 5.

4. Ввод в эксплуатацию Starting operation

4.2 Порядок действий

Выполните подготовительные действия с должным вниманием:

- Внимательно и полностью прочтите инструкцию.
- Проверьте соответствие рабочего напряжения указанному на управляющем блоке.
- Установите выключатель питания в положение “0” (выключено).
- Подсоедините сетевой шнур к разъему питания на задней стенке корпуса.
- Увлажните губку водой и поместите ее в контейнер.
- Подсоедините паяльник (или иной инструмент) к управляющему модулю.
- Gerät einschalten (Netzschalter auf I stellen).
- Вставьте шнур питания в сеть переменного тока 220В.
- Включите станцию.

По окончании этапа самотестирования на дисплее появится текущее значение температуры. Можно приступать к работе.

4.2 Switching On for the First Time

Please read through these Operating Instructions completely before commissioning.

Procedure for commissioning:

- Check whether the mains voltage matches the value specified on the nameplate.
- Set mains switch to 0.
- Insert mains lead in the mains connection socket at the back of the device.
- Moisten sponge well and place in the sponge container.
- Connect soldering tool to the supply unit and place in holder.
- Insert mains plug in the socket.
- Switch on device (set mains switch to I).
- The soldering station is now ready for operation.

After the display test has been run through (all display elements briefly light up simultaneously), the actual temperature of the soldering tip is displayed. You can now work with the soldering station.

4. Ввод в эксплуатацию Starting operation

4.3 Техника ручной пайки

- Поверхности элементов для пайки должны быть очищены от грязи и жира.
- Время пайки должно быть достаточным для прогрева спаиваемых поверхностей и надежного соединения в результате диффузии припоя.
- Перед пайкой легко оботрите жало паяльника о влажную губку с тем, чтобы жало приобрело металлический блеск: это предотвратит загрязнение места пайки окислившимися остатками припоя.
- Нагрейте место пайки одновременным прижатием жала паяльника к обеим спаиваемым поверхностям (обычно к выводу компонента и контактной площадке на печатной плате) и приложите проволочный припой с сердечником из сухого флюса.
- Регулярно очищайте жало паяльника о влажную губку: пайка неочищенным жалом требует больше времени и ухудшает надежные характеристики соединения.

Завершая работу, не очищайте жало: это предохранит его от окисления в холодном состоянии.

4.3 Instructions for soldering

- The soldering joints must always be clean and grease-free.
- Soldering times should be as short as possible, but the soldering joint must be sufficiently and uniformly warmed in order to ensure a good soldering connection.
- Before soldering, lightly wipe the soldering tip on the damp sponge so that it again has a metallic shine. This helps keep the soldering joint from being contaminated by oxidized solder or burnt flux.
- Heat the soldering joint by bringing it in equal contact with the pad and component connection.
- Add solder wire (e.g. ERSA Sn95,5Ag3,8Cu0,7 solder wire with flux core according to EN 29454).
- Repeat soldering procedure.
- From time to time, wipe the soldering tip on the damp sponge. Dirty soldering tips lengthen soldering times.
- Do not wipe off the soldering tip after the last soldering operation. The residual solder protects the soldering tip from oxidation.

You can receive a detailed process description 'Fine-Pitch Installation' free of charge upon request from ERSA.

4. Ввод в эксплуатацию Starting operation

4.4 Выпаивание с помощью термопинцета

- Места выпаивания должны быть очищены от грязи и жира и смочены флюсом с помощью кисточки или флюс-фломастера.
- Для конкретного типа насадок термопинцета установите требуемую температуру.
- Перед выпаиванием оботрите насадки термопинцета о влажную губку с тем, чтобы насадки приобрели металлический блеск, что предотвращает загрязнение места пайки окислившимися остатками припоя и прогоревшего флюса. Очистку следует производить каждый раз перед выпаиванием, чтобы обеспечить хороший тепловой контакт между насадками и выводами выпаиваемого компонента.

Примечание:

Чтобы насадки не стали инертными после очистки, их следует немедленно смочить припоем. Выпаивание инертными насадками требует больше времени.

- Поднесите раскрытый термопинцет к выпаиваемому прибору и создайте надежный тепловой контакт в области выпаивания приложением легкого усилия сжатия термопинцета.
- После того, как припой оплавится, выньте компонент из печатной платы и положите его на термостойкую прокладку.

4.4 Instructions for desoldering using Chip tool

- Using a small brush, wet the clean and grease-free soldering joints of the components to be desoldered with flux.
- Take the Chip tool from the soldering iron holder.
- Before soldering, lightly wipe the desoldering inserts on the damp sponge so that they again have a metallic shine. This will prevent oxidized solder or burnt flux residue from contaminating the soldering joint. Lightly wet with new solder in order to achieve a good heat transfer between the desoldering inserts and the component pins.

Note:

In order to prevent the desoldering inserts from becoming passive after the cleaning process, they must be wetted by immediate desoldering or by again tin-coating them with solder wire. Passive desoldering inserts result in longer desoldering times.

- Place the open desoldering Chip tool on the component to be desoldered and close them slightly in order to establish sufficient thermal contact with the soldering joints.
- After melting the solder, remove the component from the printed-circuit board and place it on a heat-resistant pad. Wipe small components on the sponge.

4. Ввод в эксплуатацию Starting operation

- Кладите термопинцет только на подставку-держатель в периодах между использованием.

Внимание:

Не прикладывайте усилий для отрыва приклеенных компонентов, т.к. это может повредить керамические нагревательные элементы в термопинцете

- По выключении прибора насадки термопинцета должны оставаться покрытыми припоем для предохранения от окисления.

Caution:

In the case of components bonded with adhesive, do not forcefully twist them as this could damage the ceramic heater. Apply heat to the component until the adhesive is softened and the component can easily be removed.

- Replace the Chip tool in the soldering iron holder when not in use.

The desoldering inserts must always be tin-coated.

You can receive a detailed process description 'SMD Removal' free of charge upon request from ERSA.



5. Функциональное описание

Functional description

5.1 Программы

Станция DIGITAL 2000A имеет 4 независимые “программы”, соответствующие паяльным инструментам (табл.1):Обращаясь к программируемой памяти, вы можете быстро перенастраивать станцию на выполнение различных видов паяльных работ.

Единожды введя необходимые установки, в дальнейшем вы можете пользоваться ими для задания температуры и иных параметров пайки. Выход на соответствующую программу осуществляется автоматически при распознавании станцией подключенного инструмента. Для переключения программ используются кнопки “+” и “-”.

До тех пор, пока вы не введете собственные значения установок, действуют заводские настройки.

5.1 The Programs

The DIGITAL 2000 A has five independent programs. The settings for the different (soldering) tools are saved in these programs and can be changed by the user. By calling up a program, you can quickly convert the station to another soldering tool or adapt the station to different soldering tasks.

The individual tools are specifically linked to the respective programs according to Table 1. The station automatically recognizes when a particular tool is connected and shifts to the program with the settings stored for that tool. The settings then take effect immediately. No temperatures or parameters therefore need to be reset at the station.

The program is only changed automatically when the tool is changed. The programs 1-4 can be changed manually with the keys (+) and (-). Program 5 can only be called when the temperature sensor is connected. As long as the temperature sensor is connected the programs 1-4 cannot be started.

The factory settings apply as long as no set-points or parameters are entered. The following sections describe how to change the settings.

Таблица 1. Программы и инструменты
Table 1: Program-tool assignment

Program	Tool
Pr1	Micro tool
Pr2	Tech tool / X-tool
Pr3	Power tool
Pr4	Chip tool
Pr5	Temperature sensor

Коммутатор инструментов

Вместе со станцией DIGITAL 2000A можно использовать антистатический коммутатор MIC608A. При нажатии одной из четырех кнопок на его передней панели происходит подключение одного из четырех инструментов к станции, после чего автоматически производится его распознавание и выход на установленный режим.

5.1.1 Выбор программы

Выбор программы осуществляется в соответствии с диаграммой (рис. 2).

5.1.2 Описание действий

При нажатии кнопок “+” и “-” система переходит из режима отображения фактической температуры в режим отображения/настройки программ. Нажатием этих же кнопок можно выбрать любую из программ Pr1... Pr4. Возврат к режиму отображения фактической температуры осуществляется нажатием кнопки ENTER. Новые установки запоминаются автоматически и начинают действовать немедленно. Если кнопку ENTER не нажимать, то через 8 секунд станция автоматически переведет дисплей в режим отображения фактической температуры.

Using the ERSA Tool Selector

The ERSA Tool Selector allows four different soldering and desoldering tools to be used alternately at the DIGITAL 2000 A.

When the Tool Selector is switched, the DIGITAL 2000 A recognizes the given tool and automatically shifts the program. The DIGITAL 2000 A is therefore ideally suited for use of the Tool Selector.

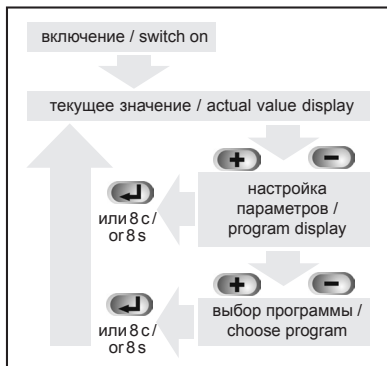
5.1.1 Program Selection

A program is selected according to the following flow chart (see fig. 2: Program selection flow chart).

5.1.2 Description of the Flow Chart

By pressing the (+) and (-) keys, the user moves from the actual value display to the program display. These keys can also be used to select the requested program (Pr1 to Pr4) when there is no temperature sensor connected as a tool. The user can return to the actual value display by pressing the ENTER key. The parameters of the set program are immediately loaded and active. If the ENTER key is not pressed, the station automatically jumps back to the actual value display after 8 s. In this case, too, the parameters of the set program are loaded and take effect immediately.

рис. 2 / fig. 2



5.2 Система меню

Интерфейс станции Digital2000A позволяет устанавливать параметры с использованием трех кнопок. Можно активизировать одну из четырех программ, содержащих независимые комбинации настроек. Заводские установки могут быть перепрограммированы пользователем для выполнения конкретных повторяющихся паяльных работ без необходимости каждый раз заново вводить параметры при смене инструмента или режима пайки.

Процедура выбора программы описана выше в 5.1. Установки запоминаются автоматически и начинают действовать немедленно. При нажатии кнопки ENTER или через 8 секунд станция автоматически переведет дисплей в режим отображения температуры (рис. 3). В этом режиме три цифровых знакоместа на дисплее отображают значение температуры, а четвертое (крайнее справа) - символ шкалы Цельсия (C) или Фаренгейта (F). При программировании установок четвертое знакоместо служит в качестве навигатора, поскольку на нем отображается символ того пункта меню, в котором станция находится в данный момент (табл.2).

