
Bedienungsanleitung Lötstation KLS 460



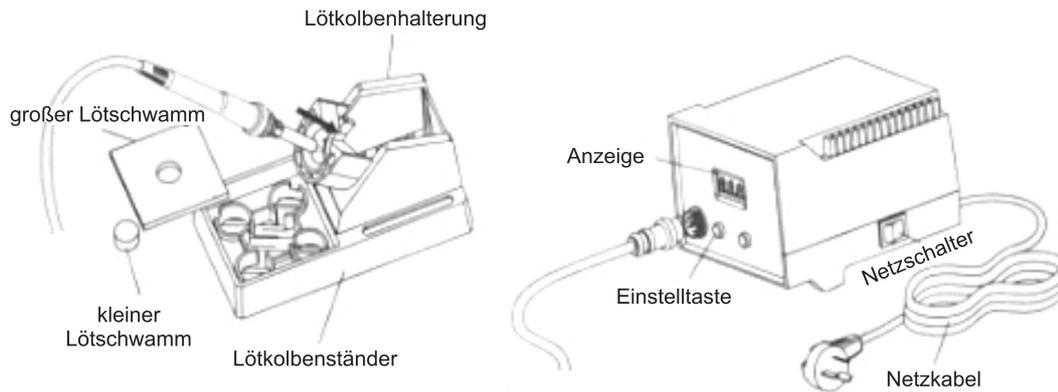
1. Sicherheitsbestimmungen

Bitte lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen und bewahren Sie diese auf. Halten Sie sich an die folgenden Sicherheitsbestimmungen, um höchstmögliche Sicherheit beim Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

Wenn die Lötstation eingeschaltet ist beträgt die Temperatur des LötKolbens zwischen 190°C und 450°C. Unsachgemäßer Gebrauch kann aufgrund der hohen Temperaturen zu Verbrennungen oder Brandgefahr führen. Bitte halten Sie sich deswegen genau an die Sicherheitsbestimmungen.

- Bei erstmaliger Verwendung kann der LötKolben leicht qualmen, dies ist nur etwas Fett das bei der Herstellung verwendet wird. Dies ist normal und sollte nur etwa 10 Minuten dauern. Es ist ungefährlich für das Produkt und nicht gesundheitsschädlich für den Benutzer.
- Berühren sie die Metallteile am LötKolben nicht.
- Verwenden Sie die Lötstation nicht in der Nähe von brennbaren Gegenständen.
- Informieren Sie andere Personen in der Umgebung, dass die extreme Hitze des LötKolbens Gefahren mit sich bringt.
- Schalten Sie das Gerät bei Unterbrechungen oder nach der Arbeit aus.
- Ziehen Sie immer den Netzstecker aus der Steckdose und lassen Sie den LötKolben auf Raumtemperatur abkühlen bevor Sie das Heizelement oder die Lötspitze wechseln.
- Verwenden Sie die Lötstation nicht für andere Dinge als zum Löten.
- Benutzen Sie die Lötstation nicht mit feuchten Händen und lassen Sie die Station nicht nass werden.
- Löten verursacht Rauchentwicklung, achten Sie deswegen auf eine ausreichende Belüftung.
- Legen Sie den LötKolben bei Arbeitsunterbrechungen, oder wenn Sie ihn nicht benutzen, auf die Halterung.
- Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt während es eingeschaltet ist.
- Betreiben Sie dieses Gerät nicht, wenn das Gehäuse oder die Kabel beschädigt sind.
- Das Gerät ist kein Spielzeug und muss außerhalb der Reichweite von Kindern stehen.
- Versuchen Sie nicht das Gehäuse zu öffnen.
- Dieses Gerät ist nicht geeignet für den Einsatz von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Personen ohne Erfahrung und Wissen. Bevor Sie es benutzen, müssen sie eingewiesen werden oder unter der Aufsicht einer Person stehen, die für die Sicherheit verantwortlich ist.
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit einem beschädigten Kabel oder Stecker oder wenn es in anderer Weise beschädigt wurde. Es darf nur vom Hersteller, dem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen repariert werden.
- Entsorgen Sie das Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll, sondern recyceln Sie es gemäß den EU Richtlinien, damit es dem Recyclingkreislauf zugeführt werden kann.

