



## Technisches Datenblatt

### Stannol Thermologger 5000

#### 5 Kanal Temperaturprofil Messgerät

Die exakte Einstellung und Überwachung von Temperaturprofilen ist eine grundlegende Voraussetzung für einen optimalen Lötprozess. Dies gilt sowohl für Wellen- als auch für Reflowlötverfahren. Die Wichtigkeit einer exakten Einstellung hat sich in Hinsicht auf die Umstellung auf bleifreie Lötprozesse noch verstärkt, da Prozessfenster kleiner und die Prozesse nahe an den Belastungsgrenzen der verwendeten Materialien, wie Leiterplatten, elektronische und mechanische Bauteile, aber auch der Flussmittel und Lotpasten, gefahren werden.

Zur Überwachung sind selbst bei modernen Lötmaschinen externe Geräte notwendig, mit denen die entsprechenden Lötprofile aufgezeichnet werden können. Da jede Baugruppe ein anderes thermisches Verhalten aufweist, ist es in der Regel notwendig, für jede Baugruppe eine andere Ofenabstimmung zu wählen. Diese müssen durch Temperaturprofilmessungen gefunden und immer wieder überprüft werden, da sich das Verhalten der Lötanlagen durch Verunreinigungen und Alterung verändern kann. Immer häufiger wird von Kundenseite eine Dokumentation über die Einhaltung von Temperaturprofilen verlangt. Daher ist es wichtig, Messsysteme zur Verfügung zu haben, mit denen man schnell und einfach die geforderten Messungen und Dokumentationen durchführen kann.

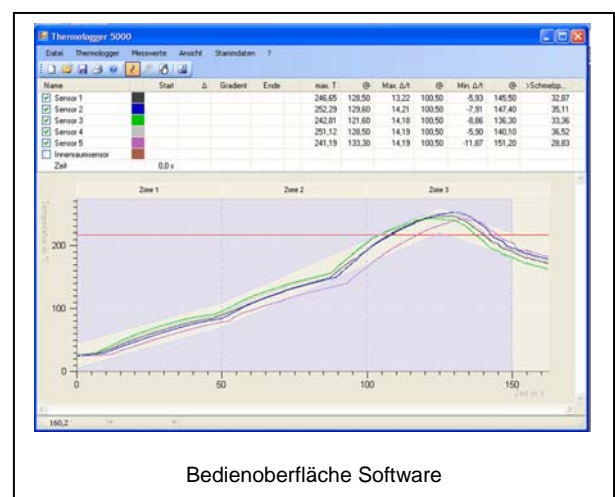


Lieferumfang des gesamten Sets

Mit dem **Stannol Thermologger 5000** können wir Ihnen ein kostengünstiges aber dennoch robustes und genaues Messsystem anbieten, das den Anforderungen für eine tägliche Anwendung genügt. Hard- und Software sind intuitiv zu bedienen. Mit wenigen Handgriffen ist der Messaufbau vorbereitet und zur Messung bereit. Die Temperaturfühler werden auf der zu testenden Leiterplatte befestigt und anschließend mit dem Thermologger verbunden. Danach wird der Thermologger auf eine Leerplatte gelegt und eingeschaltet. Nun kann die Testleiterplatte mitsamt dem Thermologger durch das Lötssystem gefahren werden.

Der **Stannol Thermologger 5000** wurde zusätzlich für die Verwendung auf einer Lötwellen konzipiert. Bei Wellenlötprozessen sind die Temperaturänderungen teilweise sehr dynamisch (Durchfahren der verschiedenen Wellen). Durch die hohe Messrate können auch diese dynamischen Prozesse dargestellt werden.

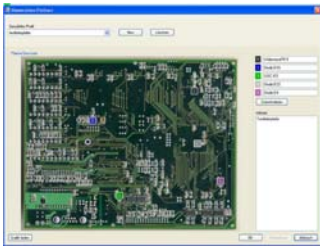
Nach der eigentlichen Messung werden die Daten aus dem Thermologger per USB Verbindung in die Software übertragen. Danach ist das System für weitere Messungen einsatzbereit.



Bedienoberfläche Software

Die Software enthält eine Reihe von Funktionen, die die Auswertung der Kurve erleichtern. Dennoch bleibt die Software einfach zu bedienen.

Im Bereich Stammdaten werden Informationen zu Lötanlagen, verwendete Lote, Hüllkurven und den verwendeten Testleiterplatten hinterlegt.