рис. 3 / Fig. 3



5.2 The Menu System

The operating concept of the DIGITAL 2000 A allows you easily to use all setting options by means of only three control buttons. All programs are set in the same way. Once the parameters have been entered for a program, the station can be quickly converted for different, frequently recurring soldering operations by simply changing the program. Elaborate changes of the individual parameters are not required.

For setting a program, the latter must first be preset as described in section 5.1. All of the following setpoint and parameter changes now refer to this program. The menu is operated via the 3 keys +, - and ENTER.

Settings are automatically saved and take effect immediately. After 8 seconds, the station switches automatically to the actual value display (temperature display) (Figure 3). This view always shows the current soldering tip temperature (three digits) and (as the 4th character) the unit of temperature: C (Celsius) or F (Fahrenheit).

5. Функциональное описание

Functional description

Для облегчения ориентации в меню на четвертом знакоместе мерцает символ.

To assist your navigation within the menu structure, a symbol corresponding to the menu item always flashes in the fourth position of the display.

Символ	Пункт меню
°	установка температуры (градус)
U	выбор шкалы измерения температуры (unit)
S	установка задержки перехода в режим спячки (standby)
O	температурная поправка (offset)
c	калибровка (calibration)
E	профиль нагрева (energy)
P	установка пароля (password)

Таблица 2. Значения символов меню

Symbol	Menu item
°	Set temperature point
U	Set unit (UNIT)
S	Set standby time
O	Tip offset
c	Calibration
E	Energy
P	Set password

Table 2: Symbol - menu item assignment

5. Функциональное описание

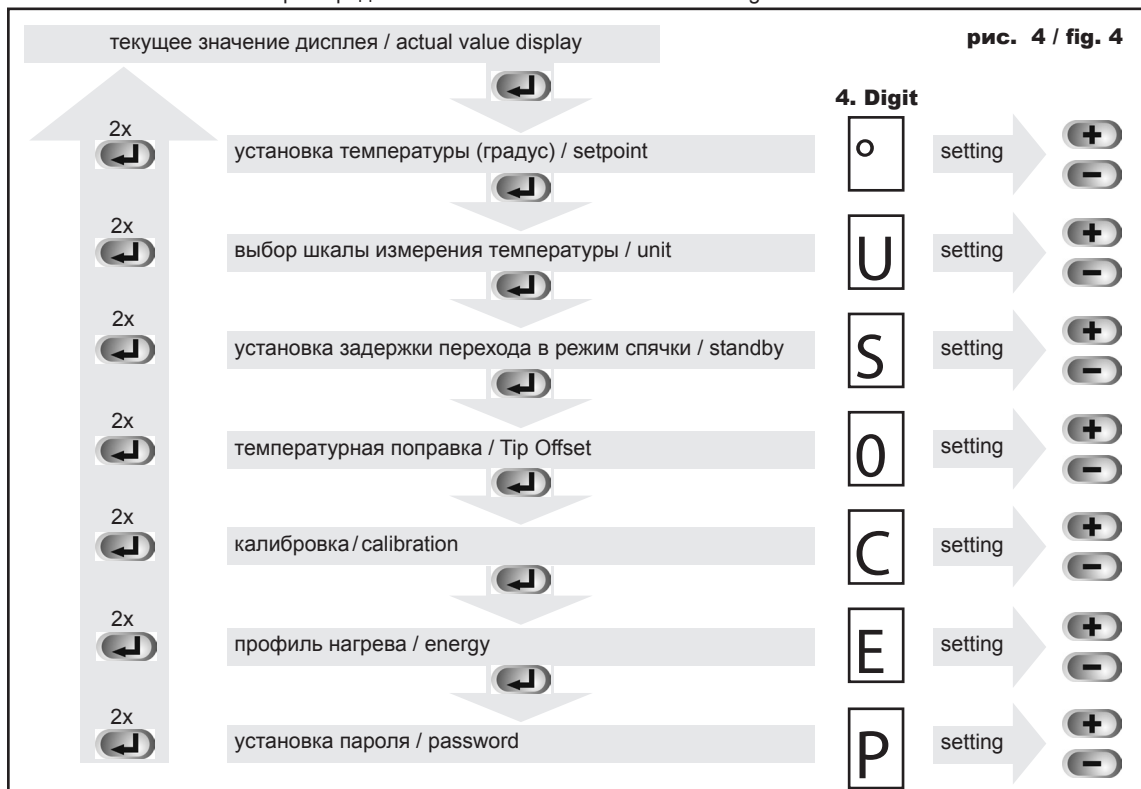
Functional description

5.2.1 Установка параметров

Рисунок 4 поясняет последовательность шагов при передвижении по меню.

5.2.1 Parameter Setting

Figure 4 shows the flow chart for parameter setting.



5.2.2 Передвижение по меню

Переход от одного пункта к другому выполняется нажатием кнопки ENTER, а установка параметров осуществляется кнопками "+" и "-". Из любого пункта меню можно выйти в режим отображения текущей температуры путем двукратного нажатия кнопки ENTER (наподобие двойного щелчка компьютерной мышкой). Символ текущего пункта меню мерцает на правом индикаторе. Если в течение 8 секунд кнопки не нажимать, то станция перейдет в режим отображения фактической температуры с активизацией и сохранением установок.

5.2.3 Быстрый переход

Если станция находится в режиме отображения фактической (то есть измеряемой) температуры, то двойным щелчком кнопки ENTER можно вернуться сразу в тот пункт меню, который был посещен последним - то есть нет необходимости последовательно сканировать по всему меню, чтобы добраться до того пункта, который был активизирован последним в ходе установки параметров.

5.2.2 Description of the Flow Chart

Starting from the actual value display, the next menu point in each case is reached via the ENTER key. The sequence of menu items (parameter settings) is shown in the flow chart in Figure 4. Each parameter setting is carried out via the (+) and (-) keys. You can jump back to the actual value display from any menu item by double-clicking (pressing twice) the ENTER key. The symbol for the given menu item flashes in the fourth position. If no input is made within 8 seconds, the station returns to the actual value display. All parameter settings are saved and take effect immediately.

5.2.3 Abbreviated Procedure

The double-click function has been integrated for easier parameter setting. Once you have carried out a parameter setting within the flow chart (see Figure 4), you can return to the actual value display by double-clicking (pressing twice) the ENTER key. By again double-clicking in the actual value display, you can now follow a branch from the last selected menu item. Running through the entire menu is not necessary.



5. Функциональное описание

Functional description

5.3 Функциональное описание

5.3 Description of the Functions

5.3.1 Установка температуры (°)

5.3.1 Setpoint Function (°)

Установка температуры паяльного жала (первый пункт в меню) выполняется в нажатием кнопок “+” и “-”. Различные паяльные инструменты имеют различные диапазоны установки температуры (табл. 3). В градусах Цельсия они составляют соответственно:

The desired soldering tip temperature setpoint is set in the first menu item (see flow chart in Figure 4) by means of the (+) and (-) keys. The different soldering irons have different temperature ranges. These ranges are specified in Table 3. The set value adjustment does not have any function with the temperature sensor.

5.3.2 Выбор шкалы (U)

5.3.2 Temperature Unit Function (U)

Эта функция позволяет нажатием кнопок “+” и “-” выбрать шкалу Цельсия или Фаренгейта для отображения температуры.

This function serves to set the desired temperature unit (°C or °F) via the (+) and (-) keys.

Tool	Lower temperature bound	Upper temperature bound
Tech tool	50°C / 120°F	450°C / 850°F
Power tool	50°C / 120°F	450°C / 850°F
X-tool	50°C / 120°F	450°C / 850°F
Micro tool	150°C / 300°F	450°C / 850°F
Chip tool	150°C / 300°F	450°C / 850°F

Таблица 3.

Диапазон температур инструментов

Table 3:

Temperature ranges of the individual soldering irons

Примечание:

Если параметры защищены паролем, то смена их возможна только после ввода правильного пароля (см. раздел 5.3.7)

Note:

If the station is protected by a password, the parameters only can be changed by entering the correct password. (see chapter 5.3.7 Password Function)

5.3.3 Режим энергосбережения (S)

Функция автоматически переводит станцию в режим "спячки", если она была включенной, но не использовалась в течение определенного времени (интервал выбирается от 1 до 60 минут с точностью до минуты). При входе в режим спячки температура инструмента снижается до 200°C. Индикатором состояния спячки является мерцание дисплея. Установка параметра в "0" означает, что станция не должна переходить в состояние спячки. Возврат из спячки в предустановленный нормальный режим работы осуществляется при нажатии любой из кнопок на передней панели станции. Если вы работаете с компонентами с малым рассеянием тепла, то данную функцию лучше отключить, ибо станция может принимать малую теплоотдачу за отсутствие таковой, и самопроизвольно переходить в состояние спячки из рабочего режима. При использовании паяльных инструментов MicroTool и ChipTool (не имеющих встроенной термопары по технологии SENSOTRONIC, а использующих технологию RESISTRONIC, основанную на изменении сопротивления нагревательного элемента паяльника) флуктуации температуры жала могут остаться незамеченными системой, и потому температура автоматически будет снижена до 200°C по достижении

5.3.3 Standby Function (S)

This function switches the soldering station to a state of readiness if it has not been used over a preset period of time. The purpose of this function is to protect the soldering tip and to reduce energy consumption. In standby, the soldering tip temperature is lowered to 200°C (390°F). The standby time is set in minute increments. The setting range is 0 - 60 min, with an input of 0 disabling the standby function.

When the station enters standby mode, the display starts to flash. When an arbitrary key is pressed, the station returns to the normal mode. For soldering irons with SENSOTRONIC, cleaning the tip on the moist sponge can also enforce the switch over to normal mode. By wiping the soldering tip, the station recognizes an abrupt temperature reduction and switches back to normal mode. This function works best for certain soldering tips of all mass. Heavy mass tips will often not be sufficiently cooled during cleaning to reset the station into normal mode.

You should switch off the standby function when working with small soldering spots. In such cases, the heat emission at the soldering tip may be too low for soldering to be registered. The station would then undesirably lower the soldering temperature to the standby temperature.

5. Функциональное описание

Functional description

предела времени ожидания, отпущенного с момента последнего нажатия любой из кнопок управления станции. При работе паяльниками TechTool и PowerTool таких ограничений на использование режима спячки нет.

Restrictions of the standby function:

The standby function is not restricted with the Tech tool, the X-Tool and the Power tool. On the other hand, the time characteristics of the Micro tool and the Chip tool do not allow reliable recognition of an operation. For this reason, with these two tools the soldering station always switches to standby mode after the standby time has passed.

5.3.4 Tip Offset Funktion (0)

Температура жала в точке пайки существенно зависит от его геометрических размеров, массы и формы. Функция позволяет вводить поправку в результат измерений температуры в зависимости от того, к какой массогабаритной группе принадлежит конкретное жало или насадка для выпаивания. Как было упомянуто выше, станция автоматически распознает тип подключенного инструмента. В совокупности с информацией о массогабаритной группе жала (насадки) это позволяет микропроцессору ввести адекватную температурную поправку в вычисления. Распределение некоторых паяльных жал и насадок по 25 массогабаритным группам приведено в таблицах 4-7 англоязычного оригинала руководства.

