

Betriebsanleitung

USB Temperatur-Messsystem **570.70** **Mesy 3.0**



Hersteller:
SEF Eltronic GmbH
Kringelsburg
D-21379 Scharnebeck
Telefon: 0049 (0)4136-909-0
Telefax: 0049 (0)4136-909-11

Baujahr:

Seriennummer:

Heben Sie diese Betriebsanleitung unbedingt für eine spätere Verwendung auf.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Vorwort

Einleitung	1.1
Bestimmungsgemäße Verwendung	1.2
Nutzungsrechte	1.3
Über diese Bedienungsanleitung	1.5
Besondere Hinweise und Konventionen	1.7
Technische Daten	1.8

Kapitel 2 Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise	2.1
Wichtige Hinweise	2.2
Dies sollten Sie zum Betrieb des Messsystems wissen ..	2.3
Entsorgungshinweise	2.4

Kapitel 3 Funktionsbeschreibung

Funktionsbeschreibung	3.1
Lieferumfang	3.3
Die Software installieren	3.4
Unterverzeichnisse auf der Festplatte anlegen	3.5
Sicherheitskopie erstellen	3.5
Die Hardwareinstallation	3.6

Kapitel 4 Systemkonfiguration

Software starten	4.1
Der allgemeine Aufbau der Messformulare	4.3
Das Konfigurationsformular	4.5
Das Grafikformular	4.13
Das Werteformular	4.21
Das Referenzformular	4.27
Justieren der Messbox und Messfühler	4.37

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 5 Messaufbau und Messen

Die Platine vorbereiten	5.1
Einstellungen zur Messanalyse festlegen	5.3
Messung durchführen.....	5.5
Messkurven sichern	5.7
Messung beenden	5.7

Kapitel 6 Messkurvenanalyse

Die Anzeigenhilfen.....	6.1
Die Messkurve.....	6.3
Die Referenzkurve.....	6.5
Zeit- und Temperaturwerte	6.7
Zeitachse strecken und stauchen.....	6.9
Temperaturachse strecken und stauchen	6.13

Kapitel 7 Notizen

1.0 Vorwort

Einleitung

Sehr verehrter Kunde,

Diese Bedienungsanleitung ist für den autorisierten Bediener geschrieben. Es werden Grundkenntnisse in der Bedienung des PCs und dessen Betriebssystem vorausgesetzt.

Bitte beachten Sie bei der Soft- und Hardwareinstallation die Hinweise in dieser Bedienungsanleitung. Sie verhindern so Schaden an der Soft- und Hardware.

Das Messsystem wurde nach dem neuesten Stand der Technik entwickelt, konstruiert und vor der Auslieferung auf einwandfreie Funktion getestet. Trotzdem können bei einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Messsystems und anderer Sachwerte entstehen.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung unbedingt bevor Sie das Messsystem in Betrieb nehmen. Benutzen Sie das Messsystem **nur** in einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst und unter Beachtung aller Hinweise in dieser Bedienungsanleitung.

Diese Bedienungsanleitung enthält Regeln und Richtlinien zur bestimmungsgemäßen Verwendung des Messsystems. Nur ihre Einhaltung gilt als bestimmungsgemäße Verwendung. Risiken, die bei anderer Nutzung entstehen, verantwortet der Betreiber.

Sollten Sie zum Messsystem noch weitere Fragen haben oder wenn Sie Zubehör- oder Ersatzteile bestellen möchten, wenden Sie sich bitte an uns.

Sie erreichen uns unter:

Telefon: 0049 (0)4136 / 909-0

Telefax: 0049 (0)4136 / 909-11

1.0 Vorwort

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Messsystem ist nur zur Messwertaufnahme von Temperaturen im Bereich von 0°C - 400°C bestimmt und konzipiert.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Konsequenzen hieraus trägt allein der Betreiber.

Bitte beachten Sie:

- ◆ Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der von uns vorgeschriebenen Installations- und Betriebsbedingungen sowie der Entsorgungsmaßnahmen.
- ◆ Nur qualifiziertes, beauftragtes und eingewiesenes Personal darf an und mit dem Messsystem arbeiten.
Jede Person, die mit dem Messsystem arbeitet, muss die entsprechenden Teile der Bedienungsanleitung und insbesondere das Kapitel "2. Sicherheitshinweise" gelesen und verstanden haben. Zusätzlich muss der Betreiber das Personal über möglicherweise auftretende Gefahren unterrichten.
- ◆ Der Betreiber muss sich vergewissern, dass diese Bedienungsanleitung von allen Personen, die mit dem Messsystem arbeiten, verstanden worden ist.
- ◆ Ein Exemplar der Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Messsystems an einem dafür vorgesehenen Ort aufzubewahren.