2. Geräteansicht



3. Technische Daten

Betriebsspannung	230V / 50Hz
Ausgangsspannung	24V AC
Leistung	60W
Temperaturbereich	180°C ~ 450°C
Genauigkeit	±3°C
Erdungswiderstand der Lötspitze	≤2Ω
Erdungsspannung der Lötspitze	≤2mV
Heizelement	SP31208602
Abmessungen (BxHxT)	115x90x140mm
Gewicht	ca. 1,3kg (ohne LötKolben)

4. Aufbau der Lötstation

4.1 LötKolbenständer

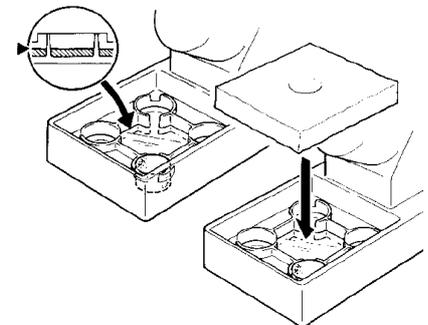
Der LötSchwamm dehnt sich aus wenn er Wasser aufsaugt.

1. Kleiner LötSchwamm

Tauchen Sie den kleinen LötSchwamm ins Wasser und setzen Sie ihn in eine der vier Öffnungen am Boden der LötKolbenablage ein.

2. Füllen Sie die LötKolbenablage bis zur Markierung mit Wasser auf. Der kleine LötSchwamm hält so den großen LötSchwamm darüber immer feucht. (Alternativ kann auch nur der große LötSchwamm befeuchtet und in die LötKolbenablage gelegt werden, ohne dass der kleine Schwamm verwendet und Wasser aufgefüllt wird.)

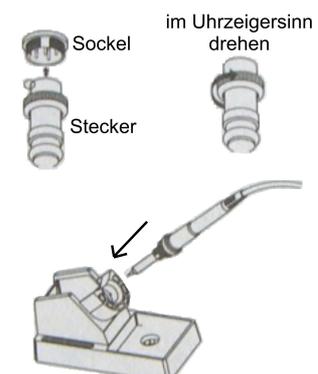
3. Tauchen Sie den großen LötSchwamm ins Wasser und drücken Sie das überschüssige Wasser aus. Setzen Sie ihn in die LötKolbenablage ein.



4.2 Anschließen des LötKolbens

Schalten Sie die Lötstation aus wenn Sie den LötKolben anschließen oder entfernen, um Schäden an der Platine zu vermeiden.

1. Verbinden Sie den Stecker des LötKolbens mit der Buchse an der Lötstation und drehen Sie die Rändelschraube im Uhrzeigersinn fest.
2. Legen Sie den LötKolben in die LötKolbenablage.
3. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.



5. Bedienung

Nach dem Einschalten der Lötstation wird die zuletzt eingestellte Temperatur angezeigt, nach ca. 1,5 Sekunden die aktuelle Temperatur des Lötkolbens.

Einstellen der Temperatur

Durch Drücken und Halten der Tasten 'UP' und 'DOWN' kann die gewünschte Temperatur im Bereich zwischen 180°C und 450°C eingestellt werden. Einmaliges drücken der Taste verändert den Temperaturwert um 1°, durch Halten der Taste kann die Temperatur schnell verändert werden. Die Einstellung wird nach dreimaligem Blinken automatisch gespeichert und die aktuelle Temperatur wird angezeigt.

Die Temperatur sollte beim Löten nicht zu hoch sein. Es sollte immer die niedrigste mögliche Temperatur eingestellt werden.

6. Löten

6.1 Vorbereitungen

Damit die Lötstelle gut hält, sind die Werkstücke vorher gründlich zu säubern und von Ölen, Fetten und Zunder zu befreien. Auch die Lötspitze des LötKolbens ist vorab zu reinigen. Der LötKolben sollte sicher im LötKolbenhalter abgelegt werden. Leicht entflammbare Materialien sind aus dem Arbeitsbereich zu entfernen. Mit einer Löthilfe als Dritte Hand lassen sich die zu verbindenden Werkstücke sicher fixieren.

6.2 Lötvorgang

6.2.1 Benetzen

Die Lötspitze an die Lötstelle halten. Es ist wichtig das Bauteil aufzuheizen. Anschließend den Löt Draht zwischen Lötspitze und Werkstück führen. Bei einem Löt Draht mit Flussmittelsee ist das Flussmittel bereits enthalten. Den Löt Draht gefühlvoll nachführen, bis die Kontaktfläche vollständig benetzt ist.

6.2.2 Fließen

In dieser Phase geht das Lot in den starren Zustand über. Beim Zurückziehen der Lötspitze ist zu prüfen, ob eine vollständige Benetzung stattgefunden hat. Für das Weichlöten gilt die Formel: So viel Hitze wie gerade nötig in so kurzer Zeit wie möglich. Ein zu langer Kontakt mit der heißen Lötspitze kann den Hitzetod von Bauteilen verursachen.