5.3.4 Tip Offset Function (0)

The temperature characteristics of the soldering tips vary depending on their masses and geometrical forms.

The Tip Offset serves to adapt the temperature measurement to the given soldering tip or to the given thermocouple type of the temperature sensor. The soldering tips used are set in the form of numbers. Since the station automatically recognizes the connected soldering iron, the station can identify the complete combination of iron and tip on the basis of the selected number. In this way, temperature recording and control can be optimally adapted.

All Tip Offset numbers, from 1 to the max. limit of the connected tool, can be adjusted (see tables 4-7c).

Таблица 4. / Table 4

Tip	Number
422 ED	1
422 FD3	2
422 FD1	3
422 FD4	4
422 FD2	5
422 FD5	6
422 FD6	7
422 FD7	8
422 FD8	9
422 FD9	10
422 QD5	11
422 QD1	12
422 QD6	13
422 QD3	14
422 QD4	15
422 QD2	16
422 QD7	17
422 QD8	18
422 QD9	19
422 QD10	20
422 RD1	21
422 RD2	22
422 RD3	23
422 SD	24
422 MD	25

Таблица 4а.

Поправочные группы для Chip Tool

Table 4:

Tip Offset numbers for Chip tool

Таблица 5. / Table 5

Tip	Number
212 BD	1
212 CD	1
212 ED	1
212 KD	1
212 MS	1
212 SD	1

Таблица 5

Поправочные группы для Micro Tool

Table 5:

Tip Offset numbers for the Micro tool

Таблица 6. / Table 6

Tip	Number
612 SD	1
612 UD	1
612 BD	1
612 AD	1
612 KD	1
612 ED	1
612 GD	1
612 CD	1
612 TW	1
612 MD	1
612 JD	1
612 ID	1
612 FD	1
612 ZD	1
X-Tool	2

Таблица 6.

Поправочные группы для Tech Tool

Table 6:

Tip Offset numbers for the Tech tool

Таблица 7а:

Поправочные группы для Power Tool

Table 7а:

Tip Offset numbers for the Power tool

Таблица 7а / Table 7а

Tip	Number
832 UD	1
832 SD	1
832 BD	1
832 KD	1
832 CD	1
832 ED	1
832 PW	1
832 VD	2
832 GD	2
832 MD	2
832 LD	2
832 OD	2
832 C8	2
832 C14	2
832 C16	2
832 C18	2
832 C20/7,62	2
832 C20/12,7	2
832 MD03	2
832 QD01...	2
832 QD09	2
832 ZD	3
832 HD	3
832 DD	3
832 FD	3
832 TD	3
832 ND	3
832 WD	3
832 RD	3
832 YD	3
832 MD02	3
832 QD12	3
832 QD13	3
832 AD	4
832 QD10	4
832 QD11	4

Таблица 7б / Table 7б

Tip	Number
842 UD	1
842 SD	1
842 KD	1
842 BD	3
842 CD	3
842 ED	3
842 YD	4
842 ID	4
842 JD	4

Таблица 7б:

Поправочные группы для Power Tool

Table 7б:

Tip Offset numbers for the Power tool

5. Функциональное описание

Functional description

Поправка для термоотсоса X-Tool:

Поскольку термоотсос X-Tool имеет нагревательные/измерительные элементы аналогичные паяльнику TechTool (хотя у термоотсоса нагревателей два), то X-Tool идентифицируется станцией как TechTool. Однако, динамические характеристики нагрева у этих двух инструментов различны, поэтому требуется настройка.

Внимание:

Выведите правильное значение поправки (1 или 2) по табл. 6 до того, как будете пользоваться инструментом TechTool или X-Tool.

Дальнейшие инструкции по использованию термоотсоса X-Tool содержатся в отдельном руководстве.

5.3.5. Калибровка (C)

Эта функция служит для прецизионной подгонки показаний температуры жала на дисплее путем установления соответствия между действительной температурой жала и отображаемой на дисплее. Поправка может лежать в диапазоне $\pm 50^{\circ}\text{C}$. Более детально процедура описана в разделе 5.8.

Use of the X-tool:

The X-tool has the same design as a Tech tool. It is therefore also identified by the station as a Tech tool. Since the control characteristics of the X-tool differs from those of the Tech tool, however, the control system must be adapted. This adaptation is made via the Tip Offset number (see Table 6).

Important:

If the station has been operated with an X-tool, the Tip Offset must be changed according to Table 6 before a Tech tool can be connected. The Tech tool can otherwise not be optimally controlled.

For further information on using the X-tool, please consult the „ERSA X-tool“ Operating Instructions (3BA00023-00).

5.3.5 Calibration Function (C)

This function serves to calibrate the soldering tip temperature. It allows the display value to be adjusted to the actual tip temperature. The adjustable calibration range is $\pm 50^{\circ}\text{C}$ ($\pm 120^{\circ}\text{F}$).

The precise procedure for calibration is described in section 5.8.

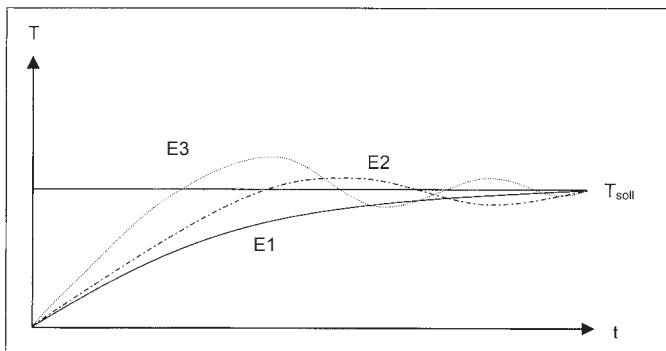


рис. 5: Характер нагрева в трех режимах управления мощностью
Fig. 5: Control characteristics of the individual energy values (schematic)

5.3.6 Профиль нагрева (E)

Функция полезна для выбора траектории нагрева (рис. 5) в соответствии в особенностями выполняемых паяльных работ.

Предлагается выбор из трех установок:

- E1: Используется для чувствительных компонентов с малым тепловым рассеянием. При изменении тепловой нагрузки в процессе автоматического регулирования температура паяльника лишь слегка отклоняется от предписанной, приближаясь к ней асимптотически снизу.
- E2: Характерна для паяльных работ с нормальной и повышенной теплопередачей. Более мощный нагрев при падении температуры паяльника влечет небольшой пережест температуры в начале двустороннего асимптотического процесса приближения ее к целевому значению.
- E3: Форсированная теплопередача используется для паяльных работ с очень большим потреблением тепла. Превышения реальной температуры над целевым значением в ходе процесса регулирования более значительны.

5.3.6 Energy Function (E)

The energy function allows the user to influence the control characteristics of the station, so that heating and re-heating by the station can be adapted to the given area of application. Three settings (values 1-3) are possible with Power tool and Tech tool. Due to the different function mode of the remaining tools, these settings are not possible for those tools. They operate with constant control parameters instead.

- E1: Minimum re-heating characteristics. For soldering operations with low heat requirements.
- E2: Stronger re-heating characteristics. For soldering operations with increased heat requirements.
- E3: maximum re-heating characteristics. For soldering operations with very high heat requirements.



5. Функциональное описание

Functional description

5.3.7 Пароль (P)

Пароль защищает станцию от случайного или несанкционированного изменения настроек. Пароль вводится как число в диапазоне от 0 до 999. Значение 0 (на дисплее 000) означает отсутствие пароля. По окончании ввода последовательности цифр пароля следует подтвердить его нажатием кнопки ENTER. На дисплее отобразятся три горизонтальные линии (- - -). В "запароленном" режиме станция не позволяет вводить изменения, но дает возможность наблюдать текущие значения установок.

Для отмены пароля надо снова войти в соответствующий пункт меню (- - -), ввести пароль, и подтвердить его кнопкой ENTER. При вводе правильного пароля на дисплее появятся три нуля 000. В случае ошибки индицируются штрихи.

Пароль один и тот же для всех программ (Pr1..Pr4) и может устанавливаться при нахождении в любой из них. Это отличает пароль от всех остальных функций, которые привязаны к конкретной программе (то есть к конкретному инструменту).

Выбор или переключение программы - как вручную, так и с помощью коммутатора MIC608A, - выполняется независимо от пароля.

5.3.7 Password Function (P)

By means of the password function, the station can be protected against accidental or unauthorized parameter changes. The password can be entered in the form of a number between 0 and 999. The value 0 (display: 000) indicates that the password function is disabled. After a sequence of digits has been entered and confirmed by pressing the ENTER key, three dashes (- - -) are displayed. The station is password-protected as of this point in time. All settings can still be viewed.

To disable the password function, the three dashes (- - -) are displayed again in the corresponding menu. The password must now be entered and confirmed with the ENTER key. If the password is correct, then the three zeros (000) are again displayed; the dashes remain displayed in the event of an error.

The password is the same for all programs, e.g. it is independent of the preset program. A program choice (manual / Tool selector) is also possible with an activated password.

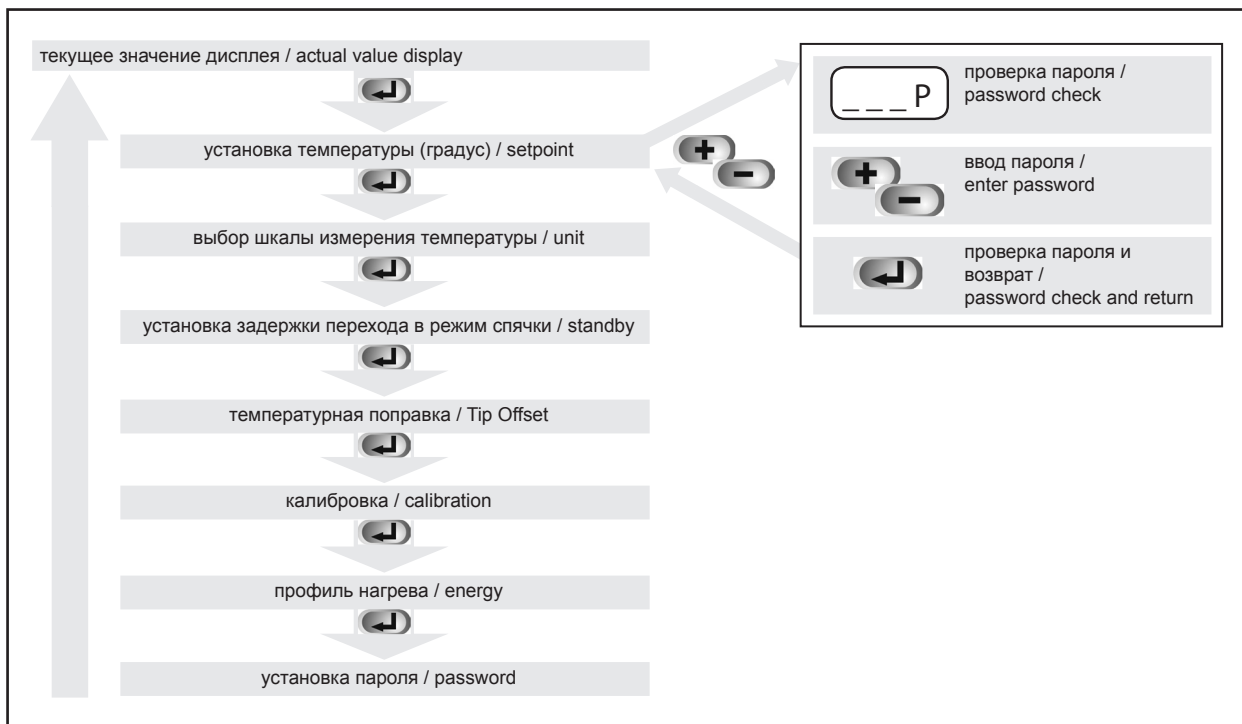
If the user wants to change a parameter at a password protected station, the station must be unblocked by the password. The display changes immediately to enter password by the (+)/(-) keys. Then the password can be entered with the (+)/(-) keys and can be confirmed by ENTER key. The station checks the password and returns to the parameter.