1.0 Vorwort

Nutzungsrechte

Die SEF Eltronic GmbH gewährt hiermit dem Kunden eine nicht ausschließliche und nicht übertragbare Nutzung der dem Kunden gelieferten Hard- und Software (im folgenden "Produkt" genannt) nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen:

- ◆ Die Nutzungsrechte berechtigen den Kunden, das Produkt und die zu seinem Gebrauch notwendigen Unterlagen zu nutzen.
- ◆ Die SEF Eltronic GmbH ist Inhaber aller Rechte am Produkt. Der Kunde kann zur Datensicherung eine Sicherheitskopie anfertigen. Die SEF Eltronic GmbH behält sich insbesondere alle Veröffentlichungs-, Bearbeitungs- und Verwertungsrechte an dem Produkt und der Dokumentation vor.
- ◆ Die Garantieleistung gilt **ab Werk der SEF Eltronic GmbH**, 21379 Scharnebeck und hat Gültigkeit unter Berücksichtigung unserer "Allgemeinen Geschäftsbedingungen". Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gerät / die Platine von unbefugter Stelle geöffnet oder verändert wurde, der Typen-Aufkleber entfernt, verändert oder die Eintragungen des Garantiepapiers geändert oder unkenntlich gemacht wurden.
- ◆ Die SEF Eltronic GmbH übernimmt keine Haftung für die fehlerfreie Funktion des Produktes oder die Genauigkeit der Parameter.
- ◆ Die SEF Eltronic GmbH ist berechtigt, Änderungen oder Verbesserungen an dem Produkt nach eigenem Ermessen durchzuführen. Die SEF Eltronic GmbH ist jedoch nicht verpflichtet, diese Änderungen oder Verbesserungen unaufgefordert und kostenlos zur Verfügung zu stellen. Die SEF Eltronic GmbH ist immer bestrebt, die

Vertragsgegenstand

Schutz des Produktes

Gewährleistung

Haftung

Änderungen oder Verbesserungen am Produkt

1.0 Vorwort

Besondere Beschränkungen

Software zu aktualisieren und zu pflegen. Sie können daher vor Ablauf der Garantiezeit ein mögliches Update gegen eine Schutzgebühr anfordern.

- ◆ Es ist verboten, das Produkt sowie die schriftlichen Unterlagen ganz oder teilweise in ursprünglicher oder geänderter Form zu kopieren oder anders zu vervielfältigen. Es ist verboten, das Produkt abzuändern und insbesondere, die in dem Produkt enthaltene Software zu übersetzen, zurückzuentwickeln, zu entkompilieren oder zu disassemblieren.

Allgemeine Bestimmung

- ◆ Aus Produktpflegegründen muss bei Schenkung, Vermietung oder Verleih des Produktes der Hersteller informiert werden, da sonst der Garantieanspruch erlischt.

Übertragung der Nutzungsrechte

- ◆ Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der SEF Eltronic GmbH. Diese Nutzungsrechte unterliegen dem Recht der Bundesrepublik Deutschland.
Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Lüneburg.

(c) SEF Eltronic GmbH
USB-MESY® 3.0, Juni 2003

1.0 Vorwort

Über diese Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung soll Ihnen die Bedienung des Messsystems erklären und Ihnen bei der Arbeit mit dem Messsystem 570.70 behilflich sein.

Wir haben dazu diese Bedienungsanleitung in verschiedene Kapitel unterteilt.

- ◆ **Kapitel 1, Vorwort**
In diesem Kapitel erfahren Sie Wissenswertes zum Verwendungszweck und zu den Nutzungsrechten.
- ◆ **Kapitel 2, Sicherheitshinweise**
Sicherheit muss sein. Hier geben wir Ihnen wichtige Hinweise zum sicheren Umgang mit dem Messsystem und was Sie im Umfeld beachten müssen. Zusätzlich erhalten Sie Hinweise zur Entsorgung des Messsystems.
- ◆ **Kapitel 3, Funktionsbeschreibung**
Hier erfahren Sie Grundsätzliches zur Funktion. Wir zeigen Ihnen, wie Sie die Software installieren und das Messsystem betriebsbereit machen können.
- ◆ **Kapitel 4, Systemkonfiguration**
In diesem Kapitel erklären wir Ihnen, wie Sie die Software starten können, und welche Grundeinstellungen Sie vornehmen können.
- ◆ **Kapitel 5, Messaufbau und Messen**
Wie Sie die Platine mit Messfühlern bestücken und wie Sie das Messsystem bedienen, zeigen wir Ihnen in diesem Kapitel.
- ◆ **Kapitel 6, Messkurvenanalyse**
Nach dem Sie eine Messkurve aufgenommen haben lernen Sie in diesem Kapitel, wie Sie die Darstellung verändern können.
- ◆ **Kapitel 7, Notizen**
In diesem Kapitel haben Sie Platz für eigene Notizen.

1.0 Vorwort

1.0 Vorwort

Besondere Hinweise und Konventionen

Zum leichteren Lesen und Nachschlagen in dieser Bedienungsanleitung haben wir einige Textstellen besonders gekennzeichnet.



Steht vor Erklärungen, Hinweisen zur besseren Handhabung des Systems oder vor Querverweisen, die sich auf andere Textstellen in dieser Bedienungsanleitung beziehen.



Aufzählungen mit vorausgehender Raute sind allgemeine Aufzählungen.



Aufzählungen mit einem vorausgehenden Rechteck sind Arbeits- oder Bedienschritte, die in der aufgeführten Reihenfolge auszuführen sind.

<Enter> Diese Stellen kennzeichnen Eingaben mit der PC-Tastatur und Eingabetexte für die Bedienung und Programmierung.

