

# Ersa DIGITAL 2000 A

## Lötstation / Soldering Station



**Bedienungsanleitung**

DE

**Operation Manual**

EN



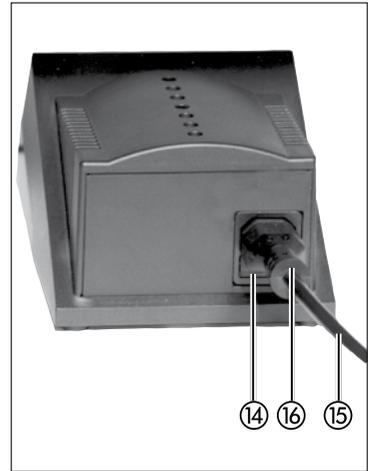
**Ersa GmbH**

Leonhard-Karl-Str. 24  
97877 Wertheim/Germany  
[www.ersa.com](http://www.ersa.com)

Telefon +49 9342/800-0  
Fax +49 9342/800-127  
[service.tools@kurtzersa.de](mailto:service.tools@kurtzersa.de)

 **kurtz ersa**




**DE**

- ① Anzeige
- ② Versorgungseinheit
- ③ Bedientasten
- ④ Ablageständer
- ⑤ Spitzenmagazin
- ⑥ Lötwerkzeug
- ⑦ Lötspitze
- ⑧ Schwammbehälter
- ⑨ Trockenreiniger
- ⑩ Netzschalter
- ⑪ Potentialausgleichsbuchse
- ⑫ Steckverbinder LötKolben
- ⑬ Anschlussleitung LötKolben
- ⑭ Sicherung/Sicherungshalter
- ⑮ Netzanschlussleitung
- ⑯ Netzanschlusstecker

**EN**

- ① Display
- ② Supply unit
- ③ Control buttons
- ④ Holder
- ⑤ Tip magazine
- ⑥ Soldering tool
- ⑦ Soldering tip
- ⑧ Sponge bin
- ⑨ Dry sponge
- ⑩ Power switch
- ⑪ Potential equalization jack
- ⑫ Soldering iron plug
- ⑬ Soldering iron connecting cable
- ⑭ Fuse/fuse holder
- ⑮ Power cord
- ⑯ Power plug

**DE**

- 1. Einführung..... 5
- 2. Technische Daten ..... 7
- 3. Sicherheitshinweise ..... 8
- 4. Inbetriebnahme ..... 8
- 5. Funktionsbeschreibung ..... 12
- 6. Fehlerdiagnose und -behebung ..... 28
- 7. Wartung und Instandhaltung ..... 32
- 8. Ersatzteile und Bestelldaten..... 32
- 9. Garantie ..... 33

**EN**

- 1. Introduction ..... 36
- 2. Technical Data ..... 38
- 3. Safety instructions ..... 39
- 4. Starting operation ..... 39
- 5. Functional description..... 42
- 6. Error Diagnosis and Troubleshooting..... 58
- 7. Maintenance and Servicing ..... 62
- 8. Replacement Parts and Ordering Information..... 62
- 9. Warranty ..... 63

# 1. Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Erwerb dieser hochwertigen Lötstation entschieden haben. Ersa stellt mit der DIGITAL 2000 A eine mikroprozessorgeregelte Lötstation der Spitzenklasse zur Verfügung. Sie ist für den Einsatz in der industriellen Fertigung, den Reparaturbetrieb sowie für den Laborbereich konzipiert.

## 1.1 Versorgungseinheit

Der Einsatz eines Mikroprozessors ermöglicht eine komfortable Bedienung und setzt neue Maßstäbe bei den enthaltenen Funktionen der Lötstation. Über eine einfache Menüführung können fünf voneinander unabhängige Werkzeugeinstellungen vorgenommen und gespeichert werden.

Die DIGITAL 2000 A kann mit unterschiedlichen Lötwerkzeugen betrieben werden. Neben dem Universallötkolben POWER TOOL können auch der FeinlötKolben MICRO TOOL und der CHIP TOOL zur Bearbeitung von SMD-Bauteilen an die Station angeschlossen werden. Mittels einem Temperaturfühler als Tool (Pr5) kann die Station auch für einfache Temperaturmessungen verwendet werden.

Durch ihre vielfältigen Funktionen, die hohe Schnelligkeit und Regelgenauigkeit eignet sich diese Lötstation besonders für den Einsatz in Fertigungsprozessen mit hohem Qualitätsanspruch.

### Ausstattungsmerkmale:

- Antistatikausführung
- Potentialausgleich
- Vollwellensteuerung
- 24 V Kleinspannung für LötKolben
- Prüfzeichen VDE-GS, CE, VDE-EMV

## 1.2 Löt- und Entlötwerkzeuge



### **MICRO TOOL**

Dieses Lötwerkzeug ist in erster Linie für den Einsatz mit SMT-Komponenten gedacht. Die schlanke Bauform und die feinen Spitzen machen es besonders geeignet für Präzisionsarbeiten.



### **CHIP TOOL**

Der CHIP TOOL ist zum Auslöten von SMT-Komponenten entwickelt worden. Für dieses Werkzeug stellt Ersä ein umfangreiches Spitzensortiment zur Verfügung, mit dem Sie von 0201 bis PLCC 84 alle gängigen Bauelemente entlöten können.



### **POWER TOOL**

Der POWER TOOL ist ein sehr robuster LötKolben mit hoher Wärmeleistung. Er eignet sich hervorragend zum Löten von Schaltern, Kabeln, Steckverbindern und für alle Lötarbeiten mit hohem Wärmebedarf.

## 2. Technische Daten

Elektronikstation DIG 203 A	
Bezeichnung	Wert
Versorgungsspannung	230 V~, 50-60 Hz
Sekundärspannung	24 V~
Leistung	80 W
Regeltechnik	SENSOTRONIC mit digitalem PID Verhalten
Temperaturbereich	Stufenlos 50 °C – 450 °C / 122 °F – 842 °F
Funktionsanzeige	vierstelliges LED Display mit Menüsteuerung
Zuleitung	2 m PVC mit Gerätesteckdose
Sicherung	400 mA, träge
Ausführung	Antistatisch nach MIL-SPEC/ESA-Standard
Temperaturschwankung	< ±5 °C im Ruhezustand

LötKolben POWER TOOL	
Bezeichnung	Wert
Spannung	24 V~
Leistung	105 W/280 °C (536 °F) – 80 W/ 350 °C (662 °F)
Anheizleistung	290 W
Anheizzeit	Ca. 40 s (auf 280 °C / 536 °F)
Gewicht (ohne Zuleitung)	ca. 50 g
Zuleitung	1,5 m hochflexibel, hitzebeständig, antistatisch
Ausführung	Antistatisch nach MIL-SPEC/ESA-Standard

LötKolben MICRO TOOL	
Bezeichnung	Wert
Spannung	24 V~
Leistung	30 W/280 °C (536 °F) – 20 W / 350 °C (662 °F)
Anheizleistung	65 W
Anheizzeit	ca. 50 s (auf 280 °C)
Gewicht (ohne Zuleitung)	ca. 50 g
Zuleitung	1,2 m hochflexibel, hitzebeständig, antistatisch
Ausführung	antistatisch nach MIL-SPEC/ESA-Standard

Entlötpinzette CHIP TOOL	
Bezeichnung	Wert
Spannung	24 V~
Leistung	2 x 30 W/280 °C (536 °F) – 2 x 20 W / 350 °C (662 °F)
Anheizleistung	130 W
Anheizzeit	spitzenabhängig
Gewicht (ohne Zuleitung)	ca. 75 g
Zuleitung	1,2 m hochflexibel, hitzebeständig, antistatisch
Ausführung	antistatisch nach MIL-SPEC/ESA-Standard

Temperaturfühler	
Bezeichnung	Wert
Temperaturmessung	FE-CuNi-Thermoelement (Typ J)
Messbereich (Raumtemperatur)	Typ J: 50 – 500 °C (122 – 932 °F)
Messgenauigkeit ab Werk	< 1 % ± 1 °C

### 3. Sicherheitshinweise

Beachten Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt die beiliegenden Sicherheitshinweise!

### 4. Inbetriebnahme

#### 4.1 Vor der Inbetriebnahme

Bitte prüfen Sie den Inhalt der Verpackung auf Vollständigkeit. Er besteht aus:

- Versorgungseinheit
- Netzanschlusskabel
- Lötwerkzeug mit Lötspitze
- Ablageständer mit Trockenreiniger
- diese Betriebsanleitung, Sicherheitshinweise

Sollten die aufgezählten Komponenten beschädigt oder nicht vollständig sein, so setzen Sie sich bitte mit Ihrem Lieferanten in Verbindung.



#### **Achtung!**

Die Lötspitze wird bis zu 450 °C (842 °F) heiß. Brennbare Gegenstände, Flüssigkeiten und Gase aus dem Arbeitsbereich des LötKolbens entfernen. Die Lötspitze nicht mit der Haut oder hitzeempfindlichen Materialien in Verbindung bringen. Bei Nichtgebrauch das Lötwerkzeug (Tool) stets in den Ablageständer legen.

Für einen sicheren und dauerhaften Einsatz eines Lötwerkzeugs und der Lötspitze sind die folgenden Punkte unbedingt zu beachten:

- Den LötKolben bitte nicht gegen harte Gegenstände schlagen, da der Keramikheizkörper zerbrechlich ist. Zinn nicht abschlagen.
- Vor Verwendung des LötKolbens prüfen, ob die Lötspitze richtig befestigt ist (POWER TOOL Feder einhaken; MICRO TOOL und Entlötpinzette: Spitzen bis zum Anschlag einstecken).
- Vor dem Löten die Spitze in den Trockenreiniger einstechen.
- Nach dem Löten die Spitze nicht abstreifen.
- LötKolben niemals ohne Spitze gebrauchen.

**Nur bei Einsatz der Entlötpinzette:**

- Kraftbegrenzung so einstellen, dass sich beim Greifen des Bauteils die Schenkel nicht verbiegen. Bei zu starker Biegung können die Heizkörper beschädigt werden.

Weiter Informationen siehe im Kapitel 5.

## 4.2 Erstes Einschalten

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme vollständig durch.

Für die Inbetriebnahme gehen Sie nach den folgenden Schritten vor:

- Überprüfen Sie, ob die Netzspannung mit dem auf dem Typenschild angegebenen Wert übereinstimmt.
- Netzschalter auf 0 stellen.
- Netzanschlusskabel in die Netzanschlussbuchse an der Rückseite des Gerätes stecken.
- Trockenreiniger in den Schwammbehälter einlegen.
- Lötwerkzeug an die Versorgungseinheit anschließen und im Ablageständer ablegen.
- Netzstecker in die Steckdose stecken.
- Gerät einschalten (Netzschalter auf I stellen).
- Nun ist die Lötstation einsatzbereit.

Nach Ablauf des Anzeigetests (alle Anzeigeelemente leuchten für einen kurzen Moment gleichzeitig auf) wird die Ist-Temperatur der Lötspitze angezeigt. Sie können nun mit der Lötstation arbeiten.

