

Bedienungsanleitung

Digital Lötstation „LS-450 DIGI“

Einführung

Geehrter Kunde,
wir möchten Ihnen zum Erwerb Ihrer
neuen Lötstation gratulieren!

Mit dieser Wahl haben Sie sich für ein
Produkt entschieden, welches ansprechendes Design
und durchdachte technische Features gekonnt vereint.

Lesen Sie bitte die folgenden Anschluss- und
Bedienhinweise sorgfältig durch und befolgen Sie diese,
um in möglichst ungetrübten Genuss des Gerätes
zu kommen!



Leistungsmerkmale

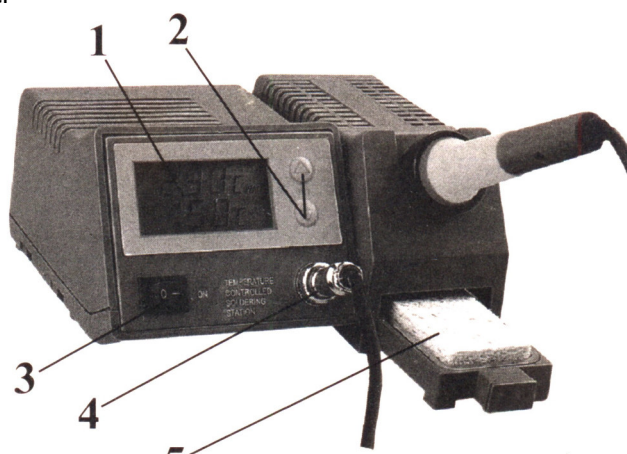
- ideal für Hobby-Elektronik, Schule, Werkstatt, Service, Fertigung und Labor
- komplett mit LötKolbenablage und Viskose-Reinigungsschwamm
- LCD-Digital-Temperaturanzeige mit Sollwert/Istwert-UmSchaltung
- kompaktes, stabiles, schutzisoliertes Gehäuse
- elektronische Sensor-Temperatursteuerung
- kurze Aufheizzeiten dank großzügig dimensioniertem Netzteil
- leistungsstarker 60 Watt-LötKolben für einen weiten Anwendungsbereich
- LötKolbenbetrieb mit Sicherheits-Kleinspannung
- exakte Temperatureinstellung in 5 Grad-Schritten über Tasten
- Temperatur-Einstellbereich 150...450°C
- optische und akustische Fehlermeldung im Falle einer Betriebsstörung

Technische Daten:

Versorgungsspannung: 230 V (220 V... 240 V) / 50 Hz
 Leistungsaufnahme: ca.90 W (Lötstation)
 LötKolbenleistung: ca. 48 W
 Geräte-Netzsicherung: T1 A/250 V (5 x 20 mm Glasrohr)
 Temperatur-Einstellbereich: 150 °C (min)...450 °C (max)
 Temperatur-Anzeige: 3-stellige LCD-Anzeige
 Anzeigebereich 150 °C ... 460 °C
 Anzeigegenauigkeit: 5%
 Umgebungstemperatur: +5°C... + 40°C, rel. Feuchte unter 85% (nicht nassend)
 Luftdruck: 600 hPa... 1000 hPa
 Gehäuseabmessungen: 185x150x100mm
 Gewicht: ca. 2000 g

Bedienelemente:

1. digitale LCD-Temperaturanzeige
2. Temperatur-Stellasten zum Einstellen der gewünschten Löttemperatur (A+/V-)
4. Netzschalter zum Ein- und Ausschalten der Lötstation
5. 5-poliger Diodenstecker (180 °C) zum Anschluß des sensorgesteuerten LötKolbens an die Lötstation
6. LötKolben-Ablageständer mit Berührungsschutz und ausziehbarem Schwammtablett



ANWENDUNG

Die leichte Handhabung und die kurzen Aufheizzeiten können gelegentlich zum sorglosen Umgang mit der Lötstation führen. Hiervor sei jedoch nachdrücklich gewarnt! Um einen gefahrlosen Lötbetrieb für den Anwender zu gewährleisten, und die Lötstation vor Beschädigungen zu schützen, müssen die Sicherheitshinweise und Warnvermerke in dieser Bedienungsanleitung, sowie die geltenden VDE-Bestimmungen bei allen Lötarbeiten genau eingehalten werden.