5. Функциональное описание

Functional description

Если пароль не изменяется в течение 8 секунд, станция возвращается в прежний режим.

If no password is adjusted by the user, the station resets automatically to the actual value display after 8 seconds.



5. Функциональное описание

Functional description

Если пароль введен неверно, то значение параметра изменить невозможно. При помощи кнопок "+" и "-" заново производится индикация пароля. Завершение проверки и переход к следующему параметру осуществляются нажатием кнопки ENTER. Если пароль введен верно, то значение параметра можно корректировать кнопками "+" и "-". Завершение ввода и переход к следующему параметру осуществляются нажатием кнопки ENTER. Станция остается разблокированной в течение 30 секунд после последнего нажатия кнопки, так что для корректировки очередного параметра нет необходимости заново вводить пароль. По истечении 30 секунд ожидания производится блокировка, так что для изменения значений запароленных параметров придется заново вводить пароль.

Если требуется срочно заблокировать станцию паролем, не выжидая 30 секунд, выключите ее на короткое время или смените действующий пароль.

Примечание:

Если вы забыли пароль, то придется осуществить общий сброс станции, в результате которого будут восстановлены фабричные установки. Все пользовательские значения при этом будут утрачены (параграф 5.5 / 5.6)

If the password was not entered correctly, the parameter cannot be changed. The password check is indicated again via (+)/(-) keys. The check can be stopped and changed to the next parameter by the ENTER key.

If the password was entered correctly, the parameter can be adjusted via the (+)/(-) keys. The input can be ended and changed to the next parameter with the ENTER key. The unblocking of the station still remains for 30 seconds after the last key activity so that for the following parameter changes the password does not have to be entered again. If no function key is pressed within 30 seconds, the unblocking expires and the password must be entered again at the next parameter set.

If the password protection should be active again after an input before expiry of 30 seconds, the station must be turned off for a short time or the existing password has to be changed.

Note:

If the user does not know the password anymore, the station can be reset to the factory pre-settings. Through it, all parameters and the password adjusted by the user are deleted! (see chapter 5.5/5.6)

5. Функциональное описание

Functional description

5.4 Замена паяльных жал

Паяльные жала и насадки меняют при необходимости использования другой формы или по приходу в негодность.

Внимание:

паяльные жала рекомендуется менять при выключенном инструменте. Охлаждать инструмент при этом не обязательно, если неукоснительно соблюдать правила безопасности.

TechTool

Снимите жало вращением гайки с насечкой (рис. 6, поз. 2) против часовой стрелки и положите на термостойкую подкладку или в обойму на подставке-держателе паяльника. Установите новое жало аккуратным вращением по часовой стрелке.

Чтобы обеспечить хорошую электро- и теплопроводность, рекомендуется время от времени снимать жало и чистить нагревательный элемент, выступающий из трубки керамического изолятора, латунной щеточкой.

X-Tool

Обратитесь к отдельному руководству по эксплуатации термоотсоса X-Tool.

5.4 Changing Soldering Tips

The soldering or desoldering tip must be changed when worn or when another tip form is desired.

Important:

Operate all soldering tools only briefly without soldering tips!

Tech tool

The soldering tip can also be changed without a tool when hot.

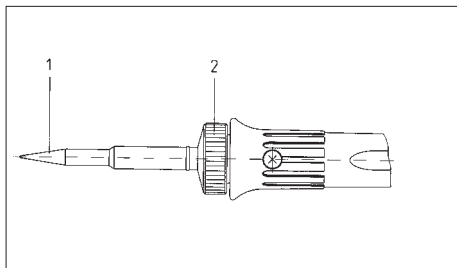
- Loosen the soldering tip (pos. 1/fig. 6) by turning the knurled nut (pos. 2/fig. 6) counter-clockwise.
- Remove the tip and place in holder or on a fire-proof support.
- Then screw on new tip by appropriately turning the knurled nut clockwise.

X-tool

The desoldering tip can be changed by means of the tip holder attached to the tool holder.

When changing the desoldering tip, proceed as described in the „ERSA X-Tool“ Operating Instructions (3BA00023-00).

рис. 6 / fig. 6

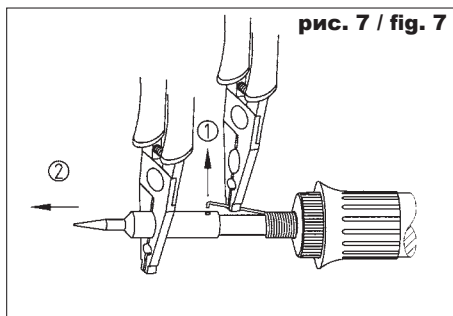


5. Функциональное описание

Functional description

PowerTool

Выньте пружинную клипсу (рис. 7, поз. 1) из отверстия в жале и снимите жало круглогубцами (рис. 7, поз. 2). Поместите горячее жало на огнеупорную подкладку или в держатель. Вставьте сменное жало до упора, при этом выступ на паяльнике должен попасть в паз жала (рис 8), что необходимо для правильной установки и предотвратит вращение жала. Вставьте пружинную клипсу в отверстие на жале. Чтобы обеспечить хорошую электро- и теплопроводность, время от времени следует извлекать жало и прочищать нагревательный элемент.

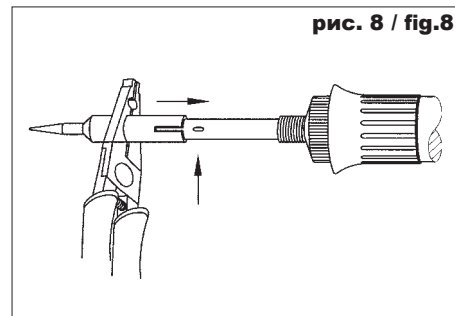


Power tool

The soldering tip can also be replaced when hot by means of flat-nosed pliers.

- Lift spring hook out of tip hole (pos. 1 / fig. 7) and pull off the tip using the flat-nosed pliers (pos. 2/fig. 7).
- Set aside the hot soldering tip on a fireproof support or in the holder.
- Attach new tip; when sliding on the tip make sure that the knob of the heating element lies in the slot of the tip (fig. 8). This positions the tip and prevents turning.
- Anchor spring hook in the tip hole again.

To obtain good electrical and thermal conductivity, occasionally remove the soldering tip and clean the heating element shaft with a brass brush.



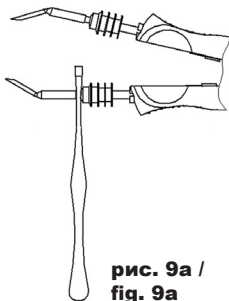


рис. 9a /
fig. 9a

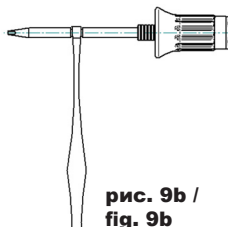


рис. 9b /
fig. 9b

MicroTool и ChipTool

Обязательно выключите станцию, поскольку температура нагревательного элемента без жала или насадок может достигнуть 800°C. Зажмите жало или насадку круглогубцами, осторожно потяните вперед и снимите (рис. 10). Поместите горячее жало или насадку на огнеупорную подкладку или в держатель. С помощью тех же круглогубцев вставьте другое жало или насадку движением до упора, а затем выровняйте. После замены насадок термопинцета по инструкции к термопинцету установите ограничители (рис.9) так чтобы сегменты термопинцета не прогибались при плотном захвате демонтируемого элемента.

Option:

3ZT00164 Профильные щипцы
3ZT00164 tip exchanger

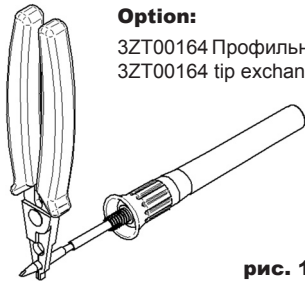


рис. 10 / fig. 10

Changing the soldering tips and desoldering inserts

The soldering tip and / or the desoldering inserts must be changed if they are worn, or if a different form of soldering tip or insert is desired. The soldering tip / desoldering inserts can also be changed when hot:

- Switch the soldering station off, since the heating elements may reach temperatures of 800 °C without soldering / desoldering insert.
- Grip the soldering bit / desoldering insert with tip change tweezers and pull it carefully forwards and off (fig. 9a + 9b).
- Place the hot soldering soldering/desoldering tip a fire-resistant base. Therefore we recommend our special holder SH 03 (fig. 11).
- Use the tip change tweezers to push the other soldering tip / desoldering inserts up against the spring clamping force until the limit stop is reached, and align.
- When changing desoldering inserts only: Use the knurled screw to set the power limit. (see chapter 5.5)
- Switch the soldering station on.



рис. 11 / fig. 11

5. Функциональное описание

Functional description

Установка демонтажных насадок в ChipTool

- Наденьте фиксирующие кольца-фиксаторы на цилиндрические основания насадки и вставьте насадки в термопинцет так чтобы штырь кольца попал в отверстие на радиаторе.
- Согласуйте положение рабочих граней насадок и законтрите винты в кольцах прилагаемым шестиугольным ключом

Adjusting the desoldering inserts on the Chip tool

- Push up the adjusting collar set on the desoldering insert, and then connect it to the Chip tool. The retaining pin on the adjusting collar set must engage with the heat sink on the Chip tool.
- Align desoldering inserts then fasten the adjusting collar set using the hexagon socket screw wrench supplied.

Внимание:

чрезмерное закручивание контрольных винтов может повредить нагревательный элемент

Attention:

Overtightening the retaining screws may damage the heating element.

Рекомендуем приобрести комплекты колец-фиксаторов (артикул E045600) и закрепить их постоянно на часто используемых насадках

We recommend buying additional adjusting collar sets when the inserts are changed frequently. Order no.: E 045600 (optional).