## 4.3 Hinweise zum Löten

- Die Lötstellen müssen stets sauber und fettfrei sein.
- Die Lötzeiten sollen möglichst kurz sein, jedoch muss die Lötstelle ausreichend und gleichmäßig erwärmt werden, um eine gute Lötverbindung zu gewährleisten.
- Vor dem Löten die Lötspitze in den Trockenreiniger einstecken, so dass sie wieder metallisch glänzt. Dadurch wird vermieden, dass oxidiertes Lot oder verbrannte Flussmittelreste an die Lötstelle gelangen.
- Lötstelle erwärmen, indem die Lötspitze gleichermaßen mit Lötauge

(Pad) und Bauteilanschluss in Kontakt gebracht wird.

- Lötendraht zuführen (z.B. Ersalötendraht Sn95,5Ag3,8Cu0,7 nach EN 29454 mit Flussmittelseele).
- Lötvorgang wiederholen.
- Von Zeit zu Zeit die Lötspitze in den Trockenreiniger einstecken. Verunreinigte Lötspitzen verlängern die Lötzeiten.
- Nach dem letzten Lötvorgang die Lötspitze nicht abwischen. Das Restlot schützt die Lötspitze vor Oxidation.

Auf Wunsch erhalten Sie eine detaillierte Prozessbeschreibung „Fine-Pitch Installation“ von Ersal.

## 4.4 Hinweise zum Entlöten mit dem CHIP TOOL

- Die sauberen und fettfreien Lötstellen der zu entlötenen Bauteile mit einem Pinsel mit Flussmittel benetzen.
- Den CHIP TOOL aus dem Ablageständer nehmen.
- Vor dem Entlöten die Entlöteinsätze in den Trockenreiniger einstecken, so dass sie wieder metallisch glänzen. Dadurch wird vermieden, dass oxidiertes Lot oder verbrannte Flussmittelreste an die Lötstelle gelangen. Mit neuem Lot leicht benetzen, um einen guten Wärmeübergang zwischen den Entlöteinsätzen und den Anschlusspins der Bauteile herzustellen.



### Hinweis:

Um zu verhindern, dass die Entlöteinsätze nach dem Reinigungsprozess passiv werden, müssen die Entlöteinsätze durch sofortiges Entlöten oder Neuverzinnen mit Lötendraht wieder benetzt werden. Passivität der Entlöteinsätze bewirkt lange Entlötzeiten.

- Geöffnete Entlötpinzette an das zu entlöten Bauteil führen und durch leichten Schließdruck ausreichenden Wärmekontakt mit den Lötstellen herstellen.
- Nach dem Schmelzen des Lotes Bauteil von der Leiterplatte abheben und auf hitzebeständiger Unterlage ablegen. Kleine Bauteile an einem Viskoseschwamm abstreifen.

**Achtung!**

Bei geklebten Bauteilen den CHIP TOOL nicht kraftschlüssig verdrehen. Die keramischen Heizkörper können dadurch beschädigt werden. Dem Bauteil so lange Wärme zuführen, bis der Kleber erweicht ist und das Bauteil leicht abgenommen werden kann.

- Bei Arbeitspausen den CHIP TOOL in den Ablageständer legen. Die Entlöteinsätze müssen stets verzinnt sein.

Auf Wunsch erhalten Sie kostenlos eine detaillierte Prozessbeschreibung „SMD Entlöten“ von Ersa.

## 5. Funktionsbeschreibung

### 5.1 Die Programme

Die DIGITAL 2000 A verfügt über fünf voneinander unabhängige Programme. In diesen Programmen sind die Einstellungen für die verschiedenen Tools (Lötwerkzeuge) gespeichert und können vom Benutzer geändert werden. Das Aufrufen eines Programms ermöglicht es, die Station schnell auf ein anderes Lötwerkzeug umzustellen oder an unterschiedliche Lötaufgaben anzupassen.

Programm	Tool
Pr 1	MICRO TOOL
Pr 3	POWER TOOL
Pr 4	CHIP TOOL
Pr 5	Temperatursensor

Die einzelnen Tools sind gemäß Tabelle 1 jeweils fest mit einem Programm verknüpft. Die Station erkennt automatisch, wenn ein bestimmtes Tool angeschlossen wird und wechselt in das Programm mit den für dieses Tool hinterlegten Einstellungen.

Die Einstellungen werden sofort aktiv. Es brauchen somit keine Temperaturen oder Parameter an der Station neu eingestellt zu werden.

Der automatische Wechsel des Programms findet nur bei einem Toolwechsel statt. Die Programme 1-4 können manuell über die (+) und (-) Taste gewechselt werden. In das Programm 5 kann nur durch den Anschluss eines Temperaturfühlers gewechselt werden. Solange ein Temperaturfühler angeschlossen bleibt, kann nicht manuell auf die Programme 1-4 gewechselt werden.

Solange keine Sollwerte und Parameter eingegeben wurden, gelten die werkseitigen Voreinstellungen. Das Ändern der Einstellungen wird in den folgenden Abschnitten beschrieben.

#### **Verwenden des Ersä Tool Selectors**

Der Ersä Tool Selector ermöglicht es, vier verschiedene Löt- und Entlötwerkzeuge im Wechsel an der DIGITAL 2000 A zu betreiben. Beim Umschalten am Tool Selector erkennt die DIGITAL 2000 A das jeweilige Tool und führt den automatischen Programmwechsel durch. Sie ist damit ideal für den Einsatz des Tool Selector geeignet.

#### 5.1.1 Programmauswahl

Die Auswahl eines Programms erfolgt nach dem folgenden Schema (siehe Abb. 2: Ablaufschema Programmauswahl).

### 5.1.2 Beschreibung des Ablaufschemas

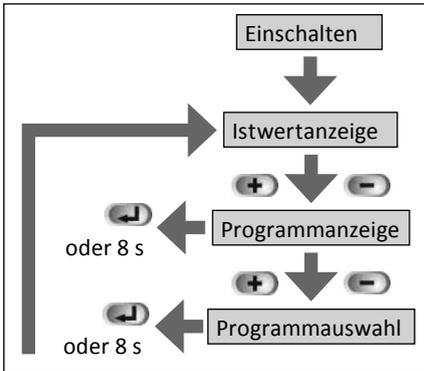


Abbildung 2

Über die (+) und (-) Tasten gelangt der Anwender aus der Istwertanzeige in die Programmanzeige. Sofern kein Temperaturfühler als Tool angeschlossen ist, kann über die gleichen Tasten das gewünschte Programm (Pr1 bis Pr4) ausgewählt werden. Mit der ENTER Taste erfolgt der Rücksprung zur Istwertanzeige. Die Parameter des eingestellten Programms werden sofort geladen und aktiv. Wird die ENTER Taste nicht betätigt, so springt die Station automatisch nach 8 s zurück in die

Istwertanzeige. Auch in diesem Falle werden dann die Parameter des eingestellten Programms geladen und sofort aktiv.

## 5.2 Das Menüsystem



Abbildung 3

Das Bedienkonzept der DIGITAL 2000 A ermöglicht es, mit nur drei Bedientasten alle Einstellmöglichkeiten einfach zu nutzen. Die Einstellung erfolgt für alle Programme auf die gleiche Weise. Wurden die Parameter für ein Programm einmal eingegeben, so lässt sich die Station

durch einen einfachen Programmwechsel schnell für verschiedene, häufig wiederkehrende Lötarbeiten umstellen. Aufwändige Änderungen einzelner Parameter sind nicht erforderlich.

Symbol	Menüpunkt
	Einstellen der Solltemperatur
	Einstellen der Einheit (UNIT)
	Einstellen der Standby-Zeit
	Tip Offset
	Kalibrierfunktion
	Energiefunktion
	Passworteinstellung

Zum Einstellen eines Programms muss dieses zuerst, wie in Kapitel 5.1 beschrieben, eingestellt werden. Alle folgenden Sollwert- und Parameteränderungen beziehen sich nun auf dieses Programm. Die Bedienung des Menüs erfolgt über die 3 Tasten +, -, ENTER.

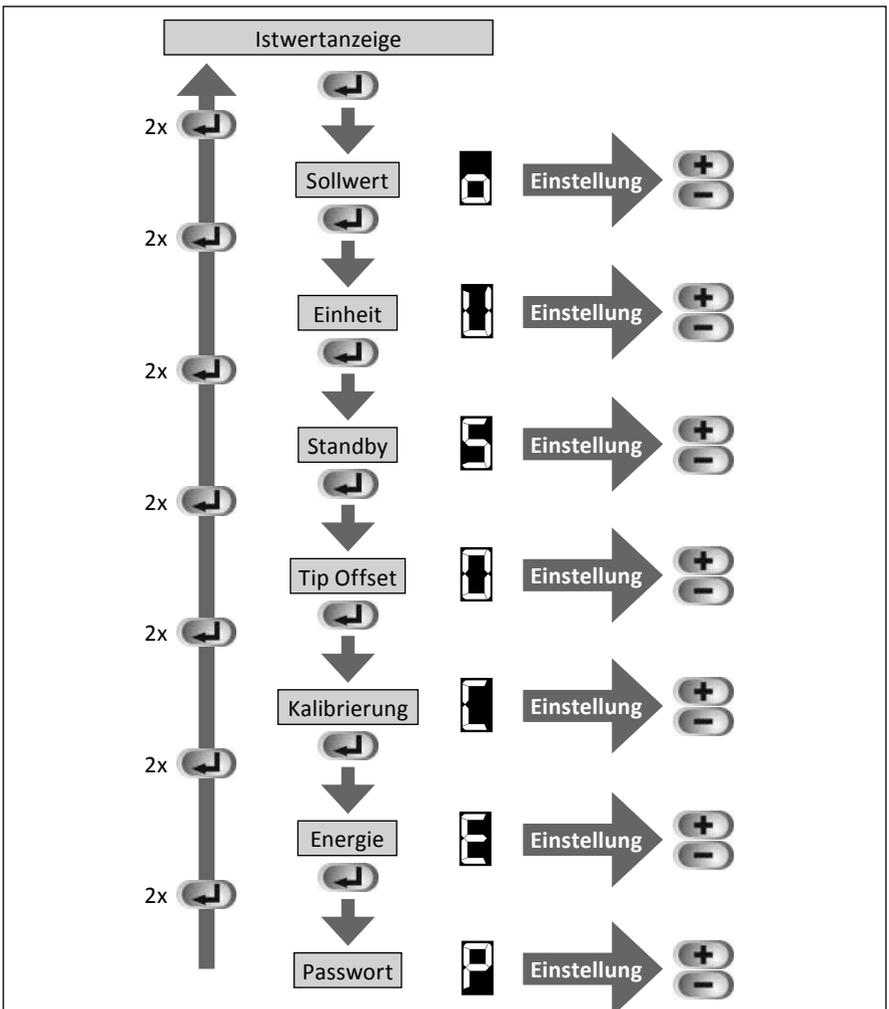
Einstellungen werden automatisch gespeichert und sofort aktiv.

Nach 8 Sekunden schaltet die Station selbständig wieder auf die Istwertanzeige (Temperaturanzeige) um (Abbildung 3). In dieser Ansicht erscheint dreistellig immer die aktuelle Lötspitzentemperatur und in der vierten Stelle die Temperatureinheit C (Celsius) oder F (Fahrenheit).