Am Anfang dieser Bedienungsanleitung finden Sie ein Inhaltsverzeichnis, die Ihnen das Auf- und Wiederfinden von einzelnen Themen erleichtern.

1.0 Vorwort

Technische Daten

Größe der Messbox (LxBxH):	120 x 70 x 23 mm
Gewicht der Messbox:	180g
Spannungsversorgung:	über USB-Anschluss
Übertragungsart:	über USB 1.1 Kabel
Betriebstemperatur:	0-50 °C
Anschließbare Fühler:	3
Art der Fühler:	Thermoelement Typ K
Messbereich:	0 - 400 °C
Messgenauigkeit:	+/-1 °C (nach Justierung)

2.0 Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Messsystem ist nach dem neuesten Stand der Technik gebaut. Von diesem Messsystem können jedoch Gefahren ausgehen, wenn es unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

Die Bedienungsanleitung dient zum bestimmungsgemäßen und sicherheitsgerechten Arbeiten mit dem Messsystem.

Jede Person, die mit diesem Messsystem arbeitet, muss die komplette Bedienungsanleitung und besonders dieses Kapitel gelesen und verstanden haben.

Sicherheitshinweise dienen dem Arbeitsschutz und der Unfallverhütung.

Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung immer beim Messsystem auf, um sie ständig griffbereit zu haben.

Um Sie und Ihre Arbeitskollegen vor Schaden zu bewahren, ist Ihre aufmerksame Mitarbeit notwendig. Gehen Sie mit Umsicht und Sicherheitsbewusstsein an die Arbeit.

Die folgenden Warn- und Hinweissymbole dienen dazu, auf Textstellen mit Sicherheitshinweisen aufmerksam zu machen.

Prägen Sie sich diese Symbole und ihre Bedeutung ein.



Warnzeichen: Sicherheitszeichen, das vor einer möglichen Gefahr warnt. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Verletzung oder Beschädigung des Systems führen.



Gebotszeichen, das ein bestimmtes Verhalten vorschreibt. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu schweren Verletzungen führen.

Restgefahren sind durch die Verwendung des Messsystems gegebene, nicht offensichtliche Risiken. Obwohl das Messsystem nach dem neuesten Stand der Technik

Wichtige Symbole

Restgefahren

2.0 Sicherheitshinweise

Wichtige Hinweise

	<p>und den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut wurde, können, auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung, Restgefahren nicht völlig ausgeschlossen werden.</p> <p>Benutzen Sie das Messsystem deshalb nur in technisch einwandfreiem Zustand, gefahrenbewusst sowie unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften, den hierfür geltenden Umweltvorschriften und Anweisungen dieser Bedienungsanleitung.</p>
Besitzer	Besitzer ist jede natürliche oder juristische Person, die das Messsystem erworben hat.
Betreiber	Betreiber ist jede natürliche oder juristische Person, die das Messsystem selbst nutzt oder in dessen Auftrag es genutzt wird.
Sachkundiges und qualifiziertes Personal	Sachkundig, qualifiziert und eingewiesen sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem speziellen Sachgebiet haben und mit den entsprechenden einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik vertraut sind. Nur diese Personen dürfen das Messsystem in Betrieb nehmen, warten und bedienen.
Unfallverhütungsvorschriften	<p>Unfallverhütungsvorschriften müssen befolgt werden. Machen Sie sich mit den für Ihren Betrieb und der Aufgabe gültigen Unfallverhütungsvorschriften vertraut. Besonders verweisen wir auf die folgenden Unfallverhütungsvorschriften :</p> <p>Sie bewahren sich und andere damit vor Schaden.</p> <p>UVV "Erste Hilfe" (BGV A5) UVV "Allgemeine Vorschriften" (BGV A1)</p> <p>Bitte beachten Sie auch die folgenden Vorschriften:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ Sicherheitsbestimmungen VDE,◆ Sicherheitsbestimmungen IEC,◆ Sicherheitshinweise der Chipkleber- und Lotpastenhersteller

2.0 Sicherheitshinweise

Dies sollten Sie zum Betrieb des Messsystems wissen

Das Messsystem darf nur von beauftragtem und eingewiesenem Personal bedient werden. Das Personal muss hierzu gesundheitlich in der Lage sein und darf nicht unter dem Einfluss von Mitteln stehen, welche die Reaktionszeit herabsetzen. Der Betreiber ist verpflichtet, Maßnahmen zu treffen, damit das Messsystem nur im sicheren und funktionsfähigen Zustand betrieben wird.



Das Messgerät ist nicht für den Einsatz in der zu messenden Temperaturzone geeignet. Beachten Sie die Betriebstemperaturen des Messgerätes bezüglich der Temperaturbelastung von maximal 50° C Umgebungstemperatur.

Das Bedienpersonal hat mit dafür zu sorgen, dass **nur** beauftragte Personen am und mit dem Messsystem arbeiten. Jede Arbeitsweise, welche die Sicherheit des Messsystems beeinträchtigt, ist zu unterlassen. Tritt eine Störung auf, die eine Gefährdung für Personen, Messsystem und / oder Umgebung darstellt, ist das System sofort stillzusetzen.

Das System darf erst wieder in Betrieb genommen werden, nachdem die Störungsursache beseitigt worden ist und für Personen, System und Umgebung keine Gefahr mehr besteht.