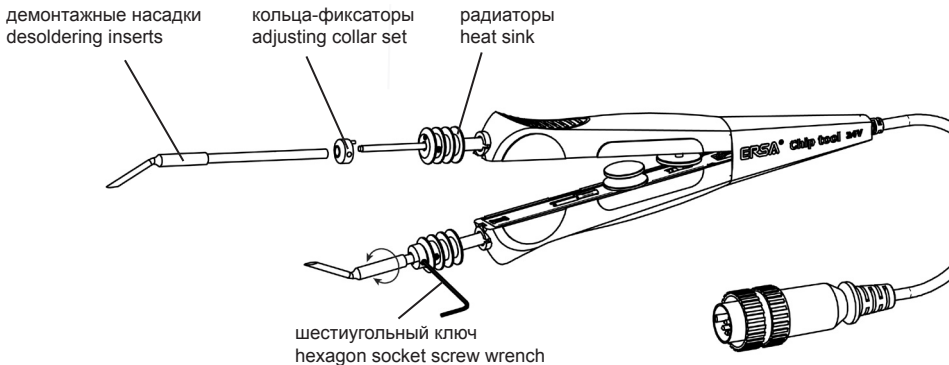


Abb.12 / fig. 12

5. Функциональное описание

Functional description

Ограничительные механизмы

Термопинцет Chip tool имеет ограничительный винт для предотвращения от чрезмерного сжатия компонентов (поз. 1 на рис. 13). При его настройке убедитесь в том, что сегменты термопинцета сомкнуты, а рабочие грани насадок едва касаются друг друга.

Затем зажмите винт 2. Максимальный угол разведения сегментов термопинцета можно ограничить винтом 3. Это особенно удобно при демонтаже компонентов из печатных плат с плотным монтажом.

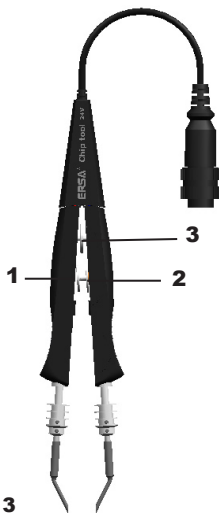


рис. 13 / fig. 13

Adapting to the component size

The limit position for the force-limitation device in the Chip tool is adjusted using the knurled head screw 1 (Fig. 13). When making this adjustment, be sure that when the tool is closed, the desoldering inserts only touch one another and do not bend.

Then fasten knurled nut 2. This counters knurled head screw 1 and thus prevents self-adjustment of the force-limitation device.

The opening angle of the Chip tool may be adjusted using knurled head screw 3.

This function is extremely useful for working with densely-populated printed circuit boards.

Примечание:

Если термопинцет Chip tool долгое время не используется, оставляйте сегменты в максимально разведенном положении, чтобы пружина дольше сохраняла свои свойства.

Note:

When not using the Chip tool for a long period of time, please open the angle to its widest position using the knurled head screw 3. Failure to do so will result in a slight weakening of the spring mechanism.

5.5 Заводские установки

Фабричные установки приведены в таблице 8 для различных инструментов (программ): стандартная температура в градусах Цельсия, задержка до переключения в режим энергосбережения, поправочная группа, калибровка (смещение) и динамический режим нагрева.

Таблица 8. Фабричные установки

Программа Pr1
Пароль не установлен: Password = 0.

Для восстановления этих заводских установок (в том числе, при утрате пароля) выключите станцию, затем при нажатой кнопке ENTER включите станцию и удерживайте кнопку нажатой до окончания процедуры самотестирования.

5.6 Сброс пароля

Если вы забыли пароль, то его можно отменить, как это описано в разделе 5.5. Все пользовательские настройки при этом будут также отменены.

5.5 Factory Pre-Settings

The following is a list of the factory pre-settings for the individual programs.

Program	Pr1	Pr2	Pr3	Pr4
Temperature setpoint	285	325	360	385
Unit	°C	°C	°C	°C
Standby (min)	0	0	5	10
Tip Offset	1	1	1	1
Calibration	0	0	0	0
Energy	1	1	1	1

Micro tool Tech tool Power tool Chip tool

Table 8: Factory Pre-Settings

Other settings:

Program Pr1
Password = 0 (disabled)

The station can be reset to the above factory settings. To this end, first switch off the station. Now press the ENTER key. While keeping this key pressed, keep the station switched on until the display test is concluded (all segments light up briefly).

5.6 Resetting the Password

In the event that a password is forgotten, it can be deleted as described in section 5.5. All parameters set by the user are then also lost.

5.7 Работа с компонентами, чувствительными к статическому электричеству

Многие электронные компоненты могут быть повреждены электростатическим разрядом: обратите внимание на предупреждения на их упаковке (ESD) или обратитесь за разъяснениями к их производителю (поставщику). Антистатическая защита в подобных случаях обеспечивается применением на рабочем месте комплексного решения, важным звеном которого является антистатическая паяльная станция. Паяльная станция DIGITAL 2000A легко интегрируется в подобный комплекс (рис.14). Жало паяльника подсоединено через встроенный в станцию резистор (220 кОм) к эквипотенциальной поверхности

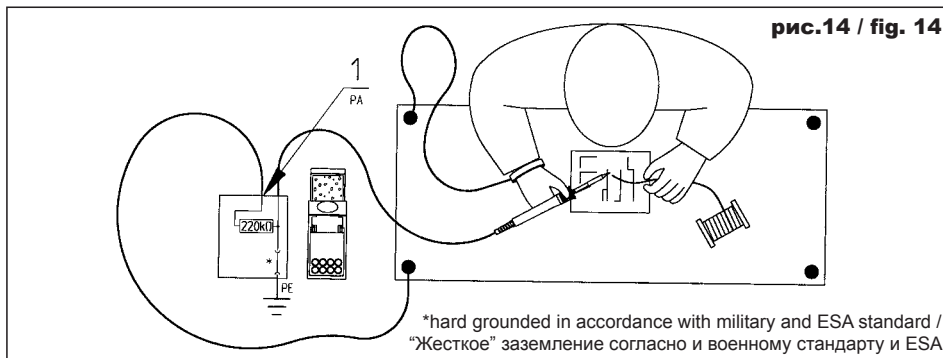
рабочего стола через разъем заземления.

Паяльные станции ERSA с суффиксом "A" в наименовании имеют полную антистатическую защиту, удовлетворяют требованиям американского военного стандарта и ESA.

5.7 Working with sensitive components

Many components may be damaged by electrostatic discharge (please observe the warnings on the packaging or ask the manufacturer or supplier). These components can be protected by an ESD-secure workplace. The soldering station can be easily integrated into such an environment. The soldering tip can be connected at high resistance (220kΩ) to the conductive workbase via the potential equalization jack (no. 1/fig. 14).

The soldering station has complete antistatic protection and also meets the requirements of the American military standard. The soldering tips are default hard grounded.



*hard grounded in accordance with military and ESA standard / "Жесткое" заземление согласно и военному стандарту и ESA

5.8 Калибровка

Калибровка позволяет уменьшить расхождение между действительной температурой жала и отображаемой на дисплее. Обе функции настройки (массогабаритная поправка и калибровка показаний дисплея) уже были упомянуты в выше.

Корректная последовательность такова. Сначала вводят поправочное значение (номер массо-габаритной группы конкретного жала), необходимое для адекватного процесса регулирования температуры. Затем устанавливают точное соответствие между реальной температурой жала и показаниями цифрового индикатора в режиме калибровки. Процедура такова. Выставьте желаемую температуру на индикаторе. В пункте меню “калибровка” установите значение 0, пользуясь кнопками “+” и “-”. Вернитесь в режим отображения фактической температуры и дождитесь, когда процесс регулирования стабилизируется.

Измерьте температуру жала с помощью калиброванного термометра (например, ERSA DTM100) и сравните с показаниями дисплея. Вычислите разность температур (отображаемая на дисплее станции минус отображаемая на калиброванном термометре) и введите разность со знаком

5.8 Calibrating the soldering station

Two calibrating functions are in principle available on the DIGITAL 2000 A. The two functions were already mentioned in sections 5.3.4: Tip Offset Function (O) and 5.3.5: Calibration Function (C).

To calibrate the soldering station correctly, you must proceed as follows:

First, enter the tip used on the tool (see chap. 5.3.4 Tip Offset Function (O)). The station will then be able to determine, control and display the correct tip temperature. If the Tip Offset is not correctly specified, the soldering can become prematurely unusable.

The calibration function (see chap. 5.3.5 Calibration Function (C)) brings the actual tip temperature into exact correspondence with the displayed temperature. When calibrating, you must proceed as follows:

- Enter the desired temperature setpoint (see chap. 5.3.1 Setpoint Function (r)).
- Set the Tip Offset of the tip used (see chap. 5.3.4 Tip Offset Function (O)).
- In the menu item „Calibration”, set the value to 0 by means of the (+) and (-) keys.
- Return to the actual value display and wait until the displayed temperature stabilises.

5. Функциональное описание

Functional description

в режиме калибровки, пользуясь кнопками “+” и “-”.

Для снижения погрешностей измерения жало паяльника должно быть чистым, а температура воздуха неизменной.

- Determine the temperature of the soldering tip using a calibrated gauge (e.g. ERSA DTM 100).
- Compare the two display values.
- Compute the temperature difference, with $\Delta T = T_{\text{DIGITAL 2000A}} - T_{\text{gauge}}$
- Set the computed temperature difference ΔT (with sign) in the menu item „Calibration” by means of the (+) and (-) keys.

Примечание:

погрешности могут быть обусловлены также движением воздуха.

Note:

To avoid measurement errors, ensure calm air conditions.

5.9 Текущая температура (°C / °F)

Когда устройство не находится в режиме настройки параметров, на дисплее отображается текущая температура, измеряемая термосенсором. Мерцающая точка над первой цифрой (левым знакоместом дисплея – рис. 15) означает циклы нагрева: при ее свечении нагревательный элемент активен. Четвертое (крайнее правое) знакоместо отображает символ шкалы – Цельсия (C) или Фаренгейта (F). Во втором случае при превышении 999 четвертое знакоместо используется для отображения дополнительной цифры.

5.9 Actual temperature (°C / °F)

Provided that no operating mode has been chosen the actual temperature of the soldering tip or temperature sensor is displayed on the soldering station.

The first digit's decimal point (fig. 15) indicates the operating status of the heating element. As long as this point shines, the heating element is triggered. The fourth digit of the LED display indicates the selected temperature unit (°C / °F). If °F has been selected, and the actual temperature rises above 999, the fourth digit of the LED is used to fully display the temperature.

рис. 15 / fig. 15



5. Функциональное описание

Functional description

Режим энергосбережения

Индикатором “спячки” станции является мерцание дисплея. В этом режиме температура инструмента снижается до 200°C. Выход из спячки в предустановленный нормальный режим работы осуществляется нажатием любой кнопки на передней панели станции (см. также раздел 5.3.3)

рис. 16 / fig. 16



Инструмент не подключен

Дисплей в этой ситуации отображает горизонтальные линии как на рис. 16.