Sicherheitshinweise

- Die Lötstation darf nur benutzt werden: zum Löten/Entlöten von elektrischen und elektronischen Komponenten in gedruckten Schaltungen und Modulen; zum Verzinnen von Leiterbahnen und Kabelenden
- zur Herstellung von Kabelverbindungen;
- Die Lötstation darf auf keinen Fall benutzt werden: zum Erhitzen von Flüssigkeiten (Wasser, Laugen, Lösemittel.) oder Kunststoffteilen (Bildung giftiger Dämpfe; Brandgefahr)!
- Die Lötstation darf nur benutzt werden, wenn ein sicherer Betrieb gewährleistet ist. In den folgenden Fällen ist ein sicherer Betrieb der Lötstation nicht zu erwarten:
 - sichtbare Schäden (z. B. Isolationsfehler, Gehäusebruch)
 - keine Funktion
 - lange Lagerung unter ungünstigen Bedingungen
 - unsachgemäßer Transport
- Eine defekte Lötstation darf nicht in Betrieb genommen, bzw. weiterbetrieben werden, sondern muß sofort vom Netz getrennt, und gegen eine unbeabsichtigte Weiterbenutzung gesichert werden. Im Reparaturfall darf die Lötstation nur von Fachleuten geöffnet und repariert werden, die aufgrund ihrer Ausbildung hierzu befugt sind. Ein Selbsteingriff birgt die Gefahr eines Stromschlags und führt außerdem zum Erlöschen des Garantieanspruchs.
- Die Lötstation darf nur am 230V (220 V...240 V)/50 Hz-Wechselstromnetz betrieben werden.
- Die Lötstation darf nur in trockenen Innenräumen installiert und betrieben werden.
- Die eingeschaltete Lötstation darf nicht unbeaufsichtigt bleiben.
- Die Lötstation darf nicht im Zugriffsbereich von Kindern betrieben oder aufbewahrt werden.
- Beim Einsatz im Unterricht muß die Lötstation von einem erfahrenen Lehrer beaufsichtigt werden.
- Die Lötstation darf nicht in feuchter oder nasser Umgebung und nicht in der Nähe von leicht entzündlichen oder brennbaren Stoffen und Gasen benutzt werden.
- Die während der Lötarbeiten entstehenden Lötdämpfe sind gesundheitsbeeinträchtigend. Die Lötarbeiten dürfen daher nur in gut gelüfteten Räumen oder unter einem geeigneten Abzug durchgeführt werden.
- Die Lötarbeiten dürfen nur an strom- und spannungslosen Teilen durchgeführt werden.
- Für den Einsatz der Lötstation in Industriebetrieben sind die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung einzuhalten.
- Bei einem Transport der Lötstation von einem kalten in einen warmen Raum kann es infolge des plötzlichen Temperaturwechsels zur Bildung von Kondenswasser kommen, was zu einer Beeinträchtigung oder Beschädigung der Geräteelektronik führen kann. Schalten Sie die Lötstation daher erst ein, wenn sie Raumtemperatur angenommen hat.
- Der Lötkolben erreicht Temperaturen von über 160 °C. Eine Berührung mit den metallischen Teilen des erhitzten Lötkolbens kann bei Mensch und Tier schwere Brandverletzungen hervorrufen!
- Die Lötstation sollte nicht unnötig lange auf eine hohe Temperatur eingestellt bleiben.
- Der Lötkolben darf zum Abkühlen niemals in Wasser eingetaucht werden.
- Lötstation und Lötkolben dürfen keinen großen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden.
- Die Lötstation kann sich während des Betriebs stark erwärmen, und darf deshalb nur auf einer stabilen, festen, nicht brennbaren Unterlage abgestellt werden. Die zur Wärmeabfuhr im Gehäuse angebrachten Luftschlitze dürfen auf keinen Fall abgedeckt oder blockiert werden.
- Beim Verlöten von Kabeln und Kontakten ist darauf zu achten, daß leitende, blanke Metallteile durch geeignete Maßnahmen (Abdeckung, Isolation mit nichtentflammbarem Material) gegen Berührung zu schützen sind.
- Falls die Gehäuse/Abdeckungen netzgespeister Geräte für Reparatur- und Wartungsarbeiten geöffnet werden müssen, liegen spannungsführende Teile, Kontakte und geladene Kondensatoren offen. Wegen der möglichen Lebensgefahr dürfen die Lötarbeiten in diesem Fall nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Beachten Sie bei Reparaturarbeiten die Empfehlungen des Geräteherstellers für die Verwendung geeigneter Lötmittel wie Lötpaste, Löthonig, Löttinktur usw.
- Verwenden Sie zum Reinigen der äußeren Gehäuseteile der ausgeschalteten und vom Netz getrennten Lötstation nur einen Staubpinsel und einen weichen, leicht befeuchteten Lappen (keine scharfen Reiniger, Sprühreiniger oder Lösemittel verwenden). Achten Sie darauf, daß beim Reinigen keine Flüssigkeit durch die Gehäuseöffnungen in das Geräteinnere gelangt.
- Sollte die Schutzsicherung infolge einer Überlastung durchbrennen, verwenden Sie nur eine Sicherung des gleichen Typs als Ersatz (T1 A/250 V, 5 x 20 mm). Auf keinen Fall darf eine defekte Sicherung überbrückt, oder eine Sicherung mit anderen Kenndaten eingesetzt werden. Der Sicherungswechsel darf nur im ausgeschalteten, und vom Netz getrennten Zustand der Lötstation vorgenommen werden.