Zur Orientierung innerhalb der Menüstruktur wird in der vierten Stelle des Displays immer ein dem Menüpunkt zugehöriges Symbol blinkend angezeigt.

### 5.2.1 Parametereinstellung

In Abbildung 4 wird das Schema für die Parametereinstellung dargestellt.



## 5.2.2 Beschreibung des Ablaufschemas

Ausgehend von der Istwertanzeige wird der jeweils nächste Menüpunkt über die ENTER Taste erreicht. Die Reihenfolge der Menüpunkte (Parametereinstellungen) ist im Ablaufschema aus Abbildung 4 dargestellt. Die jeweilige Parametereinstellung erfolgt über die (+) und (-) Tasten.

Über einen Doppelklick (zweimalige Betätigung) der ENTER Taste kann aus jedem Menüpunkt zurück zur Istwertanzeige gesprungen werden.

Das an der vierten Stelle dargestellte Symbol für den jeweiligen Menüpunkt blinkt. Erfolgt innerhalb von 8 Sekunden keine Eingabe, so stellt die Station sich auf die Istwertanzeige zurück. Alle Parametereinstellungen werden gespeichert und sofort aktiv.

## 5.2.3 Verkürztes Verfahren

Zur einfacheren Einstellung der Parameter wurde die Doppelklick-Funktion integriert. Sobald eine Parametereinstellung innerhalb des Ablaufdiagramms (siehe Abbildung 4) getätigt wurde, kann durch einen Doppelklick (zweimalige Betätigung) der ENTER Taste zur Istwertanzeige zurückgekehrt werden. Die Station speichert nun diesen Menüpunkt. Mittels eines erneuten Doppelklicks in der Istwertanzeige kann nun direkt wieder den zuletzt gewählten Menüpunkt verzweigt werden. Das Durchlaufen des gesamten Menüs entfällt dadurch.

## 5.3 Beschreibung der Funktionen

### 5.3.1 Sollwert Funktion

Die Einstellung des gewünschten Temperatur- Sollwertes an der Lötspitze erfolgt im ersten Menüpunkt (siehe Ablaufschema Abbildung 4) über die (+) und (-) Tasten. Die unterschiedlichen LötKolben besitzen verschiedene Temperaturbereiche. Diese können der Tabelle 3 entnommen werden. Die Sollwerteinstellung beim Temperaturfühler hat keine Funktion.

Tabelle 3: Temperaturbereiche der einzelnen LötKolben		
Werkzeug	Untere Temperaturgrenze	Obere Temperaturgrenze
POWER 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

### 5.3.2 Temperatureinheit Funktion (U)

Diese Funktion dient zum Einstellen der gewünschten Temperatureinheit (°C oder °F) über die (+) und (-) Tasten.



**Hinweis:**

Ist die Station über ein Passwort geschützt, können die Parameter nur dann geändert werden, wenn das Passwort korrekt eingegeben wurde. (siehe Kapitel 5.3.7 Passwortfunktion)

### 5.3.3 Standby Funktion

Diese Funktion schaltet die Lötstation in einen Bereitschaftszustand, wenn sie über den eingestellten Zeitraum nicht benutzt wird. Ziel dieser Funktion ist das Schonen der Lötspitze und eine Reduktion des Energieverbrauchs.

Im Bereitschaftszustand wird die Lötspitzentemperatur auf 200°C (390°F) abgesenkt. Die Einstellung der Standby-Zeit erfolgt in Minutenschritten. Der Einstellbereich beträgt 0 - 60 min, wobei bei der Eingabe der 0 die Standby Funktion deaktiviert ist.

Befindet sich die Station im Standbybetrieb, beginnt die Anzeige zu blinken. Durch das Betätigen einer beliebigen Taste kehrt die Station in den Normalbetrieb zurück. Bei LötKolben mit SENSOTRONIC kann das Umschalten zum Normalbetrieb auch dadurch erzwungen werden, dass die Lötspitze am Trockenreiniger gereinigt wird. Durch das Einstechen der Lötspitze erkennt die Station einen plötzlichen Temperatureinbruch und schaltet in den Normalbetrieb zurück. Bei bestimmten Lötspitzen (große Masse, besondere Form) ist diese Funktion nur eingeschränkt verfügbar.

Wenn kleine Lötstellen bearbeitet werden, sollte die Standby Funktion abgeschaltet werden. In diesem Fall ist es möglich, dass die Wärmeabfuhr an der Lötspitze zu gering ist, um einen Lötvorgang zu registrieren. Die Station würde die Löttemperatur ungewollt auf die Standby Temperatur absenken.

**Einschränkungen der Standby Funktion:**

Die Standby Funktion arbeitet mit dem POWER TOOL ohne Einschränkung. Hingegen erlaubt es das Zeitverhalten von MICRO TOOL und CHIP TOOL nicht, ein Arbeiten sicher zu erkennen, weshalb die Lötstation nach Ablauf der Standby Zeit mit diesen beiden Werkzeugen immer in den Standby Betrieb schaltet.

### 5.3.4 Tip Offset Funktion

Durch die unterschiedlichen Massen und geometrischen Formen der Lötspitzen (Tip) ist deren Temperaturverhalten unterschiedlich. Der Tip Offset dient dazu, die Temperaturmessung an die jeweils verwendete Lötspitze oder beim Temperaturfühler an den Typ des Thermoelementes anzupassen. Die Einstellung der verwendeten Lötspitze erfolgt in Form einer Nummer. Da die Station den angeschlossenen LötKolben selbständig erkennt, ist der Station mit der Auswahl dieser Nummer die komplette Kombination aus Kolben und Spitze bekannt. Auf diese Weise kann die Temperaturerfassung und Regelung optimal angepasst werden. Der Tip Offset kann von 1 bis zum maximal möglichen Grenzwert (Tabellen 4 - 6b) des angeschlossenen Tools eingestellt werden.

**Tabelle 4:**  
Tip Offset Nummern  
CHIP TOOL

Nummer	Tip	Tip
1	422 ED	452 EDLF060
2	422 FD3	452 FDLF075
3	422 FD1	452 FDLF100
4	422 FD4	452 FDLF125
5	422 FD2	452 FDLF150
7	422 FD6	452 FDLF200
8	422 FD7	452 FDLF250
9	422 FD8	452 FDLF275
11	422 QD5	452 QDLF100
12	422 QD1	452 QDLF125
13	422 QD6	452 QDLF150
14	422 QD3	452 QDLF175
16	422 QD2	452 QDLF250
18	422 QD8	
19	422 QD9	
20	422 QD10	
22	422 RD2	452 RDLF150
23	422 RD3	
25	422 MD	

**Tabelle 5:**  
Tip Offset Nummern  
MICRO TOOL

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

**Tabelle 6a:**  
Tip Offset Nummern  
POWER TOOL

Tip	Nummer
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 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
832FD	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

**Tabelle 6b:**  
Tip Offset Nummern  
POWER TOOL

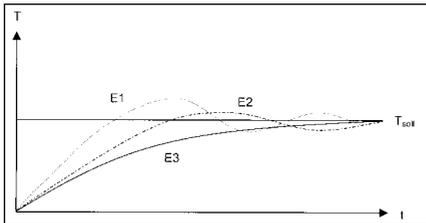
Tip	Nummer
842 UD	1
842 SD	1
842 KD	1
842 BD	3
842 CD	3
842 ED	3
842 YD	4
842 ID	4
842 JD	4

### 5.3.5 Kalibrierfunktion

Diese Funktion dient zur Kalibrierung der Lötspitzentemperatur. Sie ermöglicht das Abgleichen von Anzeigewert und tatsächlicher Spitzentemperatur. Der einstellbare Kalibrierbereich beträgt  $\pm 50^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 120^{\circ}\text{F}$ ). Das genaue Vorgehen bei der Kalibrierung ist unter Kap. 5.8 beschrieben.

### 5.3.6 Energiefunktion

Die Energiefunktion gestattet dem Anwender, das Regelverhalten der Station zu beeinflussen, wodurch das Auf- und Nachheizverhalten der Station auf das jeweilige Einsatzgebiet angepasst werden kann. Es sind drei Einstellungen (Werte 1-3) bei POWER TOOL möglich. Alle anderen Tools arbeiten aufgrund der speziellen Regelcharakteristik mit konstanten Regelparametern.



**E1:** Minimales Nachheizverhalten. Für Lötarbeiten mit geringem Wärmebedarf.

**E2:** Stärkeres Nachheizverhalten. Für Lötarbeiten mit erhöhtem Wärmebedarf.

**E3:** Maximales Nachheizverhalten. Für Lötarbeiten mit sehr hohem Wärmebedarf.

Abbildung 5: Regelverhalten der einzelnen Energie-Werte (schematisch)

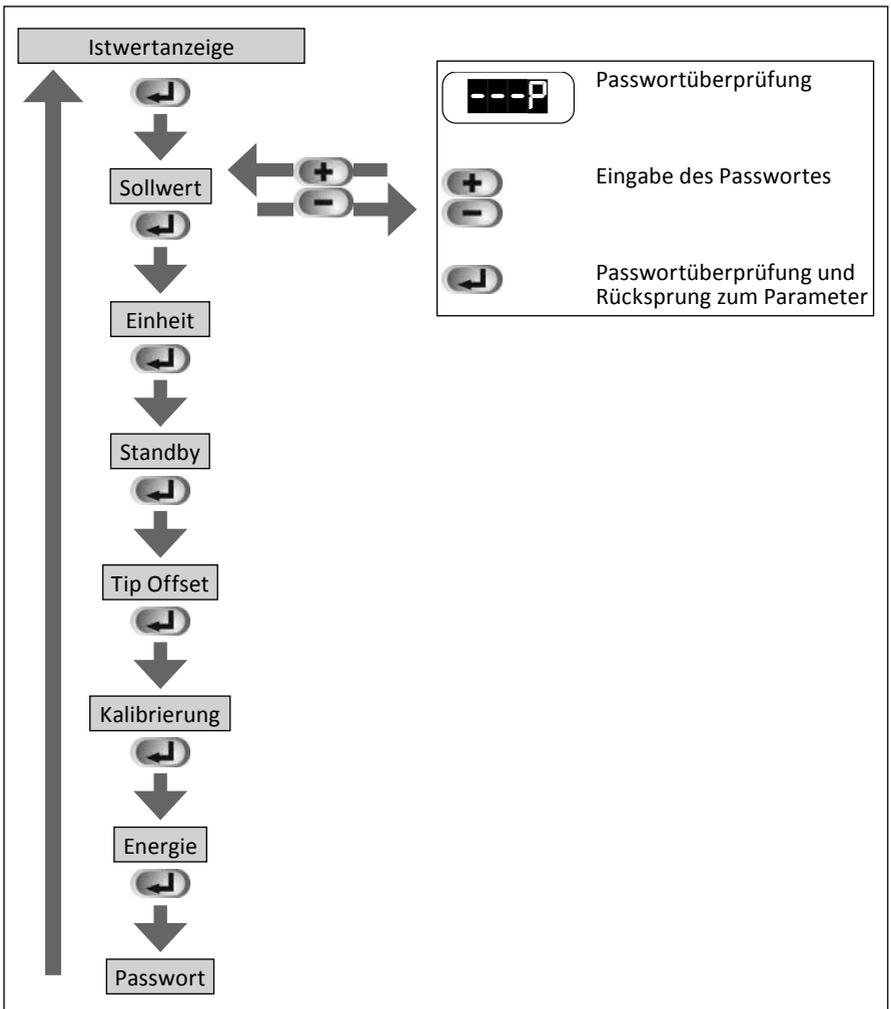
### 5.3.7 Passwortfunktion

Über die Passwortfunktion kann die Station vor unbeabsichtigten und unbefugten Parameterveränderungen geschützt werden. Als Passwort ist die Eingabe einer Zahl zwischen 0 und 999 möglich. Der Wert 0 (Display 000) zeigt, dass die Passwortfunktion nicht aktiv ist. Nach der Eingabe einer Ziffernfolge und der Übernahme mit der ENTER Taste erscheinen drei Striche (Display - - -). Ab diesem Zeitpunkt ist die Station geschützt. Sämtliche Einstellungen können weiterhin angesehen werden.