рис. 17 / fig. 17



Низкая температура

На дисплее высвечиваются символы (рис. 17), если температура сенсора почти не отличается от комнатной температуры (температуры холодной термопары).

Stand-by mode

In the stand-by operating mode a flashing actual temperature display indicates that the soldering station adjusts the soldering iron's stand-by temperature to 200°C / 390°F. To quit this operating mode press any key so that the soldering iron's tip temperature is adjusted to the set value (also see item 5.3.3 stand-by function).

No Tool

Fig. 16 shows what the display looks like when there is no tool connected to the soldering station.

Insufficient temperature

The temperature measured by the temperature sensor is about cold junction temperature (approx. room temperature). The character string is displayed (Abb. 17) until the temperature of the sensor has risen sufficiently above cold junction temperature.

6. Диагностика неисправностей

Error Diagnosis and Troubleshooting

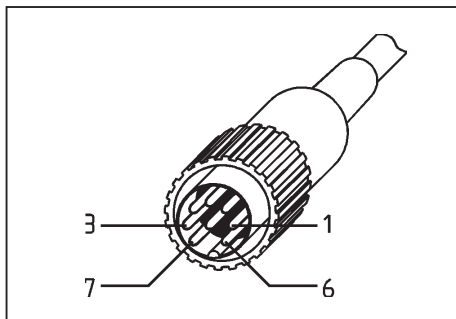
6.1 Общие правила

Если станция не работает, то проверьте:

- наличие питания (правильно ли подсоединен шнур питания)
- исправность предохранителя (перегорание предохранителя может произойти вследствие какой-либо внутренней неисправности станции, тогда замена его не приведет к восстановлению работоспособности)
- правильность подключения паяльника к управляющему блоку

Если перечисленные условия соблюдены, но жало паяльника не нагревается, проверьте омметром сопротивление нагревательного элемента и температурного датчика (рис. 18).

рис. 18 / Fig. 18



Сопротивление термодатчика

измеряют между выводами 3 и 7 разъема (только в паяльниках TechTool и PowerTool), величина сопротивления не более 1 Ом.

Сопротивление нагревателя

не должно превышать 6 Ом между выводами 1 и 6 при комнатной температуре

6.1 General Errors

If the soldering station does not operate as expected, check the following items:

- Is main voltage present? (Correctly connect the mains lead to the device and socket.)
- Is the fuse defective? Note that a defective fuse may also indicate a deeper cause of error. Simply changing the fuse therefore generally does not suffice.
- Is the soldering iron correctly connected to the supply unit?

If the soldering tip does not become hot after the above items have been checked, you can use an ohmmeter to check the heat resistance and the temperature sensor for conduction (Figure 18).

Continuity check for Tech tool, Power tool und X-Tool

heating element

The continuity resistance between measuring points 1 and 6 should be between less than 6 Ohm (at cool soldering iron). In the event of interruption, the heating element is to be replaced (see left).

Continuity check for thermocouple

There should be less than 25 Ohm continuity resistance between measuring points 7 and 3. If the continuity resistance is higher, the tool must be repaired.



6. Диагностика неисправностей

Error Diagnosis and Troubleshooting

При неисправности любой из цепей необходимо заменить весь нагревательный элемент (процедура замены будет описана ниже).

Если нет возможности определить неисправность, обратитесь к поставщику с просьбой отремонтировать устройство.

Ремонт должен производиться только обученными специалистами. Попытка самостоятельного ремонта может привести к поражению электрическим током. Кроме того, она освобождает поставщика от гарантийных обязательств.

6.2 Диагностические сообщения

В ряде случаев станция DIGITAL 2000A в состоянии определить дефект путем самотестирования. Результат диагностики индицируется на дисплее: в трех знаках дисплея появляется надпись "Err" (Ошибка), а в четвертой позиции - цифра (табл. 9).

Continuity check for Micro tool and Chip tool

The continuity resistance between measuring points 1 and 6 should be between 8 Ohm (at low temperature) and 25 Ohm (at max. temperature)

Parameter changes not possible

If the station is protected by a password, the parameters only can be changed by entering the correct password. (see chapter 5.3.7 Password Function)

6.2 Error Messages

The DIGITAL 2000 A carries out an automatic error diagnosis. The result of a diagnosis is outputted as an error code. The string 'Err' then appears as the first three characters of the display. At the same time, the error code is displayed as the fourth character. The error codes are listed in Table 9. Error messages may also be confirmed with the control buttons.

Таблица 9. Диагностические коды DIGITAL 2000A

Table 9: Error Codes of the DIGITAL 2000 A

Display	Description of error	Measures
Err 2	Не калибруется, станция неисправна	Ремонт станции
Err 4	Дефект сенсора (холодный) или кабеля	Ремонт инструмента
Err 6	Инструмент не идентифицируется	Ремонт инструмента
Err 7	Неисправен термосенсор или кабель	Ремонт инструмента
Err 8	Неисправен нагреватель или кабель	Ремонт инструмента
Err 9	Искажение или потеря параметров	Выполнить сброс

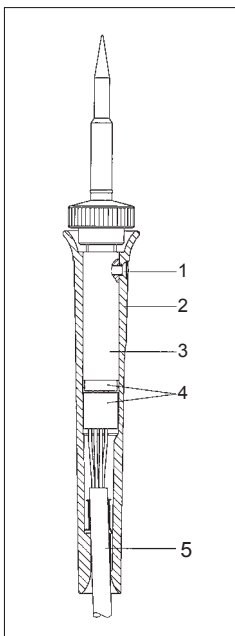
Display	Description of error	Measures
Err 2	Calibration values damaged	Return station for repairs
Err 4	Sensor cold junction temperature / defective cabel	Return tool for repairs
Err 6	Tool cannot be identified	Return tool for repairs
Err 7	Thermo-sensor or cable defective or overheated	Return tool for repairs
Err 8	Heating element or cable defective or overheated	Return tool for repairs
Err 9	Set parameter damaged	Reset station

6.3 Другие ситуации

Станция постоянно отображает комнатную температуру.

- Неисправность соединительного кабеля или нагревательного элемента TechTool или PowerTool.
- Станция показывает необычно высокую температуру.
- Вероятная причина в неисправности нагревательного элемента термопинцета ChipTool.

рис. 19 / Fig. 19



6.4 Замена нагревательного элемента

Перед заменой нагревательного элемента отключите инструмент от управляющего блока станции и дайте ему остыть.

TechTool (рис. 19)

- Выверните крепежный винт ручки (поз. 1).
- Снимите ручку (поз. 2).
- Отсоедините (поз. 4) нагревательный элемент от кабеля.
- Замените нагревательный элемент (поз. 3).
- Соедините (поз. 4) нагревательный элемент с кабелем.
- Наденьте ручку (поз. 2) на нагревательный элемент (поз. 3).
- Заверните крепежный винт ручки (поз. 1)

6.3 Other Errors

Other errors may also occur, indicating possible defects in the soldering tool.

These errors are:

- The station permanently displays only the room temperature. In this case, there is a defect in the heating element or cable with thermocouple-controlled soldering irons (Power tool, Tech tool).
- The station permanently displays an actual temperature that is too high. This error can occur during operation of Chip tool. In this case, switch off the station and replace the tool with an intact one.

6.4 Changing the Heating Element

Before changing a heating element, switch off the device at the mains switch and pull the connecting plug of the soldering tool.

Allow the device to cool for a few minutes.

Tech tool

- Unscrew handle mounting screw (pos. 1 / fig. 19).
- Pull off handle (pos. 2 / fig. 19).
- Disconnect plug connection (pos. 4 / fig. 19) between heating element and cable.
- Replace heating head (pos. 3 / fig. 19).
- Restore plug connection (pos. 4 / fig. 19) between heating element and cable.
- Push handle (pos. 2 / fig. 19) onto heating head (pos.3 / fig. 19).
- Screw in handle mounting screw (pos. 1 / fig. 19).

Разборка термопипцета ChipTool

Chip tool Dismantling steps

Схема соединений на разъеме
Diagram of connector pin arrangement
on connection socket.

Производите замену нагревателей
только парами
Replace heating elements in pairs.

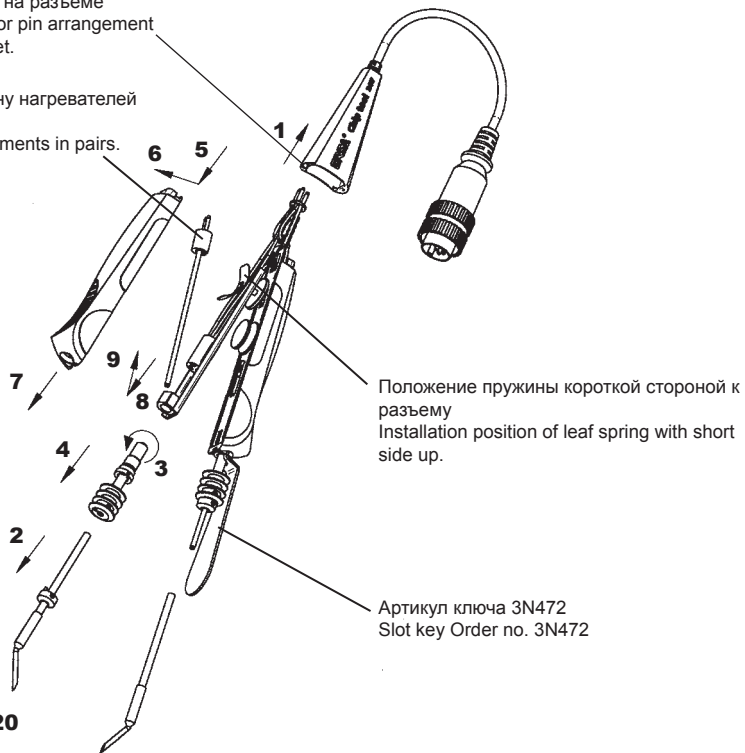
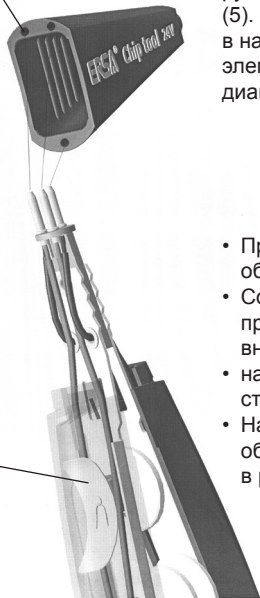


рис. 20 / Fig. 20

Замена нагревательных элементов в термопинците ChipTool

На отключенном инструменте осторожно стяните кожух в направлении стрелки (1). Выньте насадки для выпаивания (2) согласно параграфу 5.3. Отвинтите ключом 3N472 элементы (3) против часовой стрелки и снимите в направлении (4). Сместите рукоятку примерно на 2 см в направлении (5). Освободите зацеп (6) и снимите рукоятки в направлении (7). Выньте нагревательный элемент из разъема (8) и удалите по диагонали в направлении (9).