Öffnen Sie den Sicherungshalter auf der Geräterückseite mit einem passenden Schraubendreher, und entfernen Sie die zerstörte Sicherung aus der Halterkappe. Verschließen Sie den Sicherungshalter nach dem Sicherungswechsel wieder vollständig.

Vorbereitung

Heben Sie den Verpackungskarton für einen möglichen späteren Transport oder als Schutz vor Staub und Feuchte für eine längere Lagerung bei Nichtgebrauch der Lötstation auf.

1. Überprüfen Sie den Sitz der spiralförmigen Feder des LötKolben-Ablageständers, und befestigen Sie den Ablageständer durch Einrasten in die vorgesehenen Gehäuseschlitze.
2. Lassen Sie den Viskose-Reinigungsschwamm mit sauberem Wasser vollsaugen und gut abtropfen, bevor Sie ihn wieder in das Schwammtablett einlegen.
3. Überprüfen Sie den Sitz der Überwurfmutter die zur Befestigung der Lötspitze dient.

Hinweis: Der LötKolben darf auf keinen Fall ohne Lötspitze betrieben werden, da das Heizelement und der Temperatur-Sensor hierbei beschädigt oder zerstört werden.

Elektrische Anschlüsse

1. Verbinden Sie den LötKolben mit der Lötstation, indem Sie den Anschlußstecker der Kolbenzuleitung (5-poliger Diodenstecker, 180° mit Führungsnut) bis zum Anschlag in die zugehörige Anschlußbuchse auf der Vorderseite der Lötstation einsetzen.
2. Verbinden Sie den Netzstecker der Lötstation-Zuleitung bei ausgeschaltetem Netzschalter (O-Stellung) mit der 230 V/50 Hz-Netzsteckdose.

Die Lötstation ist nun betriebsbereit.

Temperatur-Einstellung

1. Schalten Sie die Lötstation ein, indem Sie den Netzschalter in die I-Stellung bringen. Die jetzt erscheinende Anzeige 150 °C SET signalisiert, daß die Lötstation auf eine Löttemperatur von 150 °C eingestellt ist (unterste Temperaturstufe), auf welche der LötKolben nun aufheizt.
2. Mit Hilfe der beiden Temperatur-Stelltasten (A/V) kann die Lötstation schrittweise auf eine Löttemperatur von 150°C...450°C eingestellt werden..
3. In der oberen Zeile sehen Sie jetzt den Istwert der LötKolbentemperatur.