Zum Deaktivieren des Passwortes werden im entsprechenden Menü wieder die drei Striche dargestellt (Display - - -). Nun muss das Passwort eingegeben und mit der ENTER Taste bestätigt werden. Ist das Passwort korrekt, so erscheinen im Display wieder die drei Nullen (Display 000), im Fehlerfall bleiben die drei Striche stehen.

Das Passwort ist für alle Programme das gleiche, d.h. es ist vom eingestellten Programm unabhängig. Eine Programmauswahl (manuell/Tool Selector) ist auch bei aktiviertem Passwort möglich.

Will der Anwender einen Parameter bei geschützter Station ändern, muss die Station über das Passwort freigegeben werden. Durch die (+)/(-) Tasten wechselt die Anzeige sofort zur Passworteingabe. Nun kann über die (+)/(-) Tasten das Passwort eingestellt und mittels der ENTER Taste bestätigt werden. Die Station überprüft das Passwort und kehrt zum Parameter zurück. Wird vom Anwender kein Passwort eingestellt, schaltet das Display automatisch nach 8 Sekunden zur Istwertanzeige zurück.



Wurde das Passwort falsch eingegeben, kann der Parameter nicht verändert werden. Über (+)/(-) Tasten wird die Passwortprüfung erneut angezeigt. Mittels der ENTER Taste kann die Überprüfung abgebrochen und zum nächsten Parameter gewechselt werden.

Wurde das Passwort korrekt eingegeben, kann nun der Parameter über die (+)/(-) Tasten eingestellt werden. Mit der ENTER Taste kann die Eingabe beendet und zum nächsten Parameter gewechselt werden. Die Passwortfreigabe der Station bleibt noch für 30 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung erhalten, so dass für folgende Parameteränderungen das Passwort nicht wieder eingegeben werden muss. Wird innerhalb von 30 Sekunden keine Taste mehr betätigt, erlischt die Passwortfreigabe und bei der nächsten Parametereingabe muss das Passwort wieder eingegeben werden.

Soll nach einer Eingabe der Passwortschutz vor Ablauf der 30 Sekunden wieder aktiv sein, muss die Station kurzzeitig ausgeschaltet oder das vorhandene Passwort geändert werden.

**Hinweis:**

Ist dem Anwender das Passwort nicht mehr bekannt, so kann die Station auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Alle vom Anwender eingestellten Parameter und das Passwort werden dabei gelöscht! (siehe Kapitel 5.5/5.6)

**5.4****Lötspitzenwechsel**

Die Lötspitze muss bei Verschleiß, oder wenn eine andere Spitzenform gewünscht wird, gewechselt werden.

**Achtung!**

Betreiben Sie alle Lötwerkzeuge nur kurze Zeit ohne Lötspitze!

**POWER TOOL**

Das Austauschen der Lötspitze ist mit Hilfe einer Flachzange auch im heißen Zustand möglich.

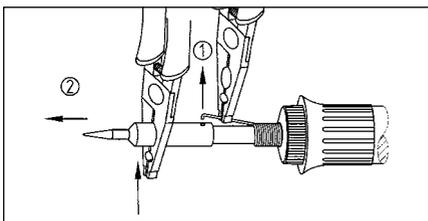


Abbildung 7

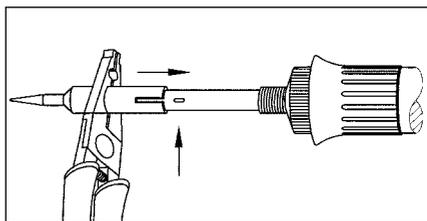


Abbildung 8

- Federhaken aus der Spitzenbohrung heben (Pos. 1/Abb. 7) und die Spitze mit einer Flachzange abziehen (Pos. 2/Abb. 7).
- Die heiße Lötspitze auf einer brandfesten Unterlage oder im Ablageständer ablegen.
- Neue Spitze aufstecken, beim Aufschieben der Spitze darauf achten, dass der Noppen des Heizkörpers im Schlitz der Lötspitze liegt (Abb. 8). Dadurch wird die Spitze positioniert und gegen Verdrehung gesichert.
- Federhaken wieder in der Spitzenbohrung verankern.

Um eine gute elektrische und Wärmeleitfähigkeit zu erhalten, sollte die Lötspitze gelegentlich abgenommen und der Heizkörperschaft mit einem Messingbürstchen gereinigt werden.

### 5.4.1 Lötspitzen- Entlöteinsatzwechsel

Die Lötspitze bzw. die Entlöteinsätze müssen bei Verschleiß oder wenn eine andere Lötspitzen- bzw. Einsatzform gewünscht wird gewechselt werden. Ein Austauschen der Lötspitze/Entlöteinsätze ist auch im heißen Zustand möglich:

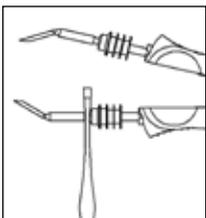


Abbildung 9a

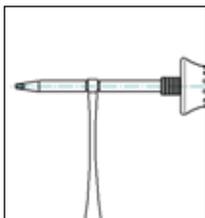


Abbildung 9b

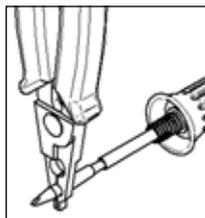


Abbildung 10



Abbildung 11

- Lötstation ausschalten, da die Heizkörper ohne Löt-/Entlöteinsätze Temperaturen von 800 °C erreichen können.
- Lötspitze/Entlöteinsatz mit Spitzenwechsellpinzette greifen und vorsichtig nach vorne abziehen (Abb. 9a + 9b).

- Die heiße Lötspitze/Entlöteinsätze auf einer brandfesten Unterlage ablegen. Wir empfehlen hierfür auch unseren speziellen Lötspitzenhalter SH 03 (Abb. 11).
- Andere Lötspitze/Entlöteinsätze mit der Spitzenwechselfinzette gegen die Federklemmkraft bis zum Anschlag einschieben und ausrichten.
- Nur bei Entlötippenwechsel: Kraftbegrenzung mit Rändelschraube einstellen. (siehe Kapitel 5.5)
- Lötstation einschalten.

**Hinweis:**

Die Spitzenwechselzange 3ZT00164 ist optional erhältlich

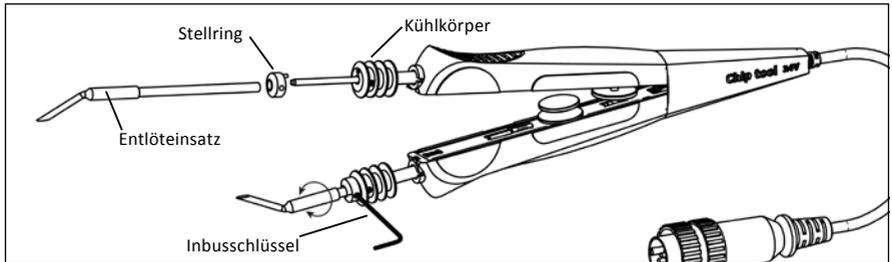
**5.4.2****Einstellen der Entlöteinsätze am CHIP TOOL**

Abbildung 12

**Achtung!**

Durch zu festes Anziehen der Fixierschrauben, können die Heizkörper beschädigt werden.

**Hinweis:**

Bei häufigem Wechsel der Einsätze für unterschiedliche Bauteilgrößen empfehlen wir den Kauf zusätzlicher Stellringe. Diese sind unter der Bestellnummer E 045600 optional zu erhalten.

- Stellring auf den Entlöteinsatz aufschieben und anschließend auf den CHIP TOOL stecken. Dabei muss der Fixierstift am Stellring in den Kühlkörper des CHIP TOOLS einrasten.
- Entlöteinsätze zueinander ausrichten. Anschließend den Stellring mit dem im Lieferumfang befindlichen Inbusschlüssel fixieren.

## 5.5 Einstellung auf die Bauteilgröße

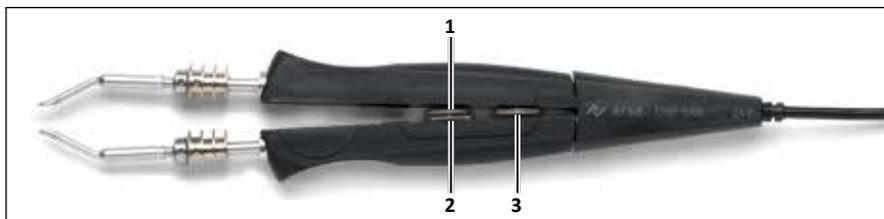


Abbildung 13

Der Anschlag für die Kraftbegrenzung des CHIP TOOLS wird über die Rändelschraube 1 (Abb. 13) eingestellt. Dabei ist zu beachten, dass sich die Entlöteinsätze beim Schließen des Werkzeugs berühren, jedoch nicht verbiegen.

Anschließend die Rändelmutter 2 fixieren. Diese kontert die Rändelschraube 1 und verhindert damit das alleinige Verstellen der Kraftbegrenzung. Über die Rändelschraube 3 kann der Öffnungswinkel des CHIP TOOLS eingestellt werden. Diese Funktion ist sehr sinnvoll, bei eng bestückten Leiterplatten.



### Hinweis:

Bei längeren Arbeitspausen empfehlen wir durch Verstellen der Rändelschraube (3) den Öffnungswinkel möglichst groß zu halten (Schonung des Federmechanismus)

## 5.6 Werkseitige Voreinstellungen

In der nachstehenden Liste sind die werkseitigen Voreinstellungen der einzelnen Programme aufgeführt.

Tabelle 8: Werkseitige Voreinstellungen			
Programm	Pr1	Pr3	Pr4
Solltemperatur	285	360	385
Einheit	°C	°C	°C
Standby (min)	0	0	0
Tip Offset	1	1	1
Kalibrierung	0	0	0
Energie	1	3	1
Tool	MICRO TOOL	POWER TOOL	CHIP TOOL

### Weitere Einstellungen:

Programm Pr1

Passwort = 0 (deaktiviert)

Es ist möglich, die Station auf die oben aufgeführten Werkseinstellungen zurückzusetzen. Dazu muss die Station zunächst ausgeschaltet werden. Nun wird die ENTER Taste betätigt. Während die Taste gedrückt gehalten wird, muss die Station eingeschaltet werden, bis der Anzeigentest (alle Segmente leuchten kurz auf) beendet ist.