схема соединений изображена на кожухе
Illustration pin arrangement



положение пружины
Leaf spring install position

- Произведите замену нагревателей обязательно парами (артикул 42200J).
- Соберите изделие в порядке, противоположном разборке, обращая внимание
- на положение пружины - короткой стороной к разъему (рис. 20, 21).
- На кожухе (рис. 20, 21) имеются обозначения для корректного соединения в разъем.

Chipp tool - Changing the heating element

Switch off the soldering station and carefully pull off the connecting sleeve in the direction of the arrow (1).

Pull off the de-soldering insert as described under point 5.3 (2).

Unscrew the tip receptacle with the slot key (3N472) counterclockwise (3) and remove in the direction of the arrow.

Push the handle approximately 2 cm in the direction of the arrow (5).

Lift the hook out of the bearing plate from behind (6) and remove in the direction of the arrow (7).

Pull the heating element out of the plug contact (8) and remove diagonally in the direction of the arrow (9).

- Only replace heating elements (042100J) in pairs.
- Assemble in the reverse sequence.
- Note the install position of the leaf springs – the short side is in the direction of the plug connection.
- The points on the lower side of the connection sleeve indicate the pin arrangement for plugging in.

рис. 21 / Fig. 21

PowerTool (рис. 22)

- Отсоедините паяльник от станции.
- Снимите жало (поз. 1) и пружинную клипсу (поз. 2) с нагревательного элемента (поз. 3).
- Выверните крепежный винт ручки (поз. 5).
- Стяните ручку (поз. 6).
- Отпаяйте нагревательный элемент (поз. 3) от кабеля (поз.7)
- Замените нагревательный элемент (поз. 3) или направляющую кабеля (поз. 8).
- Соедините кабель с нагревательным элементом (рис. 23), не перепутав цвет проводов.
- Соберите паяльник в обратном порядке

Power tool

- Detach soldering iron from the station.
- Pull off cooled tip (pos. 1 / fig. 22) and tip mount (pos. 2 / fig. 22) from the heating element (pos. 3 / fig. 22). Pull off handle pad (pos. 4 / fig. 22).
- Unscrew handle mounting screw (pos. 5 / fig. 22).
- Pull off handle (pos. 6 / fig. 22).
- Disconnect soldering connection between the heating element (pos. 3 / fig. 22) and the connecting wire (pos. 7 / fig. 22).
- Change the heating element (pos. 3 / fig.22) or connecting lead (pos. 8 / fig. 22).
- Restore soldering connection between the heating element and the connecting wire (fig. 23).
- Assemble in reverse order.

рис. 22 / Fig. 22

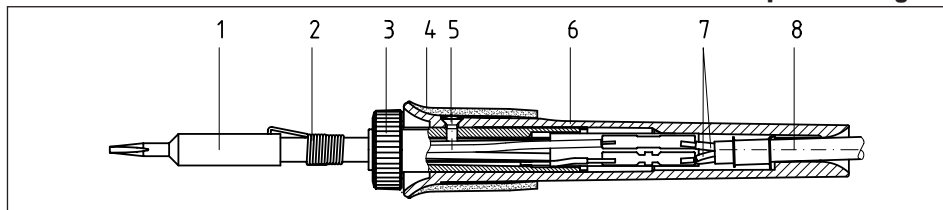
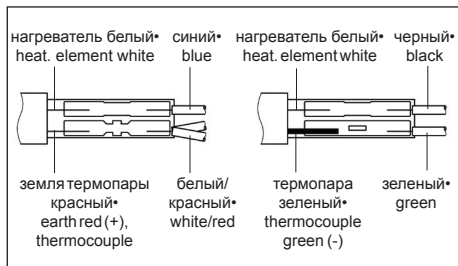


рис. 23 / Fig. 23



X-Tool: Замена нагревательных элементов вакуумного термоотсоса ERSA X-Tool описана в соответствующей инструкции по эксплуатации (3BA00023-00).

X-Tool: When changing the heating elements, proceed as described in the „ERSA X-Tool“ Operating Instructions (3BA00023-00).

7. Уход за станцией

Maintenance and Servicing

7.1 Полезные советы

Примечание:

используйте только оригинальные аксессуары, сменные и запасные части ERSA, поставляемые сертифицированными торговыми представителями.

- Соблюдайте рекомендации по пайке и выпаиванию.
- Чтобы обеспечить хорошую электро- и теплопроводность, время от времени снимайте жало и прочищайте нагревательный элемент латунной щеточкой.
- Следите, чтобы вентиляционные отверстия корпуса станции не были закрыты посторонними предметами или загрязнены пылью.

7.1 Important care jobs

Note:

Only use genuine ERSA consumables and spare parts in order to ensure reliable function and to maintain the unit's warranty.

- Make sure that the soldering / desoldering tip is always tinned.
- If required, wipe the soldering / desoldering tip on a damp sponge prior to desoldering in order to remove used solder and flux residue. To obtain good electrical and thermal conductivity, occasionally remove the soldering tip and clean the heating element shaft with a brass brush.
- Make certain that the effectiveness of the ventilation holes is not impaired by a build-up of dust.

8. Элементы и номенклатурные номера

Replacement Parts and Ordering Information

Описание	Артикул	Description	Order No.
<u>Основные модули:</u>		<u>Single parts:</u>	
Управляющий микропроцессорный блок станции DIGITAL2000A, антистатический, 80 Вт, 230В / 24 В	DIG203 A	DIGITAL 2000 A electronic station, 230/24 V, 80 W, antistat.	0DIG 203 A
Вакуумный компрессор для демонтажного термоотсоса X-Tool, антистатический	0CU103 A	Compressor unit for X-tool, antistatic	0CU 103 A
Мощный паяльник PowerTool, антистатический, 80 Вт / 24 В, жало 842CD	0840CDJ	Power tool soldering iron, 24 V, 80 W, antistatic with tip 842 CD	0840 CDJ
Универсальный скоростной паяльник TechTool, антистатический, 60 Вт / 24 В, жало 612AD	0640ADJ	Tech tool soldering iron, 24 V, 60 W, antistatic with tip 612 AD	0640 ADJ
Микропаяльник MicroTool, антистатический, 20 Вт / 24 В, жало 212BD	0270BDJ	Micro tool soldering iron, 24V, 20 W, antistatic with tip 212 BD	0270 BDJ
Термопинцет демонтажный ChipTool, антистатический, 2x20 Вт / 24 В, парные насадки 422MD	0450MDJ	Desoldering Pincette Chip tool, 24V, 2 x 20 W, antistatic, with tips 422 MD	0450 MDJ

8. Элементы и номенклатурные номера

Replacement Parts and Ordering Information

Описание	Артикул	Description	Order No.
Термоотсос вакуумный X-Tool, антистатический, 24 В, наконечник 722 ED1223	0720 ENJ	X-tool desoldering iron, 24 V, antistatic, with desoldering tip 722 ED1223	0720 ENJ
Подставка антистатическая для паяльников PowerTool, TechTool, MicroTool	0A42	Holder for Power tool, Tech tool or Micro tool	0A 42
Подставка антистатическая для термопинцета ChipTool	0A43	Holder for Chip tool	0A 43
Подставка антистатическая для вакуумного термоотсоса X-Tool	0A44	Holder for X-tool	0A 44
Профильные щипцы для замены паяльных жал и насадок	3ZT00164	Tip changing tool	3ZT00164
Вискозная губка с прорезью для очистки жал; перед использованием увлажните	0003B	Viscose sponge for holder	0003B

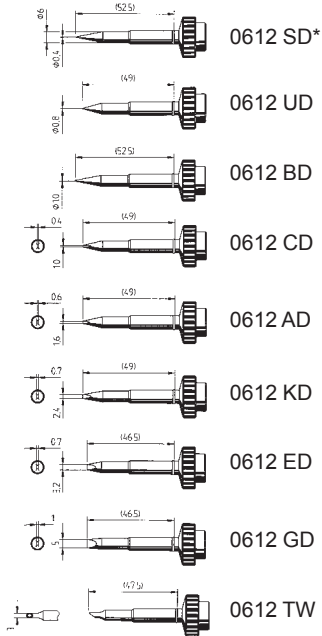
8. Элементы и номенклатурные номера

Replacement Parts and Ordering Information

Описание	Артикул	Description	Order No.
<u>Нагревательные элементы:</u>		<u>Replacement parts:</u>	
Нагревательный элемент к паяльнику PowerTool, 80 Вт / 24 В	084100J	Heating element for Power tool, 24 V, 80 W	084100J
Нагревательный элемент к паяльнику TechTool, 60 Вт / 24 В	064100J	Heating element for Tech tool, 24 V, 60 W	064100J
Нагревательный элемент к паяльнику MicroTool, 20 Вт / 24 В	021100J	Heating element for Micro tool, 24 V, 20 W	021100J
Нагревательные элементы (пара) к термопинцету ChipTool, 2x20 Вт / 24 В	042100J	Heating elements (pair) for Desoldering Pincette Chip tool, 24 V, 20 W	042100J
Нагревательный элемент с термопарой для вакуумного термоотсоса X-Tool	072100J011	Heater insert for X-tool with thermocouple	072100J011
Нагревательный элемент без термопары для вакуумного термоотсоса X-Tool	072100J012	Heater insert for X-tool without thermocouple	072100J012