Hinweise:

- Bei einer Betriebsstörung, wie z. B. Defekt des Temperatursensors, Unterbrechung der Zuleitung zwischen LötKolben und Lötstation oder Ansteigen der Lötspitzentemperatur auf über 460 °C, erscheint die Fehleranzeige „Error“. Zusätzlich gibt der integrierte Piezosummer hierbei ein akustisches Warnsignal ab. In diesem Fall muß die Lötstation sofort ausgeschaltet, vom Netz getrennt, und auf mögliche Störungsursachen kontrolliert werden.

Handhabung

- Voraussetzung für einwandfreie Lötungen ist die Verwendung geeigneter Lötdrähte und die richtige Handhabung der Lötstation.
- Zu empfehlen ist die Verwendung von Elektronik-Lötdraht mit Kolophonium-Flußmittelseele. Auf keinen Fall sollten Halogenhaltige Flußmittel eingesetzt werden. Das Flußmittel im Innern des Lötdrahts befreit die Lötstelle von löthemmenden Verunreinigungen und Oxiden, und verhindert die Bildung von neuem Oxid während der Lötung. Das in der Praxis am häufigsten eingesetzte Elektroniklot ist die Lotlegierung L-SN 60 Pb Cu 2 (DIN 6516) mit einem Zinngehalt von 60% (60/40er Lot). Dieses Lot ist in verschiedenen Drahtstärken erhältlich. Für die Elektronik empfiehlt sich eine Lötdrahtstärke von 1 mm.
- Vor dem Ersteinsatz der Lötstation muß die neue Lötspitze zunächst verzinnt werden. Schalten Sie die Lötstation hierzu ein, und lassen Sie bei einer Temperatur von etwa 200 °C etwas Lötzinn zu einem dünnen, zusammenhängenden Film auf der Lötspitze zerfließen.
- Entscheidend für die Güte der Lötstellen ist die richtige Löttemperatur. Im Elektronikbereich liegt die übliche Löttemperatur bei 300 °C ... 380 °C. Zu niedrige Löttemperaturen führen zu 'kalten' Lötstellen. Bei zu hohen Löttemperaturen verbrennt das Flußmittel, so daß der Lötfluß unterbrochen wird. Ferner

besteht bei zu hohen Löttemperaturen die Gefahr, die Platine (Leiterbahnen) und Bauteile zu beschädigen.

- Wischen Sie die Lötspitze unmittelbar vor der Lötung an dem feuchten Reinigungsschwamm ab. Rückstände aus unvollständig verdampftem Flußmittel, Oxiden und anderen Verunreinigungen werden hierdurch entfernt und können so nicht mehr an die Lötstelle gelangen. Bevor Sie den Lötkolben nach der Lötung wieder in den Halter ablegen, muß die Lötspitze erneut gereinigt und mit etwas Lot verzinnt werden. Es ist wichtig, daß die Lötspitze immer mit Lot benetzt gehalten wird, da sie sonst nach einiger Zeit passiv wird, und dann kein Lot mehr annimmt.
- Die auf Betriebstemperatur (an der Lötstation eingestellte Löttemperatur) erhitzte, gereinigte und gut verzinnte Lötspitze wird gemeinsam mit dem Lötendraht an die Lötstelle herangebracht. Es fließt nun zunächst das Flußmittel und reinigt hierbei die Oberflächen der zu verlötenden Metallteile, und dann das Lötzinn, um die betreffende elektrisch leitende Verbindung herzustellen. Die Lötzeit liegt in der Elektronik nicht über zwei Sekunden. Eine gute Lötstelle sieht nach dem Entfernen des Lötkolbens im abgekühlten Zustand glatt und glänzend aus. Schlechte, fehlerhafte Lötstellen sehen nach dem Abkühlen stumpf, uneben und brüchig aus. Neben der Verwendung von ungeeignetem Lot oder einer zu hoch eingestellten Löttemperatur, kommen diese häufig durch eine zu kurze oder eine zu lange Lötzeit zustande. Die Lötstelle darf nicht zu lange erhitzt werden. Der Lötkolben darf aber auch nicht zu früh von der Lötstelle weggenommen werden, sondern erst dann, wenn das Lötzinn richtig silberblank fließt.
- Lassen Sie nach Beendigung der Lötarbeiten etwas Lot auf der Lötspitze zerfließen, bevor Sie den Lötkolben in den Halter ablegen und die Lötstation ausschalten. Das überschüssige Lot wird dann vor Beginn der nächsten Lötarbeiten an dem feuchten Reinigungsschwamm von der heißen Lötspitze abgewischt.