6.2.3 Binden

Während des Bindens sind Erschütterungen der Lötstelle zu vermeiden. Der gesamte Lötvorgang sollte innerhalb von 2 bis 5 Sekunden abgeschlossen sein, um einen Hitzetod von Bauteilen zu vermeiden. Eine unzureichende Erhitzung der Lötstelle führt zu kalten, instabilen Lötstellen. Der optimale Ablauf stellt sich schnell ein – Elektronik löten lernen ist auch eine Sache der Übung.

6.3 Überprüfen der Lötstelle

Nach dem Lötvorgang ist die Lötstelle zu prüfen. Das Lötzinn sollte in Form einer Hohlkehle verlaufen sein und darf keine Halbkugel ausbilden. Leiter auf einer Leiterplatte sollten sich unter dem Zinnmantel nicht abzeichnen. Eine saubere Lötstelle setzt einen kleinen Benetzungswinkel voraus. Ideal ist ein Benetzungswinkel von 25°, bis zu 50° sind aber noch tolerabel. Eine poröse oder körnige Oberfläche der Lötungen ist ein Hinweis auf zu lange Lötzeiten.

6.4 Entlöten

Das Entlöten lässt sich mit einer Entlötpumpe oder eine Entlötsauglitze vornehmen. In beiden Fällen wird das Lot von der Lötstelle abgesaugt. Als Lötspitze für die Entlötpumpe ist ein Durchmesser zu wählen, der nur minimal größer als die Leiterplattenbohrung ist. Wie beim Löten ist auch beim Entlöten auf ein zügiges Arbeiten zu achten, um Schäden an den Komponenten auszuschließen.

6.5 Sicherheit

Richtig löten setzt eine umsichtige Handhabung des heißen LötKolbens voraus. Auch der Umgang mit Lot, Löt Rauch und Flussmittel birgt Risiken. Leicht entflammbare Materialien sind aus dem Arbeitsbereich zu entfernen.

Ein LötKolbenhalter stellt eine sichere Ablage für den LötKolben her. Sofern keine Absaugung des Löt Rauchs durch ein Löt Rauchfiltergerät erfolgt, ist zumindest für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes zu sorgen. Eine Schutzbrille schützt vor Löt Spritzern.

Flussmittel enthält Schwermetalle. Längerer, direkter Hautkontakt ist daher zu vermeiden. Am Arbeitsplatz sollte weder geraucht, gegessen noch getrunken werden. Nach Abschluss der Arbeiten sind die Hände gründlich zu reinigen.

7. Reinigung und Wartung

7.1 Reinigen der Lötspitze

Reinigen Sie die Lötspitze nach dem Gebrauch mit dem Schwamm. Geben Sie eine dünne Schicht Lötzinn auf die Lötspitze um diese vor Korrosion zu schützen.

Lassen Sie die Lötstation nicht für längere Zeit mit hoher Temperatur eingeschaltet wenn Sie diese nicht benutzen, da der an der Lötspitze befindliche Lötzinn oxidiert und die Wärmeleitfähigkeit des LötKolbens mindert oder sogar Schäden verursachen kann.

Sie sollten die Lötspitze regelmäßig mit dem Schwamm reinigen, da sich nach dem Lötvorgang noch Flussmittelrückstände des Lötzinns an der Lötspitze befinden, die das Lötresultat beeinträchtigen und die Wärmeleitfähigkeit mindern, was zu Temperaturfehlern führen kann.

Wenn die Lötstation oft für längere Zeit benutzt wurde, sollten der LötKolben zerlegt und die Oxidrückstände innen und außen entfernt werden um Schäden vorzubeugen und die Temperaturstabilität zu gewährleisten.

1. Stellen Sie die Temperatur an der Lötstation auf 250°C ein.
2. Nachdem die Temperatur erreicht ist, reinigen Sie die Lötspitze mit dem Schwamm und kontrollieren Sie die Lötspitze.
3. Wenn sich Ablagerungen an der Lötspitze bilden, überziehen Sie die Lötspitze mit etwas Lötzinn und reinigen Sie die Lötspitze mit dem Schwamm.
4. Wiederholen Sie den Vorgang bis die Ablagerungen entfernt sind.
5. Tauschen Sie die Lötspitze aus wenn diese korrodiert oder verrostet ist.

Bemerkung: Verwenden Sie keine Feile, Schleifpapier oder ähnliches um Rückstände am LötKolben oder an der Lötspitze zu entfernen.