## 5.7 Passwort zurücksetzen

Im Fall eines vergessenen Passwortes lässt sich dieses, wie in 5.5 beschrieben, ebenfalls wieder löschen. Dabei gehen alle vom Benutzer eingestellten Parameter verloren.

## 5.8 Arbeiten mit empfindlichen Bauelementen

Manche Bauelemente können durch elektrostatische Entladung beschädigt werden (beachten Sie bitte die Warnhinweise auf den Verpackungen oder fragen Sie Hersteller oder Lieferant). Zum Schutz dieser Bauelemente eignet sich ein ESD-sicherer Arbeitsplatz (ESD = Elektrostatische Entladung). Die Lötstation kann problemlos in ein solches Umfeld integriert werden. Über die Potentialausgleichsbuchse (Pos. 1/Abb. 14) kann die Lötspitze hochohmig (220 k $\Omega$ ) mit der leitfähigen Arbeitsunterlage verbunden werden.

Die Lötstation ist komplett antistatisch ausgerüstet und erfüllt außerdem die Anforderungen des amerikanischen Militärstandards. Die Lötspitzen sind bei der Auslieferung direkt mit dem Netzschutzleiter verbunden.

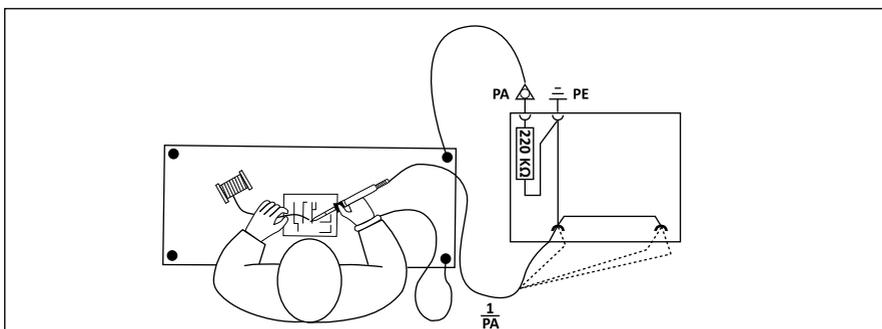


Abbildung 14

## 5.9 Lötstation kalibrieren

Grundsätzlich stehen an der DIGITAL 2000 A zwei Kalibrierfunktionen zur Verfügung. Die beiden Funktionen sind bereits in 5.3.4 Tip Offset Funktion () und in 5.3.5 Kalibrierfunktion () genannt.

### Um die Lötstation korrekt zu kalibrieren, ist folgendes Vorgehen notwendig:

Als erster Schritt muss die am Tool verwendete Spitze eingegeben werden (siehe Kap. 5.3.4 Tip Offset Funktion ()). Danach kann die Station die korrekte Spitzentemperatur ermitteln, regeln und anzeigen. Wird der Tip Offset nicht korrekt angegeben, kann die Lötspitze vorzeitig unbrauchbar werden.

Mit Hilfe der Kalibrierfunktion (siehe Kap. 5.3.5 Kalibrierfunktion ()) wird die tatsächliche Spitzentemperatur mit der angezeigten Temperatur exakt in Übereinstimmung gebracht.

Bei der Kalibrierung muss unbedingt die folgende Vorgehensweise eingehalten werden:

- Eingabe der gewünschten Solltemperatur (siehe Kap. 5.3.1 Sollwert Funktion ).
- Tip Offset der verwendeten Spitze einstellen (siehe Kap. 5.3.4 Tip Offset Funktion ).
- Im Menüpunkt Kalibrierung den Wert mit den (+) und (-) Tasten auf 0 stellen.
- Zurückspringen zur Istwertanzeige und warten, bis die angezeigte Temperatur stabil ist.
- Ermitteln der Temperatur der Lötspitze mit einem kalibrierten Messgerät (z.B. Ersä DTM 100).
- Vergleichen der beiden Anzeigewerte.
- Berechnung der Temperaturdifferenz nach
$$\Delta T = T_{\text{DIGITAL 2000A}} - T_{\text{Messgerät}}$$
- Einstellen der berechneten Temperaturdifferenz  $\Delta T$  (mit Vorzeichen) mit den (+) und (-) Tasten im Menüpunkt Kalibrierung.



**Hinweis:**

Zur Vermeidung von Messfehlern sollte auf ruhige Luftverhältnisse geachtet werden.

## 5.10 Isttemperatur (°C/°F)

Sofern keine Bedienung aktiv ist, zeigt die Lötstation immer die ermittelte Temperatur der Lötspitze oder des Temperaturfühlers an. Der Dezimalpunkt der ersten Stelle (Abb. 15) zeigt dabei den Betriebszustand des Heizelements an. Solange der Punkt leuchtet, wird das Heizelement angesteuert.



Abbildung 15

Im vierten Segment der LED Anzeige wird die gewählte Temperatureinheit (°C/°F) dargestellt. Ist als Temperatureinheit °F eingestellt und die Isttemperatur übersteigt den Zahlenwert „999“, wird die vierte Stelle im LED Display zur Darstellung des Zahlenwertes verwendet.

### 5.10.1 Standby-Betrieb

Wird die Station mit einer Standy-Zeitvorgabe betrieben, zeigt die blinkende Isttemperaturanzeige an, dass die Lötstation den Lötkolben auf die Standbytemperatur (200 °C/390 °F) regelt. Diese Betriebsart kann mit beliebiger Taste deaktiviert werden, so dass der Kolben wieder auf den Sollwert geregelt wird (siehe 5.3.3 Standby Funktion).

### 5.10.2 No Tool



Abbildung 16

Ist kein Tool an der Lötstation angeschlossen, wird dies über die Zeichenfolge (Abb. 16) angezeigt.

### 5.10.3 Untertemperatur



Abbildung 17

Die vom Temperaturfühler ermittelte Temperatur liegt im Bereich der Klemmentemperatur (ca. Raumtemperatur). Die Zeichenfolge (Abb. 17) wird so lange angezeigt, bis die Temperatur des Fühler ausreichend über der Klemmentemperatur liegt.

## 6. Fehlerdiagnose und -behebung

### 6.1 Allgemeine Fehler

Sollte die Lötstation nicht den Erwartungen entsprechend funktionieren, prüfen Sie bitte die folgenden Punkte:

- Ist Netzspannung vorhanden? (Netzanschlusskabel richtig mit dem Gerät und der Steckdose verbinden.)
- Ist die Sicherung defekt? Beachten Sie unbedingt, dass eine defekte Sicherung auch ein Hinweis auf eine tiefer liegende Fehlerursache sein kann. Einfaches Wechseln der Sicherung ist daher im Allgemeinen nicht ausreichend.
- Ist der LötKolben korrekt mit der Versorgungseinheit verbunden?

Wird nach der Überprüfung der oben genannten Punkte die Lötspitze nicht heiß, so können der Heizwiderstand und der Temperaturfühler mit einem Widerstandsmessgerät auf Durchgang geprüft werden (Abbildung 18).

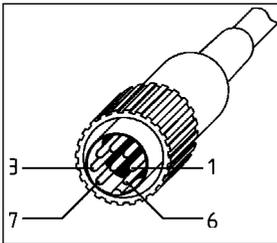


Abbildung 18

#### Durchgangsprüfung für POWER TOOL Heizkörper

Zwischen Messpunkt 1 und 6 sollten weniger als 6 Ohm Durchgangswiderstand (bei kaltem LötKolben) messbar sein. Bei Unterbrechung ist der Heizkörper zu erneuern (siehe links).

#### Thermofühler

Zwischen Messpunkt 7 und 3 sollten weniger als 25 Ohm Durchgangswiderstand messbar sein. Bei größerem Durchgangswiderstand muss das Tool zur Reparatur.

#### Durchgangsprüfung für MICRO TOOL und CHIP TOOL

Zwischen dem Messpunkt 1 und 6 sollten 8 Ohm (bei kaltem LötKolben) und bis zu 25 Ohm (bei max. Temperatur) Durchgangswiderstand messbar sein.

#### Parameteränderungen nicht möglich

Ist die Station über ein Passwort geschützt, können die Parameter nur dann geändert werden, wenn das Passwort korrekt eingegeben wurde. (siehe Kapitel 5.3.7 Passwortfunktion)

## 6.2 Fehlermeldungen

Die DIGITAL 2000 A führt selbständig Fehlerdiagnosen durch. Das Ergebnis einer Diagnose wird als Fehlercode ausgegeben. Dabei erscheint die Buchstabenfolge ‚Err‘ in den ersten drei Ziffern des Displays. In der vierten Ziffer wird gleichzeitig der Fehlercode dargestellt. Die Fehlercodes können aus Tabelle 9 entnommen werden. Fehlermeldungen können auch über die Bedientasten quittiert werden.

Anzeige	Fehlerbeschreibung	Maßnahmen
	Kalibrierwerte beschädigt.	Lötstation zur Reparatur.
	Sensor Klemmentemperatur/Zuleitung defekt.	Tool zur Reparatur.
	Tool kann nicht identifiziert werden.	Tool zur Reparatur.
	Thermofühler/Zuleitung defekt/überhitzt.	Tool zur Reparatur.
	Heizkörper/Zuleitung defekt/überhitzt.	Tool zur Reparatur.
	Eingestellte Parameter beschädigt.	Station zurücksetzen.

## 6.3 Sonstige Fehler

Es können noch weitere Fehler auftreten, die auf mögliche Defekte des Lötwerkzeugs hinweisen. Diese sind:

- Die Station zeigt permanent nur die Raumtemperatur an. In diesem Fall liegt bei den thermoelementgeregelten LötKolben (POWER TOOL) ein Defekt am Heizkörper oder in der Zuleitung vor.
- Die Station zeigt permanent eine zu hohe Ist-Temperatur an. Dieser Fehler kann beim Betrieb eines CHIP TOOLS auftreten. Schalten Sie in diesem Falle die Station aus und ersetzen Sie das Tool gegen ein intaktes.

## 6.4 Heizkörperwechsel

Schalten Sie vor dem Wechseln eines Heizkörpers das Gerät am Netzschalter aus und ziehen Sie den Anschlussstecker des Lötwerkzeugs. Lassen Sie das Gerät einige Minuten abkühlen.