Owners Manual

Digital Soldering Station „LS-450 DIGI“

Introduce

Dear Customer,
we gratefully get
Your new Digital Soldering Station!

With this choice you have decided to
A Product which combines good Design
and clever technical features.

Please read the following Instructions
carefully and follow these Instructions
to get the troubleless fun of the system.



Specifications:

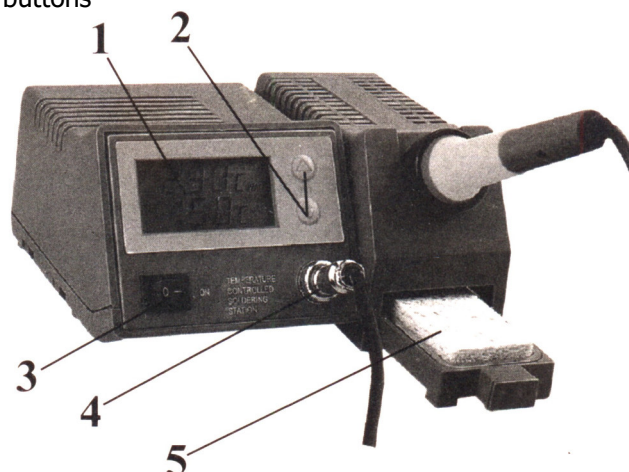
Power Supply: 230 V (220 V... 240 V) / 50 Hz
Power consumption: 90 W (Station)
Iron Power: 45 W
Fuse: T1 A/250 V (5 x 20 mm glasstube)
Temperature adjust range: 150 °C (min)...450 °C (max)
Temperature Display: triple digit LCD-Display
Display range 150 °C ... 460 °C
Display accuracy: 5%
Ambient temperature: +5°C... + 40°C,
rel. humidity under 85%
atmospheric pressure: 600 hPa... 1000 hPa
Dimensions: 185x150x100mm
Weight: ca. 2000 g

Features

- Perfect for hobby-electronic, school, workshop, service, manufacturing and laboratory
- complete with ironstand and cleaning-sponge
- LCD-Digital-Temperature-Display with setvalue/actualvalue
- compact, solid, protective insulated body
- electronic sensor temperature-control
- short heating-time with a great power supply
- powerfull 60 W-iron for a wide application area
- soldering iron with protective low voltage
- exactly temperature adjustment in 5 °C-steps over buttons
- temperature adjustment range 150...450°C
- optic and acustic alarm message in cause of a failure

Control Elements:

1. digital LCD-Temperature display
2. Temperature-set-buttons to adjust selected soldering temperature (A+/V-)
3. On/Off switch
4. 5-pin plug (180 °C) to connect sensorcontrolled iron to the station
5. Iron-stand with touch protection and extractible cleaning sponge



Application

The easy application and the short heating time can cause to a easy handling of the system. But take care that the hot soldering iron can damage health! Therefore follow the safety advice and the safety-regulation of electronic work and the VDE-regulations.

Safety advice

This station is only for solder and desold of electric and electronic components in printed circuits and modules or to tin-plate circuits and to manufacture cable connections.