Das Bedienpersonal ist verpflichtet, eintretende Veränderungen an dem System, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sofort dem Betreiber oder seinem Beauftragten zu melden.

Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.



Beachten Sie unbedingt die Sicherheits- und Verarbeitungshinweise des Klebe- und Lotpastenhersellers.

Lesen Sie die Betriebsanleitung des Lötssystemherstellers.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Hinweise auf andere Lieferanten

2.0 Sicherheitshinweise

Entsorgungshinweise



Das System enthält Materialien und Betriebsstoffe, von denen als Abfall eine Umweltgefährdung ausgehen kann. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass diese Materialien und Stoffe gesetzeskonform entsorgt werden.

Für Deutschland gilt:

Wie diese Stoffe und Materialien zu entsorgen sind, ist durch Bundes- und Landesrecht geregelt.

Besonders überwachungspflichtige Stoffe und Materialien werden nicht immer von den Kommunen entsorgt. In diesen Fällen ist der Betreiber selbst zur gesetzeskonformen Entsorgung verpflichtet.



Informieren Sie sich dazu bei den Kommunen bzw. beim Bund oder Land.

Besondere Hinweise

- ◆ Heben Sie die Originalverpackung für spätere Verwendungen, wie Rückversand an den Hersteller, auf.
- ◆ Die elektronischen Baugruppen müssen gesetzeskonform entsorgt werden.
- ◆ Bei Messungen während des Löt- oder Klebprozesses können, bedingt durch die verwendeten Lotpasten oder Chipkleber, auf dem Messsystem usw. die verdampften Rückstände abgelagert sein. Befragen Sie den Lotpasten- oder Chipkleberhersteller, ob diese Teile besonders entsorgt werden müssen bzw. ob sie zur normalen Metalentsorgung gegeben werden können.

3.0 Installation

Funktionsbeschreibung

Das Messsystem 570.70 wurde speziell für den Einsatz an Wellen- und Reflow-Lötsystemen entwickelt. Die Messwertaufnahme erfolgt am PC in einer Exceltabelle. Die Messwertdaten werden während der Messung aus dem Messsystem in den PC übertragen. Über 3 Thermoelement-Fühler Typ K werden die Temperaturen aufgenommen. Diese Fühler werden auf der Rückseite des Messsystems in Messbuchsen gesteckt. Die Dauer der Messwertaufnahme richtet sich nach der Einstellung in der Anwendersoftware. Die Bedien- und Anzeigeelemente sind auf der Vorderseite angeordnet. Eine LED zeigt den Status des Systems an. Wenn die LED grün leuchtet bedeutet dies, das Messsystem ist betriebsbereit um initialisiert zu werden oder Messdaten aufzunehmen.

Die Darstellung der Messdaten erfolgt über die Messsystemsoftware. Diese Software kann auf jedem AT-kompatiblen Personal Computer installiert werden, der über die Betriebssysteme Windows 2000® oder Windows XP® verfügt. Desweiteren wird die Software Microsoft Excel® aus dem Softwarepaket Office 2000® oder Office XP® benötigt.

Die Hardwarevoraussetzungen dafür sind ein PC mit einer VGA-Grafikkarte und mit mindestens einem freiem USB-Port 1.1. Auf der Festplatte sollten ca. 4,5 MB frei-

Einsatzzweck

Aufbau

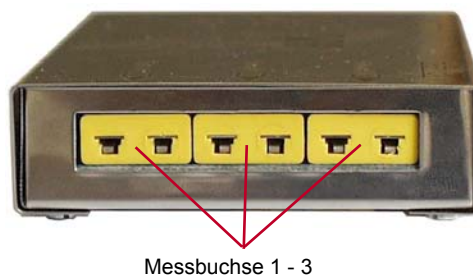
Software

Anzeigeelemente und Anschlüsse

Vorderansicht



Rückansicht



3.0 Installation

Funktionsbeschreibung

Messdaten

er Speicher vorhanden sein. Die Software wird mit dem mitgelieferten Installationsprogramm auf der Festplatte installiert.

Über die Messsystemsoftware können die aufgenommenen Messdaten dargestellt, analysiert, verwaltet und ausgedruckt werden. Für die Darstellung der Messdaten in Kurvenform können die Temperatur- und die Zeitachse verändert, Raster und Messkurvensymbole ein- und ausgeblendet werden.

Analyse

Mit den Analysefunktionen werden Informationen über die Peaktemperatur und -dauer einer Messkurve gegeben. Der Schmelzpunkt kann eingegeben werden. Weitere Analysefunktionen sind die Differenzierung von zwei Messkurven sowie die Berechnung der Steigung der Messkurve. Eine Messkurve kann für eine bestimmte Leiterplatte als Referenzkurve mit positiven und negativen Toleranzwerten als "Masterkurve" abgespeichert werden. Mit dieser "Masterkurve" können die nachfolgenden Messungen in der Produktion verglichen und damit sehr leicht die Prozessgenauigkeit kontrolliert werden. Aufgenommene Messkurven können abgespeichert und als Referenzkurve wieder geladen werden.

Druckfunktion

Ein Ausdruck ist über einen an den PC angeschlossenen Drucker möglich.