### CHIP TOOL – Anleitung für die Demontage

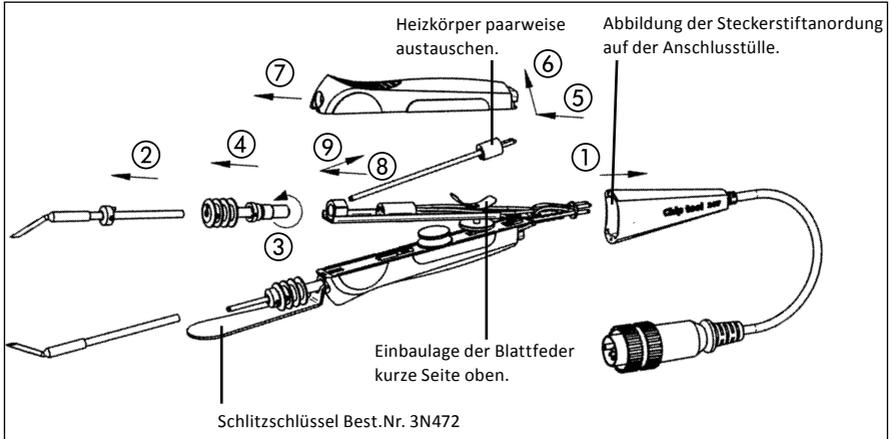


Abbildung 20

### Heizkörperwechsel beim CHIP TOOL

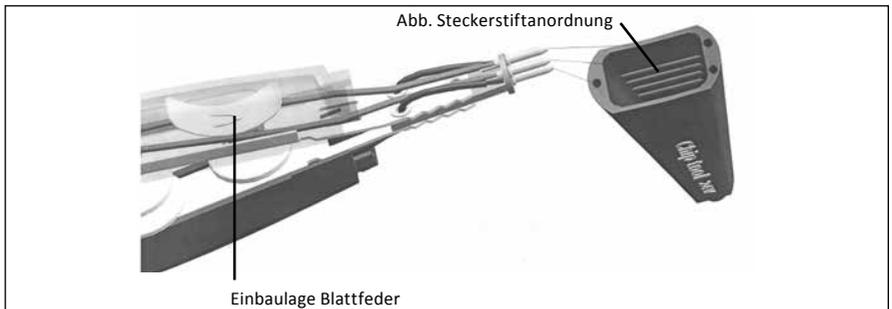


Abbildung 21

Lötstation ausschalten und Anschlussstülpe vorsichtig in Pfeilrichtung (1) abziehen. Den Entlöteinsatz wie unter Punkt. 5.3 beschrieben abziehen (2). Die Spitzenaufnahme mit dem Schlitzschlüssel (3N472) gegen den Uhrzeigersinn (3) herausdrehen und in Pfeilrichtung (4) abnehmen. Den Griff in Pfeilrichtung ca. 2 mm schieben (5). Einhängehaken aus

dem Trägerblech hinten anheben (6) und in Pfeilrichtung (7) abnehmen. Den Heizkörper aus dem Steckkontakt ziehen (8) und schräg in Pfeilrichtung (9) herausnehmen.

- Die Heizkörper (042100J) nur paarweise austauschen.
- Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.
- Einbaulage der Blattfedern beachten, kurze Seite in Richtung Steckverbindung.
- Die Punkte auf der Unterseite der Anschlussstülpe zeigen die Steckerstift-Anordnung für das Aufstecken.

## POWER TOOL

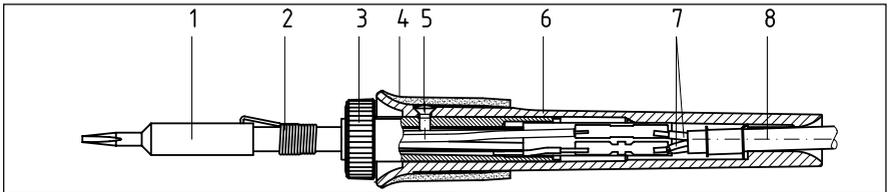


Abbildung 22

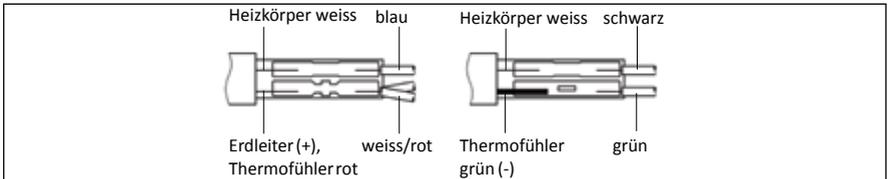


Abbildung 23

- Lötkolben von der Station trennen.
- Abgekühlte Spitze (Pos. 1/Abb. 22) und Spitzenbefestigung (Pos. 2/Abb. 22) vom Heizkörper abziehen. Griffpolster (Pos. 4/Abb. 22) abziehen.
- Griffbefestigungsschraube (Pos. 5/Abb. 22) herausdrehen.
- Griff (Pos. 6/Abb. 22) abziehen.
- Lötverbindung zwischen Heizkörper (Pos. 3/Abb. 22) und Anschlussdrähten (Pos. 7/Abb. 22) lösen.
- Heizkörper (Pos. 3/Abb. 22) bzw. Anschlussleitung (Pos. 8/Abb. 22) wechseln.
- Lötverbindung zwischen Heizkörper und Anschlussdrähten (Abb. 23) wiederherstellen.
- Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

## 7. Wartung und Instandhaltung

### 7.1 Wichtige Pflegearbeiten



#### Hinweis:

Verwenden Sie ausschließlich original Ersä Verbrauchs- und Ersatzteile, um sichere Funktion und Gewährleistung zu erhalten!

- Sorgen Sie dafür, dass die Löt- und Entlötspitze stets verzinkt ist.
- Stechen Sie die Löt- und Entlötspitze, falls erforderlich, vor dem Entlötvorgang zum Entfernen von Altlot und Flussmittelresten in den Trockenreiniger ein.
- Um eine gute elektrische und Wärmeleitfähigkeit zu erhalten, sollte die Lötspitze gelegentlich abgenommen und der Heizkörperschaft mit einem Messingbürstchen gereinigt werden.
- Achten Sie darauf, dass Lüftungsöffnungen nicht durch Staubablagerungen ihre Wirkung verlieren.

## 8. Ersatzteile und Bestelldaten

Bezeichnung	Bestell-Nr.
<b>Stationen</b>	
Elektronikstation DIGITAL 2000 A, 80 W, antistatisch, komplett mit LötKolben POWER TOOL	ODIG 20 A 84
Elektronikstation DIGITAL 2000 A, 80 W, antistatisch, komplett mit LötKolben MICRO TOOL	ODIG 20 A 27
Elektronikstation DIGITAL 2000 A, 80 W, antistatisch, komplett mit CHIP TOOL	ODIG 20 A 45
<b>Einzelteile</b>	
Elektronikstation DIGITAL 2000 A, 230/24 V, 80 W, antistatisch	ODIG 203 A
LötKolben POWER TOOL, 24 V, 80 W, antistatisch mit Spitze 842 CD	0840 CDJ
LötKolben MICRO TOOL, 24 V, 20 W, antistatisch mit Spitze 212 BD	0270 BDJ
Entlötpinzette CHIP TOOL, 24 V, 2 x 20 W, antistatisch, mit Spitzen 422 MD	0450 MDJ
Ablageständer für POWER TOOL, TECH TOOL oder MICRO TOOL	0A 42
Ablageständer für CHIP TOOL	0A 43
Spitzenwechselwerkzeug	3ZT00164
Spitzen-/Entlötspitzenhalter komplett, mit 4 Lötspitzen Type 212 & 8 Spitzensätzen Type 422	0SMD 8012
<b>Ersatzteile</b>	
Heizkörper für POWER TOOL, 24 V, 80 W	084100J
Heizkörper für MICRO TOOL, 24 V, 20 W	021100J
Heizkörper (Paar) für Entlötpinzette CHIP TOOL, 24 V, 20 W	042100J
Viskoseschwamm für Ablageständer	0003B
Trockenreiniger für Ablageständer	0008M/SB

## 9. Garantie

© 3/2022, Ersä GmbH • 3BA00044-00

Ersä hat diese Betriebsanleitung mit großer Sorgfalt erstellt. Es kann jedoch keine Garantie in bezug auf Inhalt, Vollständigkeit und Qualität der Angaben in dieser Anleitung übernommen werden. Der Inhalt wird gepflegt und den aktuellen Gegebenheiten angepasst. Alle in dieser Betriebsanleitung veröffentlichten Daten sowie Angaben über Produkte und Verfahren, wurden von uns unter Einsatz modernster technischer Hilfsmittel, nach besten Wissen ermittelt. Diese Angaben sind unverbindlich und entheben den Anwender nicht von einer eigenverantwortlichen Prüfung vor dem Einsatz des Gerätes. Wir übernehmen keine Gewähr für Verletzungen von Schutzrechten Dritter für Anwendungen und Verfahrensweisen ohne vorherige ausdrückliche und schriftliche Bestätigung. Technische Änderungen im Sinne einer Produktverbesserung behalten wir uns vor. Im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten ist die Haftung für unmittelbare Schäden, Folgeschäden und Drittschäden, die aus dem Erwerb dieses Produktes resultieren, ausgeschlossen.

Alle Rechte vorbehalten. Das vorliegende Handbuch darf, auch auszugsweise, nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Ersä GmbH reproduziert, übertragen oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Heizkörper und Löt- bzw. Entlötspitzen stellen Verschleißteile dar, welche nicht der Garantie unterliegen. Material- oder fertigungsbedingte Mängel müssen unter Mitteilung der Mängel sowie des Kaufbeleges vor Warenrücksendung, welche bestätigt werden muss, angezeigt werden und der Warenrücksendung beiliegen.

**Ersä GmbH · Leonhard-Karl-Str. 24 · 97877 Wertheim/Germany**  
**Tel. +49 (0) 9342/800-0 · Fax -127 · e-mail: [info@kurtzersa.de](mailto:info@kurtzersa.de) · [www.ersa.de](http://www.ersa.de)**



# Ersa DIGITAL 2000 A

## Soldering Station



### Operation Manual

# 1. Introduction

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 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.

The DIGITAL 2000 A can be operated with various soldering tools. Besides the universal soldering irons, POWER TOOL, the fine-pitch soldering iron MICRO TOOL and the CHIP TOOL can be connected to the station for processing SMCs. 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.

### 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



### **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.



### **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.



### **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.

## 2. Technical Data

DIG 203 A electronics station	
Designation	Value
Supply voltage	230 V~, 50-60 Hz
Secondary voltage	24 V~
Output	80 W
Control technology	SENSOTRONIC with digital PID behavior
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
Fuse	400 mA, delayed-action
Design	antistatic according to MIL-SPEC/ESA standard
Temperature variation	< ±5 °C in idle state

Soldering iron POWER TOOL	
Designation	Value
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 (auf 280 °C/536 °F)
Weight (without cable)	approx. 50 g
Cable	1.5 m ultra-flexible, heat-resistant, antistatic
Design	antistatic according to MIL-SPEC/ESA standard

Soldering iron MICRO TOOL	
Designation	Value
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 (auf 280 °C)
Weight (without cable)	approx. 50 g
Cable	1.2 m ultra-flexible, heat-resistant, antistatic
Design	antistatic according to MIL-SPEC/ESA standard

Desoldering pincette CHIP TOOL	
Designation	Value
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

Temperature sensor	
Designation	Value
Temperature measurement	FE-CuNi thermocouple (type J)
Measuring range (room temperature)	J-type: 50 – 500 °C (122 – 932 °F)
Measuring accuracy ex works	< 1 % ± 1 °C

### 3. Safety instructions

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

### 4. Starting operation

#### 4.1 Before Commissioning

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

- Supply unit
- Mains lead
- Soldering tool with soldering tip
- Holder with dry sponge
- These Operating Instructions,
- Safety Information

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.