- This station is not useful to heat liquids (water, lye, solvents) or plastics this may cause toxic steams and fire!
- The station should be only used when a safety handling is secured. In the following cases there is no safety handling possible:
 - When you see a damage (damage isolation, housing is damaged)
 - no function
 - long stocking in bad conditions
 - wrong transport
- A defected station should be not used further, it should be disconnected at once, and should be safed of a further use. The system should be repaired only by certified personal.
- The station is only designed for use at 230V (220 V...240 V)/50 Hz AC.
- Use the station only in dry rooms.
- When the system is switched on do not let it unattended.
- Keep the system out of reach of children.
- When this system is used in schools there must be a teaching personal to control the work.
- Do not use the station in the near of humidity, water and flammable gases.
- During soldering work arise toxic gases. Therefore the soldering work should be only made in rooms with a good ventilation.
- The soldering work also should be made only on systems without voltage.
- For the use in industry please notice the according regulations.
- After transport and carrying the system from a cold in a warm room occurs humidity. Therefore wait 2-3 hours after transport before using the system.
- The iron has a temperature of 160°C at minimum, do not touch flammable surfaces or persons because this can damage health.
- The station should not be adjusted to a too high temperature when it is not used.
- **To cool down the iron never drop it into water.**
- The station and the iron should not be brought into great mechanic force.
- The station is also getting hot in use, therefore do place the system to a heat resistant surface and do not cover the heat sink slots in the housing.
- Also pay attention that the solded parts are hot and should not only be placed to heat resistant surfaces.
- To open the system for service is only allowed certified personal.
- To clean the system do not use aggressive cleaners or solvents, and take care that not humidity gets into the housing.
- If the fuse is damaged put of the 230V plug and change the fuse.
Use only a fuse with the same technical datas. (T 1A/250V, 5x20mm)

Preparation

Keep back the transport cover for a later use or a longer storage to cover the system for dust.

1. Check the fixing of the spring of the ironholder and clip on the ironholder at the housing of the system.
2. Keep the sponge wet before you put it in the push loading drawer.
3. Check if the nut of the soldering tip is fixed.

Advise: Do not work without soldering tip, because damage of the heating system and teperature control is caused.

Electric Connection

1. Connect the iron with the station. Put in the plug and turn the safety-nut clockwise to fix it.
2. Put in the 230V plug into a 230V source before switch on.

The system is now ready to use.

Temperature Adjustment

1. Switch on the station by turning on the switch (3).
3. With the temperature-adjustment-buttons (2) you can regulate the temperature between 150°C and 450°C .
3. At the first line you can see the active temperature.

Advise:

- When the system is damaged you can hear a warning signal and the display shows "error".
- In these case turn of the system immediately and put off the 230V Plug.

Handling

- Precondition of a good result is a carefully work and a good soldering tin. We recommend to us a tin with a collophonium central-core. Do not use some flux. The flux in the central core of the tin reduce the corrosion of the material and gives a protective coat. The most used tin electronic is the type L-SN 60 Pb Cu 2 (DIN 6516) with a tin content of 60%. This tin is available in various diameters, but in electronic you prefere 1mm.
- Before use you must tin plate the tip . Switch on the station to a temperature of 200 °C and melt the tin on the tip to a perfect coat.
- Deciding of a good result is the temperature. At electronic work the best temperature is 300 °C ... 380 °C when the temperature is too low the mechanical connection is not good. When temperature is too high and the flux is burning off. And the electronic components can be damaged.
- Wipe off the residues of the flux at the sponge. Before you lay off the iron clean the tip, and tin-plate it. It is important to do this for a long use of the tip.
- When the tip has reached the adjusted temperature put it to the soldering point together with the tin.
- At first the flux will flow around the point and then the tin. The soldering time should not exceed 2 seconds. After cooling the soldering point the surface should be smooth. Bad soldering points you can identify at a bad surface. The cause of this is the wrong tin and a too long soldering time.
- At the end of the soldering work tin plate the tip again to protect it of corrosion.