3.0 Installation

Lieferumfang

Das Messsystem wird entweder durch eine Spedition oder per Post in einer speziellen Verpackung geliefert.

Sie haben ein Messsystem 570.70 mit dem folgenden Standardlieferumfang erhalten:

- 1 Messbox 570.70**
- 3 Thermoelementfühler Typ K, Länge 2,5 m**
- 1 USB-Kabel Messbox -> PC, Länge 3,0 m**
- 1 Installations- CD-ROM**
- 1 Broschüre Kurzanleitung Mesy 3.0 - 570.70**
- 1 Handbuch**
- 2 selbstklebende Magnetstreifen**

Alle weiteren Zubehörlieferungen entnehmen Sie bitte dem Lieferschein.

- I** Kontrollieren Sie sofort, ob Transportschäden vorliegen.
- I** Liegt ein Transportschaden vor, setzen Sie sich sofort mit uns und dem Transportversicherungsnehmer in Verbindung.



Achtung, Lebensgefahr

Nehmen Sie das System bei erkennbaren Schäden nicht in Betrieb. Es kann durch den Schaden Lebensgefahr für Sie bestehen.

- I** Kontrollieren Sie, ob der Inhalt mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt. Stimmen Lieferung und Lieferschein nicht überein, setzen Sie sich sofort mit uns in Verbindung.
- I** Nachdem Sie das Messsystem ausgepackt und sich vom einwandfreien Zustand sowie der richtigen und kompletten Lieferung vergewissert haben, können Sie mit der Inbetriebnahme beginnen.

Was wurde geliefert?

Was mache ich im Schadensfall?

3.0 Installation

Die Software installieren

Rechnervoraus- setzung



Rechnervoraussetzung für eine einwandfreie Messwert-
aufnahme und Messkurvenauswertung:

- ◆ Windows 2000® oder Windows XP®
- ◆ VGA-Grafikkarte
- ◆ 1 USB Schnittstelle 1.1 oder höher
- ◆ 1 CD-ROM-Laufwerk
- ◆ Microsoft Excel 2000®/ XP® oder Microsoft Office 2000®/ XP®

Software auf die Festplatte kopieren



Die Messsystem-Software wird direkt aus dem Anwen-
dungsprogramm Microsoft Excel 2000 geladen.



**Zur korrekten Installation muss Microsoft Win-
dows2000® oder Microsoft WindowsXP® und Microsoft
Excel 2000XP® oder Microsoft Excel XP® auf Ihrem PC
installiert sein.**



**Bevor das Messgerät an den PC angeschlossen wird,
muss die Mesysoftware installiert werden.**



Legen sie die mitgelieferte CD-ROM in das CD-
Laufwerk Ihres PCs ein.



Starten Sie die Datei „Setup.exe“ von der CD-Rom.



Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm



Sie können bei Bedarf einen neuen Installations-
pfad festlegen.



Nach Ablauf der Installationsroutine ist die Softwa-
re des MESY 3.0 auf Ihrem PC installiert.

3.0 Installation

Die Software installieren

Zur besseren Unterscheidung der einzelnen Messkurven ist es sinnvoll, wenn Sie auftrags- oder platinenspezifische Unterverzeichnisse anlegen.



Lesen Sie zu diesen Arbeiten auch in den Hilfsanweisungen von Microsoft Excel 2000 nach.



Zur Sicherung der Messkurven sollte Sie von Zeit zu Zeit auch eine Sicherheits-Kopie der Messkurven anlegen.

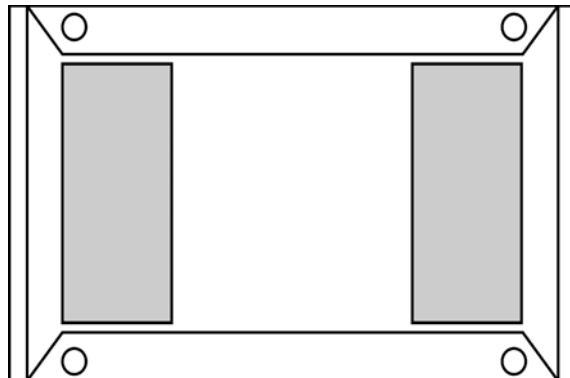
Unterverzeichnisse auf der Festplatte anlegen



Installation der Magnetstreifen

Zur besseren Haftung auf metallischen Oberflächen können die mitgelieferten selbstklebenden Magnetstreifen an der Unterseite des Gerätes angebracht werden.

Montagebeispiel:

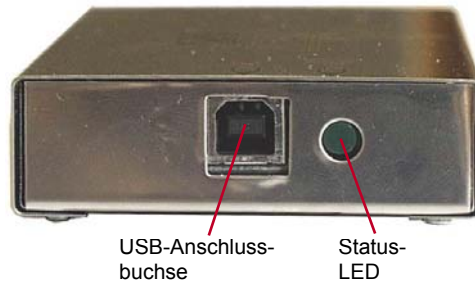


3.0 Installation

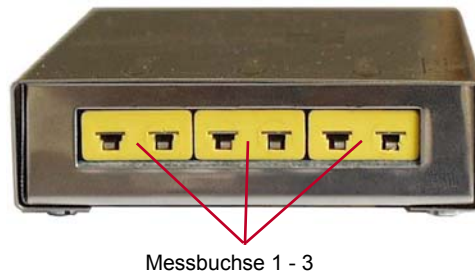
Hardwareinstallation

Stecker und Anzeigeelemente

Vorderansicht



Rückansicht



Vorderseite

Auf der Vorderseite der Messbox befinden sich alle Anschluss- und Anzeigeelemente zur Bedienung.