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 (POWER TOOL: hook in spring. MICRO TOOL and CHIP TOOL: insert tips up to stop).
- Before soldering, pierce the tip into the dry sponge.
- Do not pierce the tip into the dry sponge after soldering.
- 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.

## 4.2 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.
- Put the dry sponge into the sponge container of the holder.
- 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.

## 4.3 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 pierce the soldering tip into the dry 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. Ersas Sn95,5Ag3,8Cu0,7 solder wire with flux core according to EN 29454).
- Repeat soldering procedure.
- From time to time, pierce the soldering tip into the dry sponge. Dirty soldering tips lengthen soldering times.
- Do not clean 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 Ersas.

## 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 pierce the desoldering inserts on the dry 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 a viscose sponge.



### 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.

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

## 5. Functional description

### 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.

Program	Tool
Pr 1	MICRO TOOL
Pr 3	POWER TOOL
Pr 4	CHIP TOOL
Pr 5	Temperature sensor

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 a temperature sensor is connected. As long as a temperature sensor is connected the programs 1-4 cannot be started.

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

#### Using the Ersas Tool Selector

The Ersas 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

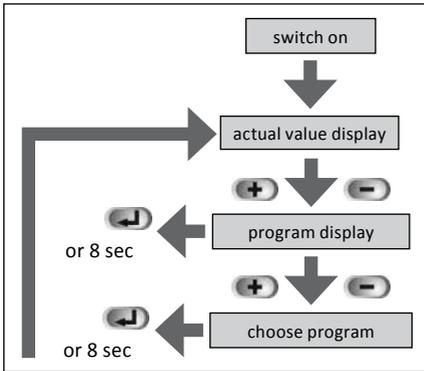


Figure 2

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.

## 5.2 The Menu System



Figure 3

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.

Symbol	Menu item
	Set temperature point
	Set unit (UNIT)
	Set standby time
	Tip Offset
	Calibration
	Energz
	Set password

For setting a program, the latter must first be pre-set 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). To assist your navigation within the menu structure, a symbol corresponding to the menu item always flashes in the fourth position of the display.

5.2.1 Parameter Setting

Figure 4 shows the flow chart for parameter setting.

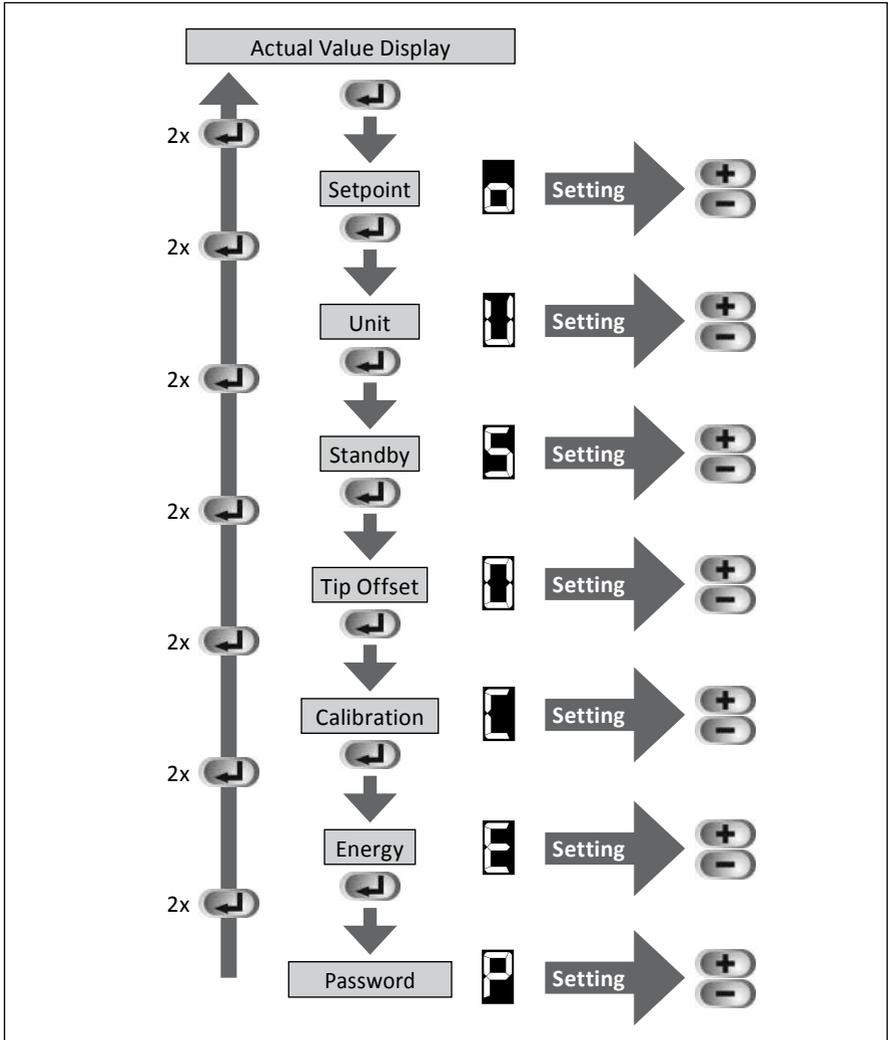


Figure 4

## 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

## 5.3 Description of the Functions

### 5.3.1 Setpoint Function

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.

Table 3: Temperature ranges of the individual soldering irons		
Tool	Lower temperature bound	Upper temperature bound
POWER 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

### 5.3.2 Temperature Unit Function (U)

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



**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 Standby Function

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 SENSOTRON-IC, cleaning the tip on the dry 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.

**Restrictions of the standby function:**

The standby function is not restricted with 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 Function

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 4-6b).

**Table 4:**  
Tip Offset numbers  
CHIP TOOL

Number	Tip	Tip
1	422 ED	452 EDLF060
2	422 FD3	452 FDLF075
3	422 FD1	452 FDLF100
4	422 FD4	452 FDLF125
5	422 FD2	452 FDLF150
7	422 FD6	452 FDLF200
8	422 FD7	452 FDLF250
9	422 FD8	452 FDLF275
11	422 QD5	452 QDLF100
12	422 QD1	452 QDLF125
13	422 QD6	452 QDLF150
14	422 QD3	452 QDLF175
16	422 QD2	452 QDLF250
18	422 QD8	
19	422 QD9	
20	422 QD10	
22	422 RD2	452 RDLF150
23	422 RD3	
25	422 MD	

**Table 5:**  
Tip Offset numbers  
MICRO TOOL

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

**Table 6a:**  
Tip Offset numbers  
POWER TOOL

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 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
832FD	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

**Table 6b:**  
Tip Offset numbers  
POWER TOOL

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

### 5.3.5 Calibration Function

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  $\pm 50\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 120\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). The precise procedure for calibration is described in section 5.8.

### 5.3.6 Energy Function

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. 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.

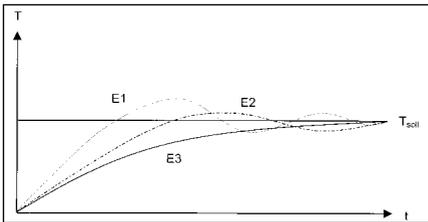


Figure 5: Control characteristics of the individual energy values (schematic)

**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

### 5.3.7 Password Function

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.

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

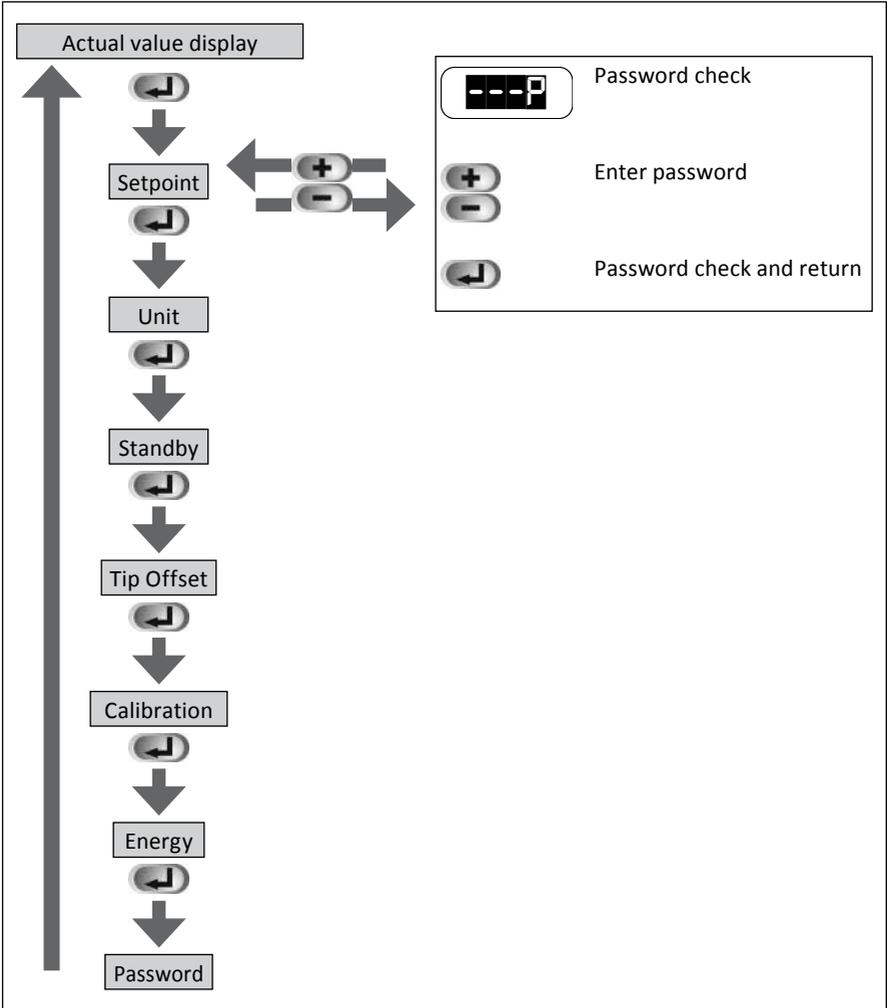
If the password was not entered correctly, the parameter cannot be changed. The password check is indicated again via (+)/(-) keys. The check can be stopped and changed to the next parameter by the ENTER key. If the password was entered correctly, the parameter can be adjusted via the (+)/(-) keys. The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



## 5.4 Changing Soldering Tips

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



### Important!

Operate all soldering tools only briefly without soldering tips!

### POWER TOOL

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

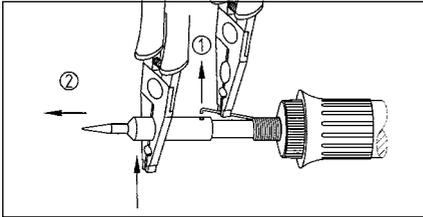


Figure 7

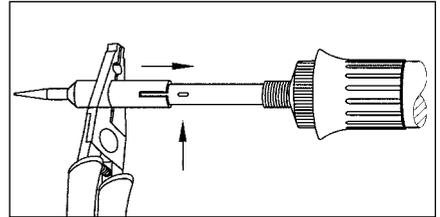


Figure 8

- 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.