Leiterplatte mit Fühlerpositionen

Um eine eindeutige Zuordnung der Messergebnisse zu erhalten, kann ein Bild der Testleiterplatte hinterlegt werden. Darauf kann die Position der einzelnen Fühler frei definiert werden. Den einzelnen Fühlern können Namen zugewiesen werden, wodurch die Zuordnung der Profile erleichtert wird.

Es kann ein Sollbereich definiert werden, indem ein oberes und ein unteres Grenzprofil erstellt wird. Verlässt das gemessene Profil den Sollbereich, wird dies dem Bediener angezeigt. Eine Auswertung des Profils ist daher ohne genaue Prozesskenntnisse möglich.

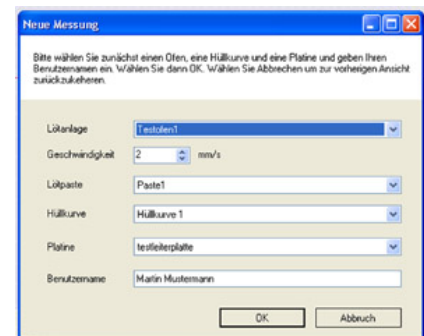
Durch Einblendung der verschiedenen Zonen des Ofens im Temperaturprofil wird dem Maschinenbediener angezeigt, in welcher Zone die entsprechenden Änderungen vorzunehmen sind.

Die Softwareoberfläche wurde so gestaltet, dass alle wichtigen Informationen auf einen Blick zur Verfügung stehen. Es werden die Temperaturprofile inkl. des Sollbereichs dargestellt. Zudem erhält der Anwender eine tabellarische Übersicht über die wichtigsten Kenngrößen

Es lassen sich Gradienten auf den einzelnen Kurven darstellen. Vorher durchgeführte Messungen lassen sich überlagern, so dass ein Vergleich durchgeführt werden kann. Einzelne Kurven können ein- bzw. ausgeblendet werden.

Jeder Messung werden die entsprechenden Testbedingungen, die in den Stammdaten hinterlegt sind, zugewiesen. Somit müssen gleich bleibende Informationen nicht immer neu eingegeben werden.

Beim Ausdruck erhält man eine Übersicht über Testbedingungen, das Temperaturprofil und die Testleiterplatte mit der entsprechenden Position der Fühler



Eingabe der Testbedingungen

## Technische Eigenschaften:

### Datenlogger:

**Messeingänge:** 5 Eingänge für NiCr-Ni Thermoelemente ( Typ K )

**Ausgang:** Verbindung zum PC über USB

**Bedienung:** Gerät : Ein/Aus über Schalter  
Messung: Ein/Aus über Schalter

**Spannungsversorgung:** 9V Blockbatterie

**Temperaturbereich:** 0-400°C

**Max. Messfrequenz:** ab 10Hz , dynamisch

**Auflösung:** 0,1°C

**Genauigkeit:** +/- 0,5°C

**Messzeit:** solange Batteriekapazität ausreicht  
maximale Speicherkapazität: 2048 Messpunkte je Kanal, dynamische Speicherverwaltung für kontinuierliche Messung

**Betriebsanzeige:** Status- und Unterspannungsanzeige über mehrfarbige LED

### Software:

**Systemvoraussetzung:** Ab Pentium II aufwärts,  
USB Anschluss

**Betriebssystem:** Win2000, WinXP

**Lieferumfang:** Thermologger 5000, 5 Thermofühler 0,5m, 9V Batterie, USB-Anschlusskabel, CD mit Software und Handbuch, Hochtemperaturlot, temperaturbeständiges Fixierband, Transportkoffer

Die oben genannten Daten sind typische Werte, stellen aber keine Spezifikation dar. Das Datenblatt dient zu Ihrer Information. Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift ist unverbindlich, gleichgültig, ob sie vom Hause oder von einem unserer Handelsvertreter ausgeht - auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter - und befreit unsere Kunden nicht von der eigenen Prüfung unserer Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Sollte dennoch Haftung unsererseits infrage kommen, so leisten wir Schadenersatz nur in gleichem Umfang wie bei Qualitätsmängeln.

STANNOL GmbH

Oskarstraße 3-7 • 42283 Wuppertal • Tel. +49 (0)202-585-0 • Telefax +49 (0)202-585111 • E-Mail info@stannol.de • Web www.stannol.de