Anschlussbuchse: Hier schließen Sie das USB-Kabel an.

Status-LED: Die LED zeigt Ihnen den jeweiligen Zustand der Messbox an. Ein grünes Signal zeigt an, dass die Messbox betriebsbereit ist. Ein grünes 5 maliges Blinksignal der LED zeigt Ihnen die Initialisierung .

Rückseite

Messbuchsen: Auf der Rückseite der Messbox befinden sich drei Anschlussbuchsen für die Thermoelement-Fühler. Die Stecker sind anschlusscodiert. Die Nummerierung auf der Oberseite des Messgehäuses ist identisch mit der Nummerierung der Termoelemente in der Software.

3.0 Installation

Hardwareinstallation

- I Stecken Sie die Thermoelementfühler vom Typ K (Abb.2) in die Stecker der Meßbox und achten sie dabei auf deren Anschlußcodierung.
- I Schließen Sie das MESY 3.0 570.70 mit dem mitgelieferten USB- Verbindungskabel (Abb.1) an einen freien USB- Port Ihres PCs an.
- I Das Betriebssystem erkennt ein neues USB- Gerät und installiert automatisch den benötigten Treiber.



Achtung,

Um genaue Messdaten zu erhalten, justieren Sie das Messsystem wie im Kapitel 4 beschrieben.

Abb. 2



Abb. 1



3.0 Installation

4.0 Systemkonfiguration

Software starten



Hinweis: Zur korrekten Ausführung des MESY 3.0 Formulars ist es erforderlich, dass bei Ihrem Microsoft Excel 2000® die Makrofunktion aktiviert ist. Sollte dies nicht der Fall sein, bestätigen sie bitte den entsprechenden Hinweis im *Menü*:

- *Extras /Makros /Sicherheit*

- Wählen Sie *Start/ Programme/ MesyIII* oder öffnen Sie die Verknüpfung *>MesyIII<* auf Ihrem Desktop
- Microsoft Excel 2000® wird gestartet und das Mesy 3.0-Formular wird geöffnet.
- Der Hinweis *>Download OK<* zeigt an, dass Ihr MESY 3.0 korrekt in das Messformular eingebunden wurde.
- Bitte bestätigen Sie diesen Hinweis mit *>OK<*.
- Die LED in Ihrem MESY 3.0 blinkt zur Bestätigung des korrekten Vorgangs 5x und leuchtet dann ständig.

Ihr MESY 3.0 ist nun bereit zur Messung

**Makrofunktion
aktivieren**

**Programm von der
Festplatte starten**

4.0 Systemkonfiguration

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	SEF USB-Mesy 3.0											
2	Rev. 0.0											
3	Einstellungen:											
4												
5	Kanal Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8			
6	Kanal Name:	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	Kanal 8			
7												
8	Verfügbar:											
9	Messbar:											
10												
11	Verwenden:	x	x	x	x	x	x	x	x	✓		
12												
13												
14	Intervall	500 ms			Dauer:			30		<input checked="" type="radio"/> Sekunden <input type="radio"/> Minuten		
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												

Grafische Darstellung für Lötprofil automatisch nach Messung aktivieren: ☒

Aktivierungs-Temperatur: 0
 Schmelztemperatur: 0
 Anwenden auf Kanal Nr.: Kanal 1
 Referenz anzeigen: ☒

Initialisieren

Prüfen

Justieren

Language

Messen

Konfigurationen / Grafik / Werte / Referenz

< > << >>

4.0 Systemkonfiguration

Allgemeiner Aufbau der Messformulare

Nachdem Sie das Programm gestartet haben, wird auf dem Bildschirm das Hauptfenster eingeblendet.

Das Messformular wurde zur besseren Übersicht auf 4 Formularseiten aufgeteilt. Zum Wechsel benutzen sie bitte die Registerschaltflächen links unten.

Im einzelnen finden sie folgende Blätter im Messformular.

1. Konfigurationen

Hier können Einstellungen, die den Messvorgang betreffen, vorgenommen werden. Es besteht die Möglichkeit die Mesy-Messbox zu justieren und entsprechend zu konfigurieren.

2. Grafik

Hier werden die gemessenen Werte grafisch dargestellt, ebenso können die analysierten Werte abgelesen werden. Verschiedene Analysefunktionen ermöglichen dem Nutzer, den Temperaturverlauf des Lötprozesses zu optimieren.

3. Werte

Darstellung der gemessenen Werte in tabellarischer Form. Über die Werteformularseite können Messreihen abgespeichert und zur späteren Analyse herangezogen werden.

4. Referenz

Auflistung der Referenzwerte in tabellarischer Form. Referenzwerte können manuell editiert und somit dem Idealverlauf der Messkurve angepasst werden.