### 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:

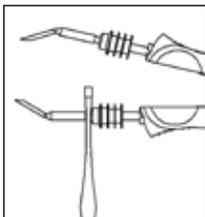


Figure 9a

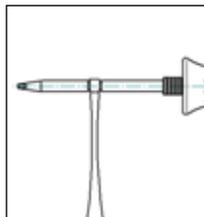


Figure 9b

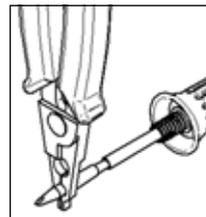


Figure 10



Figure 11

- 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/desoldering tip a fire-resistant base. Therefore we re-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.

**Note:**

The tip exchanger 3ZT00164 is available as an option.

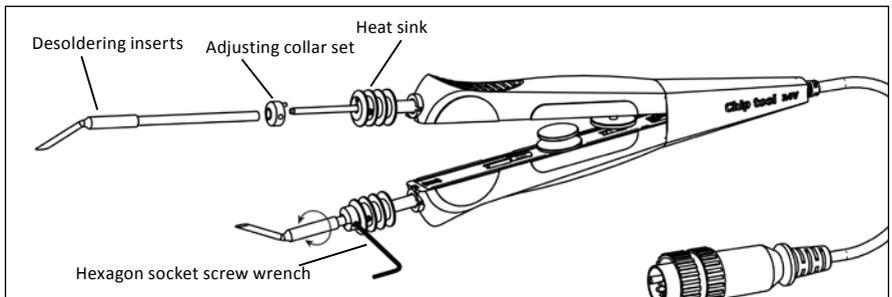
**Adjusting the desoldering inserts on the CHIP TOOL**

Figure 12

- 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.

**Attention!**

Overtightening the retaining screws may damage the heating element.

**Note:**

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

## 5.5 Adapting to the component size

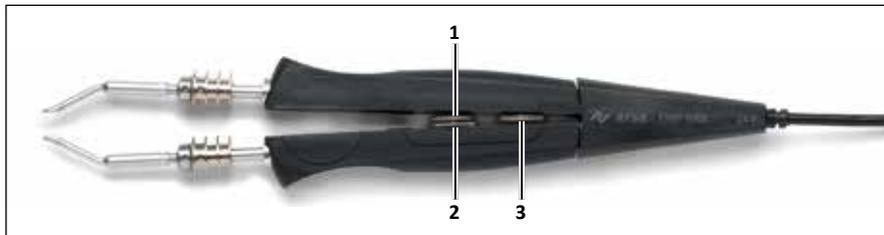


Figure 13

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.



**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.

## 5.6 Factory Pre-Settings

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

Program	Pr1	Pr3	Pr4
Setpoint	285	360	385
Unit	°C	°C	°C
Standby (min)	0	0	0
Tip Offset	1	1	1
Calibration	0	0	0
Energy	1	3	1
Tool	MICRO TOOL	POWER TOOL	CHIP TOOL

### 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)

## 5.7 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.

## 5.8 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 (220 k $\Omega$ ) 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.

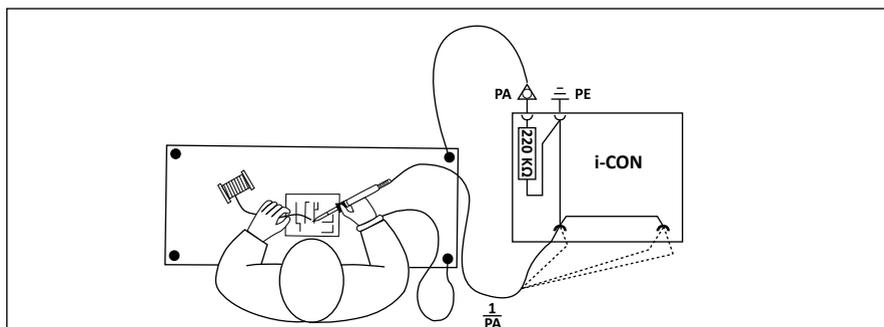


Figure 14

## 5.9 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 (🔧) and 5.3.5: Calibration Function (🔧).

**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 (🔧)). 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 (🔧)) 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 .
- Set the Tip Offset of the tip used (see chap. 5.3.4 Tip Offset Function .
- 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 stabilizes.
- Determine the temperature of the soldering tip using a calibrated gauge (e.g. Erska 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  $\Delta T$  (with sign) in the menu item "Calibration" by means of the (+) and (-) keys.



**Note:**

To avoid measurement errors, ensure calm air conditions.

## 5.10 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.



Figure 15

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.

### 5.10.1 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).

### 5.10.2 No Tool



Figure 16

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

### 5.10.3 Insufficient temperature



Figure 17

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

## 6. Error Diagnosis and Troubleshooting

### 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).

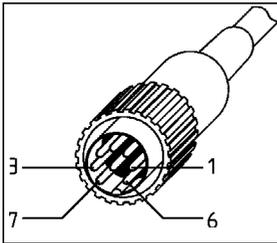


Abbildung 18

#### Continuity check for POWER 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.

#### 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.

Display	Description of error	Measures
Err0	Calibration values damaged	Return station for repairs.
Err1	Sensor cold junction temperature/cable defective.	Return tool for repairs.
Err2	Tool cannot be identified.	Return tool for repairs.
Err3	Thermo-sensor/cable defective/overheated.	Return tool for repairs.
Err4	Heating element/cable defective/overheated.	Return tool for repairs.
Err5	Set parameter damaged.	Reset station.

## 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).
- 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.

### CHIP TOOL – Dismantling steps

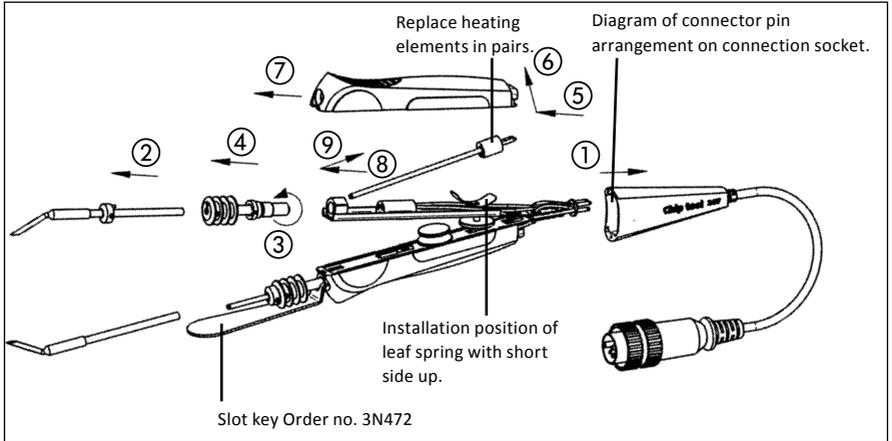


Figure 20

### CHIP TOOL – Changing the heating element

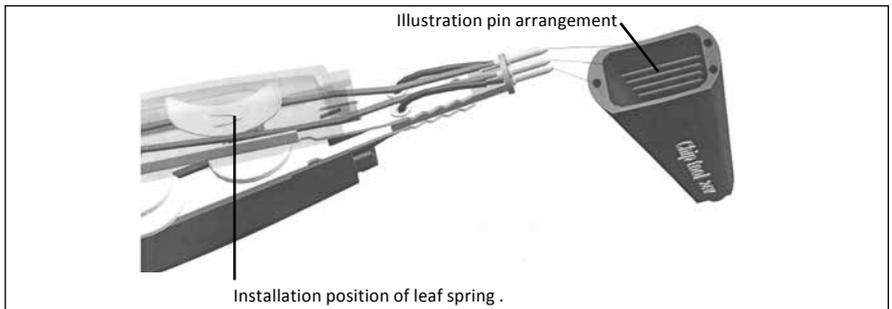


Figure 21

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.

**POWER TOOL**

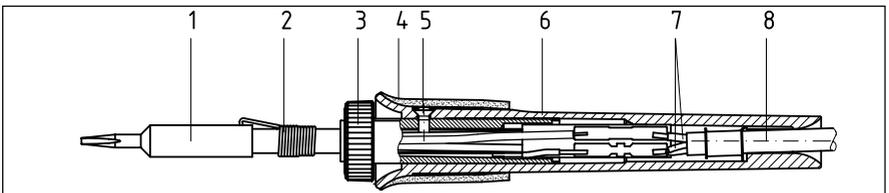


Figure 22

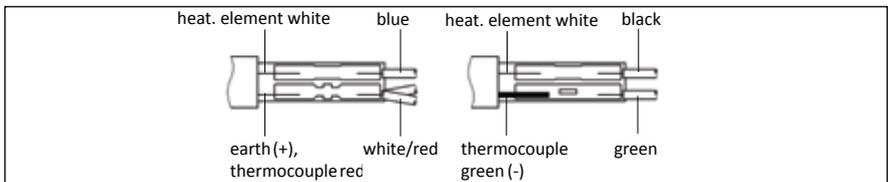


Figure 23

- 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. 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.

## 7. Maintenance and Servicing

### 7.1 Important care jobs

**Note:**

Only use genuine Erska 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, pierce the soldering/desoldering tip into the dry 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. Replacement Parts and Ordering Information

Designation	Order-No.
<b>Stations</b>	
DIGITAL 2000 A electronic station, 80 W, antistatic, compl. with soldering iron POWER TOOL	0DIG 20 A 84
DIGITAL 2000 A electronic station, 80 W, antistatic, compl. with soldering iron MICRO TOOL	0DIG 20 A 27
DIGITAL 2000 A electronic station, 80 W, antistatic, compl. with CHIP TOOL	0DIG 20 A 45
<b>Single parts</b>	
DIGITAL 2000 A electronic station, 230/24 V, 80 W, antistatic	0DIG 203 A
POWER TOOL soldering iron, 24 V, 80 W, antistatic with tip 842 CD	0840 CDJ
MICRO TOOL soldering iron, 24 V, 20 W, antistatic with tip 212 BD	0270 BDJ
Desoldering Pincette CHIP TOOL, 24 V, 2 x 20 W, antistatic, with tips 422 MD	0450 MDJ
Holder for POWER TOOL, TECH TOOL or MICRO TOOL	0A 42
Holder for CHIP TOOL	0A 43
Tip changing tool	3ZT00164
Soldering/desoldering tip holder, comp. with 4 type 212 soldering tips & 8 type 422 tip sets	0SMD 8012
<b>Replacement parts</b>	
Heating element for POWER TOOL, 24 V, 80 W	084100J
Heating element for MICRO TOOL, 24 V, 20 W	021100J
Heating elements (pair) for desoldering pincette CHIP TOOL, 24 V, 20 W	042100J
Viscose sponge for holder	0003B
Dry sponge for holder	0008M/SB

## 9. Warranty

© 3/2022, Ersä GmbH • 3BA00044-00

Ersä 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 Ersä 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.

**Ersä GmbH • Leonhard-Karl-Str. 24 • 97877 Wertheim/Germany**

**Tel. +49 (0) 9342/800-0 • Fax -127 • e-mail: [info@kurtzersa.de](mailto:info@kurtzersa.de) • [www.ersa.com](http://www.ersa.com)**