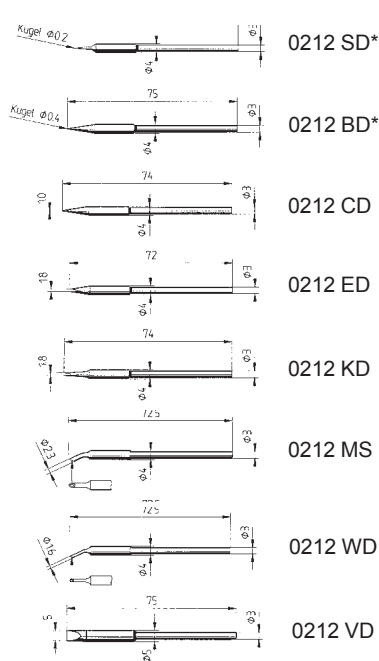
Tech tool

ERSADUR soldering tips



Micro tool

ERSADUR soldering tips

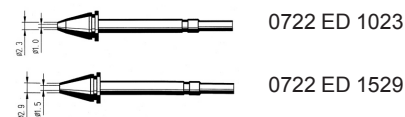


X-tool

Desoldering tips, nickel-plated



ERSADUR-desoldering tips

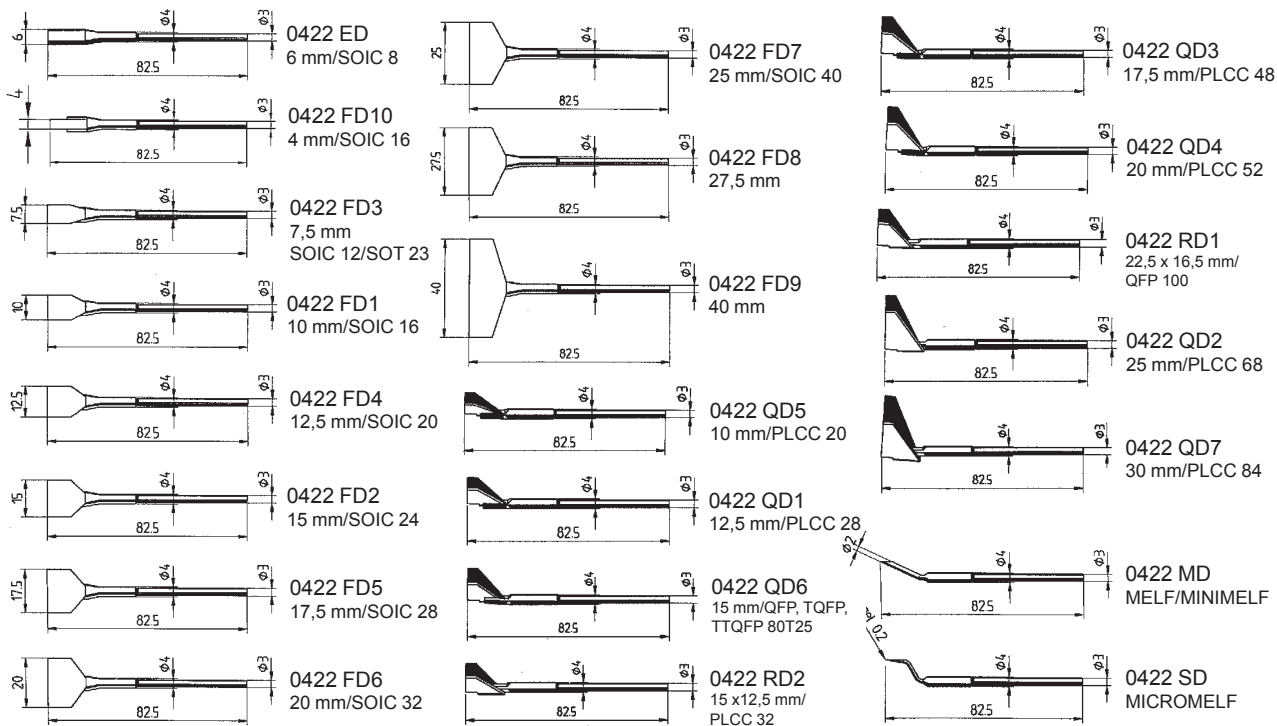


***Consideration!**

Before you start to solder please remove the hose protection nozzle.

More soldering tips upon request!

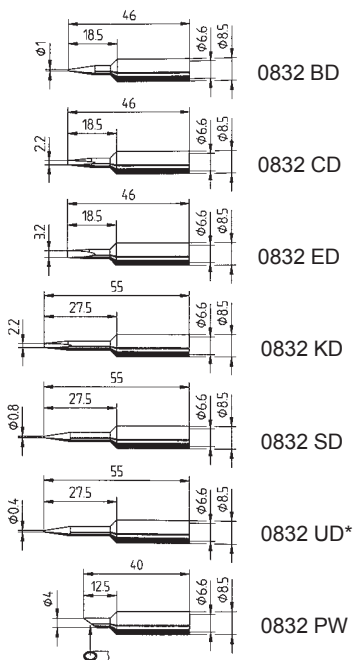
Desoldering inserts



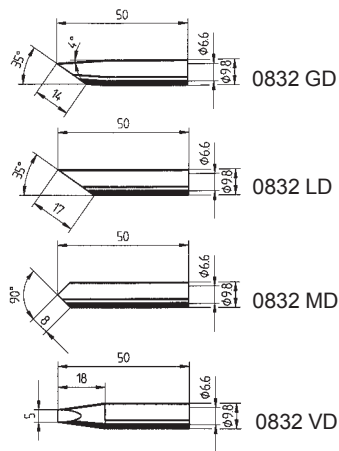
*** Consideration!** Before you start to solder please remove the hose protection nozzle. **More soldering tips upon request!**

Power tool

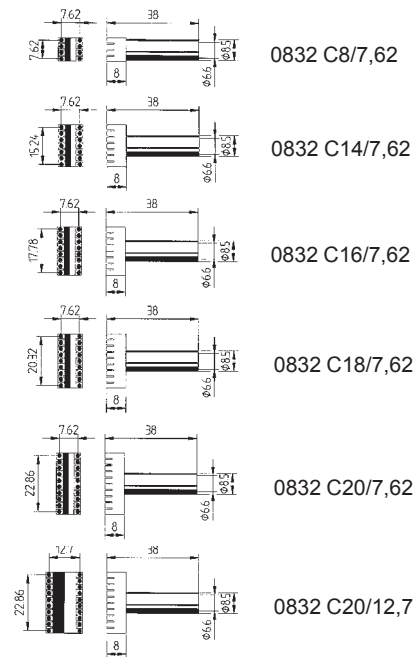
ERSADUR soldering tips



ERSADUR reinforced soldering tips

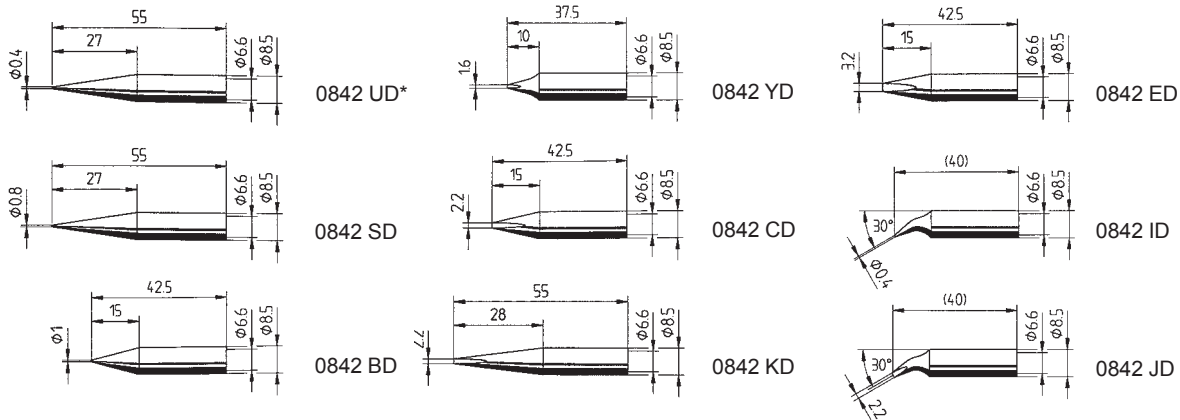


IC desoldering inserts



*** Consideration!** Before you start to solder please remove the hose protection nozzle. **More soldering tips upon request!**

**Power tool
ERSADUR soldering tips**





9. Правила безопасности

Safety information

- Проверьте комплектность и исправность станции перед использованием.
- При ремонте полагайтесь только на специалистов фирмы-изготовителя. Неправильно выполненный ремонт представляет для пользователя риск несчастного случая.
- Перед нагревом паяльных инструментов убедитесь, что насадки (жала, сопла и т.д.) установлены правильно. Не дотрагивайтесь горячими насадками до кожи, волос, чувствительных к нагреванию и горючих материалов. Работайте за столом с соответствующими характеристиками теплового сопротивления.
- Ограничьте доступ посторонних лиц. Убедитесь, что никто, особенно дети, не имеет доступа к паяльному инструменту без вашего позволения.
- **Огнеопасно!** Перед включением паяльного инструмента удалите горючие объекты, жидкости и газы из зоны, где вы собираетесь работать. Если вы прерываете работу, поместите паяльный инструмент в специально предназначенный для этого держатель. По окончании работы отключите паяльный инструмент от сети.
- Не оставляйте горячий паяльный инструмент без присмотра. Помните, что после выключения паяльного инструмента насадке требуется некоторое время для охлаждения до безопасной температуры.
- Содержите рабочее место в порядке. Беспорядок повышает риск несчастного случая.
- Свинцовосодержащий припой токсичен. Строго запрещено есть, пить и курить на рабочем месте. После работы с припоем следует тщательно вымыть руки.
- Утилизируйте отходы. Предусмотрите способ утилизации побочных продуктов пайки.
- Используйте вентиляцию (вытяжку). Газообразные продукты пайки могут нанести вред вашему здоровью. Убедитесь в наличии соответствующей вентиляции (вытяжки) на рабочем месте.
- Обращайтесь бережно со шнурами питания. Не используйте сетевой шнур для выдергивания вилки из розетки или для переноса устройства. Убедитесь, что провода не попадают в зону нагрева и не контактируют с маслами или режущими предметами. Поврежденный соединительный шнур является потенциальной причиной возгорания, короткого замыкания и поражения электрическим током.
- Следите за окружающими факторами. Защитите устройство от попадания любых жидкостей и влаги. Невнимательность в этом вопросе может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Паяльный инструмент требует ухода. Храните устройства ERSA в сухом месте, недоступном детям. Соблюдайте условия эксплуатации. Регулярно проводите профилактику, используйте аксессуары, сменные и запасные части, поставляемые только сертифицированными торговыми представителями фирмы ERSA.

10. Гарантийные обязательства

Warranty

Гарантия ERSA GmbH 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 GmbH 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 GmbH 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 GmbH. Фирма не несет ответственности за нарушение патентных прав третьих сторон путем использования 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 has produced these Operating Instructions with the utmost care. Nevertheless, we cannot provide any guarantee for the content, completeness or quality of the information contained in this manual. The content is being continually updated and adapted to current conditions. All the data contained in these Operating Instructions, including specifications of products and procedures, have been obtained by us in good conscience and using the latest technical equipment. These specifications are provided without obligation and do not discharge the user from the responsibility of conducting an inspection before using the device. We accept no responsibility for violations of the industrial property rights of third parties or for applications and procedures that we have not previously expressly approved in writing. We reserve the right to make technical changes in the interest of product improvement. Within the bounds of legal possibility, liability for direct damage, consequential damage and third party damage resulting from the acquisition of this product is excluded.

All rights reserved. This manual may not be reproduced, transmitted or in translated in another language, even in excerpt form, without the written permission of ERSA GmbH.

Heating elements and soldering and desoldering tips are wearing parts not covered by the warranty. Deficiencies related to materials or manufacture as well as the proof of purchase must be indicated and confirmed before returning the goods, and this information included in the return shipment.

ERSA

© 02/2006, ERSA GmbH • DIG 2000

A **Kurtz** Company

ERSA GmbH • Leonhard-Karl-Str. 24 • 97877 Wertheim / Germany
Tel. +49 (0) 9342/800-0 • Fax -100 • e-mail: info@ersa.de • www.ersa.de