Der Aufbau des Messformulars

4.0 Systemkonfiguration

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	SF USB-Mesy 3.0											
2	Rev. 0.0											
3												
4												
5	Einstellungen:											
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												

Kanal Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8
Kanal Name:	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	Kanal 8
Verfügbar:								
Messbar:								
Verwenden:	x	x	x	x	x	x	x	✓

Intervall 500 ms

Dauer: 30

☒ Sekunden
☐ Minuten

Dauer in Sekunden 30

In Grafik angezeigter Bereich in s: 30

Grafische Darstellung für Lötprofil automatisch nach Messung aktivieren:	✓
Aktivierungs-Temperatur:	0
Schmelztemperatur:	0
Anwenden auf Kanal Nr.:	Kanal 1
Referenz anzeigen	✓

Initialisieren

Prüfen

Justieren

Language

Messen

⏪ ⏩ ⏴ ⏵ ⏶ ⏷ ⏸ ⏹

Konfigurationen / Grafik / Werte / Referenz

⏪ ⏩

4.0 Systemkonfiguration

Das Konfigurationsformular

In der Tabelle werden folgende Informationen dargestellt bzw. sind auszuwählen.

- ☐ Kanalbezeichnung (1)
- ☐ Prüfen (2)
- ☐ Kanalname (3)
- ☐ Verfügbar (4)
- ☐ Messbar (5)
- ◆ Verwenden (6)
- ◆ Initialisieren (7)
- ◆ Intervall (8)
- ◆ Dauer (9)
- ◆ Dauer in Sekunden (10)
- ◆ In Grafik gezeigter Bereich in s (11)
- ◆ Grafische Darstellung für Lötprofil automatisch nach Messung aktivieren (12)
- ◆ Aktivierungstemperatur (13)
- ◆ Schmelztemperatur (14)
- ◆ Anwenden auf Kanal Nr. (15)
- ◆ Referenzkurve (16)
- ◆ Justieren (17)

Formularfelder mit einem kleinen roten Dreieck beinhalten Kurzinformationen. Sobald Sie mit dem Mauszeiger das Feld berühren, erscheinen die Beschreibungen.

Auf den folgenden Seiten werden Ihnen die einzelnen Menüfunktionen erklärt.

Übersicht Konfiguration

4.0 Systemkonfiguration

Menüstrukturen

1 3 4 5 2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	SEF USB-Mesy 3.0											
2	Rev 0.0											
3	Einstellungen:											
4												
5	Kanal Nr.:		1	2	3	4	5	6	7	8		
6	Kanal Name:		Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	Kanal 8		
7												
8	Verfügbar:											
9	Messbar:											
10												
11	Verwenden:		x	x	x	x	x	x	x	x	✓	
12												
13												
14	Intervall		500 ms		Dauer:		30		<input checked="" type="radio"/> Sekunden			
15									<input type="radio"/> Minuten			
16												
17					Dauer in Sekunden		30					
18												
19					In Grafik angezeigter Bereich in s:		30					
20												
21												
22	Grafische Darstellung für Lötprofil automatisch nach Messung aktivieren:										✓	
23	Aktivierungs-Temperatur:										0	
24	Schmelztemperatur:										0	
25	Anwenden auf Kanal Nr.:										Kanal 1	
26	Referenz anzeigen										✓	
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												

Initialisieren

Prüfen

Justieren

Language

Messen

Konfigurationen / Grafik / Werte / Referenz

4.0 Systemkonfiguration

Das Konfigurationsformular

Im oberen Bereich werden folgende Informationen dargestellt bzw. sind auszuwählen.

☐ Kanalbezeichnung (1)

Hier werden die Kanalnummern Ihres MESY 3.0 dargestellt, z. Zt. sind nur die Kanäle 1-3 und Kanal 8 zum Messen zu verwenden.

Kanal 5-7 sind für Erweiterungen vorgesehen und stehen derzeit nicht zur Verfügung. Kanal 1-3 entsprechen den Fühlereingängen 1-3 an Ihrem SEF MESY 3.0, Kanal 8 entspricht einem geräteinternen Temperaturfühler, welcher die Innentemperatur des MESY 3.0 misst.

Kanalbezeichnung

☐ Prüfen (2)

Mit diesem Button können Sie das MESY 3.0 prüfen lassen, welche Kanäle mit Fühlern versehen sind.

Prüfen

☐ Kanalname (3)

Zur besseren Übersicht werden die Kanäle mit Namen dargestellt. Sie können hier auch Namen für die Kanäle vergeben, indem Sie in das entsprechende Feld klicken und den Namen editieren.

Kanalname

☐ Verfügbar (4)

Hier sehen Sie welche Kanäle hardwaremäßig in Ihrem MESY 3.0 vorhanden sind. Derzeit sind nur Kanal 1-3 und Kanal 8 zur Messung vorgesehen. Durch Betätigen des Buttons werden die Felder „*Verfügbar*“ und „*Messbar*“ entsprechend ihres Status ausgefüllt.

Verfügbar

Ein ✕ steht hierbei für "nicht vorhanden" bzw. "abgewählt".

Ein ✓ steht für "vorhanden" bzw. "angewählt".

☐ Messbar (5)

In diesem Feld wird angegeben, ob an dem Kanal ein Messfühler angeschlossen ist.