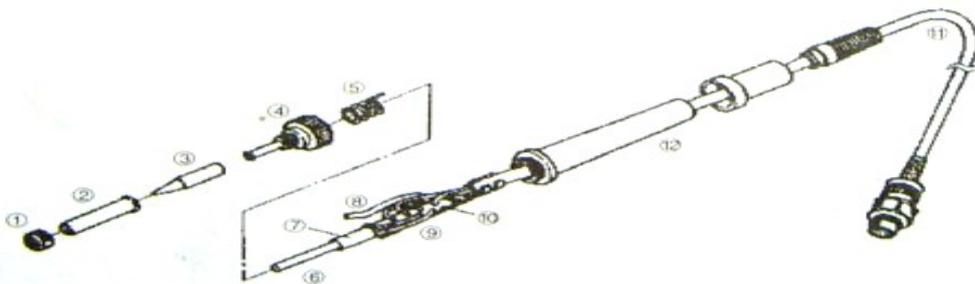
7.2 Überprüfen des Heizelements

Ziehen Sie den Stecker des LötKolbens heraus und messen Sie den Widerstand zwischen den Polen des Steckers wie folgt:

Weicht der Widerstand bei 'A' oder 'B' ab, sollte das Heizelement (Sensor) oder das Kabel ausgetauscht werden.

Ist der Widerstand bei 'C' höher als angegeben ist es nötig die Oxidschicht an der Lötspitze zu entfernen oder diese auszutauschen.

A	Zwischen Pin 1 und 2 (Sensor)	$\leq 2\Omega$
B	Zwischen Pin 3 und der Lötspitze	$< 2\Omega$
C	Zwischen Pin 4 und 5 (Heizelement)	13-17 Ω



1. Schrauben Sie die Mutter (1) entgegen dem Uhrzeigersinn auf, ziehen Sie zuerst die Hülle (2) und dann die Lötspitze (3) vom LötKolben ab.
2. Drehen Sie den Lötspitzenhalter (4) entgegen dem Uhrzeigersinn auf und ziehen Sie ihn vom LötKolben ab.
3. Ziehen Sie das Heizelement (6) mitsamt dem Kabel (11) in Richtung der Lötspitze aus dem LötKolben heraus.
4. Ziehen Sie die Erdungsfeder (5) aus der Umhüllung heraus.

Führen Sie folgende Messungen am Heizelement durch, sobald es auf Raumtemperatur abgekühlt ist:

Widerstand des Heizkerns (rot): 13-17 Ω

Widerstand des Sensors (blau und gelb): $\leq 2\Omega$



Ersetzen Sie das Heizelement falls der Widerstand abweicht. Führen Sie danach folgende Schritte aus:

1. Messen Sie den Widerstand zwischen Pin 4 und Pin 1 oder 2, und den Widerstand zwischen Pin 5 und Pin 1 oder 2. Sind diese Werte nicht ' ∞ ', berührt das Heizelement den Sensor, was die Leiterplatte zerstört.

2. Messen Sie den Widerstand von 'A', 'B' und 'C', um sicherzustellen, dass die Verkabelung nicht verdreht und die Erdungsfeder verbunden ist.

8. Problemlösung

Problem 1: Kontrollleuchte 'Aufheizen' leuchtet nicht

1. Überprüfen Sie, ob die Sicherung defekt ist (einschließlich Schmelzsicherung des Trafos)

! Ermitteln Sie die Ursache bevor Sie die Sicherung tauschen.

a) Verursacht der LötKolben einen Kurzschluss?

b) Ist eines der vier Kabel des Heizelements durchtrennt, verdreht oder verursacht einen Kurzschluss?

2. Ist ein Kabel oder der LötKolben locker oder defekt?

! Schließen Sie das Kabel wieder an.

Problem 2: Die Kontrollleuchte 'Aufheizen' leuchtet, aber der LötKolben wird nicht heiß

3. Ist ein Kabel im LötKolben lose oder durchtrennt?

4. Ist das Heizelement defekt?

Problem 3: Der LötKolben heizt nur unregelmäßig auf: (wie Problem 2)

Problem 4: Die Lötspitze nimmt den Lötzinn nicht auf.

Ist die Temperatur der Lötspitze zu hoch?

! Verringern Sie die Temperatur

Ist die Lötspitze sauber?

! Reinigen Sie die Lötspitze wie unter 'Reinigen der Lötspitze' beschrieben.

Die oben abgebildeten Bilder und Beschreibungen dienen als Referenz. Sie können bei Nachfolgemodellen Änderungen unterliegen. Wir bitten um Verständnis.



Bedienungsanleitung V1.0 vom 21.08.18