Messbar

4.0 Systemkonfiguration

SEF USB-Mesy 3.0
Rev. 0.0

Einstellungen:

Kanal Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8
Kanal Name:	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	Kanal 8
Verfügbar:								
Messbar:								
Verwenden:	x	x	x	x	x	x	x	✓

Intervall: 500 ms Dauer: 30 ☒ Sekunden
☐ Minuten

Dauer in Sekunden: 30

In Grafik angezeigter Bereich in s: 30

Grafische Darstellung für Lötprofil automatisch nach Messung aktivieren:	✓
Aktivierungs-Temperatur:	0
Schmelztemperatur:	0
Anwenden auf Kanal Nr.:	Kanal 1
Referenz anzeigen	✓

Initialisieren
Prüfen
Justieren
Language

Messen

Konfigurationen / Grafik / Werte / Referenz

4.0 Systemkonfiguration

Das Konfigurationsformular

◆	Verwenden (6)	Verwenden
	Sie können auswählen, welche Kanäle Sie zur Messung verwenden wollen. Gehen Sie hierzu mit dem Mauszeiger in das entsprechende Feld und wählen Sie mit einem Klick die jeweilige Funktion aus.	
◆	Initialisieren (7)	Initialisieren
	Mit der Schaltflächen können Sie Ihr MESY 3.0 neu initialisieren. Dies kann evtl. nötig werden, wenn Ihr PC zwischenzeitlich einen Bildschirmschoner gestartet hat oder Fehlermeldungen auftreten. Eine erfolgreiche Initialisierung wird mit der Meldung "Download OK" und darauf folgendem 5 maligen Blinken angezeigt.	
◆	Intervall (8)	Intervall
	In diesem Feld kann das Messintervall ausgewählt werden. Klicken Sie hierzu einfach auf das Auswahlfeld und wählen Sie das gewünschte Messintervall aus der Liste aus.	
◆	Dauer (9)	Dauer
	Geben Sie hier die gewünschte Messdauer ein und schließen die Eingabe mit >RETURN< ab. Sie können hinter dem Feld wählen, ob Ihre Eingabe in Sekunden oder Minuten erfolgt.	
	Hinweis: Bitte beachten Sie, dass eine Kombination aus Messintervall und Messdauer, welche über 3000 Messwerte ergeben würde, nicht möglich ist. Es erscheint bei entsprechender Eingabe eine Warnung und es werden die Werte auf die möglichen Maximalwerte gesetzt.	
◆	Dauer in Sekunden (10)	Dauer in Sekunden
	In diesem Feld wird die eingestellte Messdauer zur Kontrolle noch einmal in Sekunden angezeigt.	

4.0 Systemkonfiguration

11 12 13 14 15 17

SEF USB-Mesy 3.0
Rev. 0.0

Einstellungen:

Kanal Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8
Kanal Name:	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	Kanal 8
Verfügbar:								
Messbar:								
Verwenden:	x	x	x	x	x	x	x	✓

Intervall: 500 ms Dauer: 30 ☒ Sekunden ☐ Minuten

Dauer in Sekunden: 30

In Grafik angezeigter Bereich in s: 30

Grafische Darstellung für Lötprofil automatisch nach Messung aktivieren: ☒

Aktivierungs-Temperatur: 0

Schmelztemperatur: 0

Anwenden auf Kanal Nr.: Kanal 1

Referenz anzeigen: ☒

Initialisieren
Prüfen
Justieren
Language

Messen

Konfigurationen / Grafik / Werte / Referenz

10 16 17

4.0 Systemkonfiguration

Das Konfigurationsformular

- ◆ In Grafik gezeigter Bereich in s (11)
Hier kann der „Zeitabschnitt“ in Sekunden eingegeben werden, in dem die Messung angezeigt wird.
- ◆ Grafische Darstellung für Lötprofil automatisch nach Messung aktivieren (12)
Wenn Sie diese Funktion durch Setzen eines Häkchen aktivieren, wird die grafische Analyse automatisch nach Ende der Messung gestartet .
- ◆ Aktivierungstemperatur (13)
Temperatur, bei der das Flussmittel im Lötzinn aktiviert wird.
- ◆ Schmelztemperatur (14)
Eingabe der Schmelztemperatur zur Berechnung der Schmelzdauer in der Messanalyse
- ◆ Anwenden auf Kanal Nr. (15)
Auswahlmöglichkeit des Kanals dessen Werte zur Berechnung im Grafikformular genutzt werden sollen. Angezeigt werden dann die Länge der Schmelzphase, die Länge der Preheatingphase, die Zeit bis zum Erreichen der Peaktemperatur und die maximale Steigung der Temperaturkurve.
- ◆ Referenzkurve anzeigen (16)
Ist dieses Fenster aktiviert, wird in der Tabelle Grafik eine Referenzbereich zusätzlich zur Messkurve dargestellt.
- ◆ Justieren (17)
Hier gelangen Sie in das Menü zum Justieren des Gerätes.
- ◆ Language (18)
Mit dieser Schaltfläche ist das Einstellen der Ausgangssprache möglich.

In Grafik angezeigter Bereich

Grafische Darstellung automatisch aktivieren

Aktivierungstemperatur

Schmelztemperatur

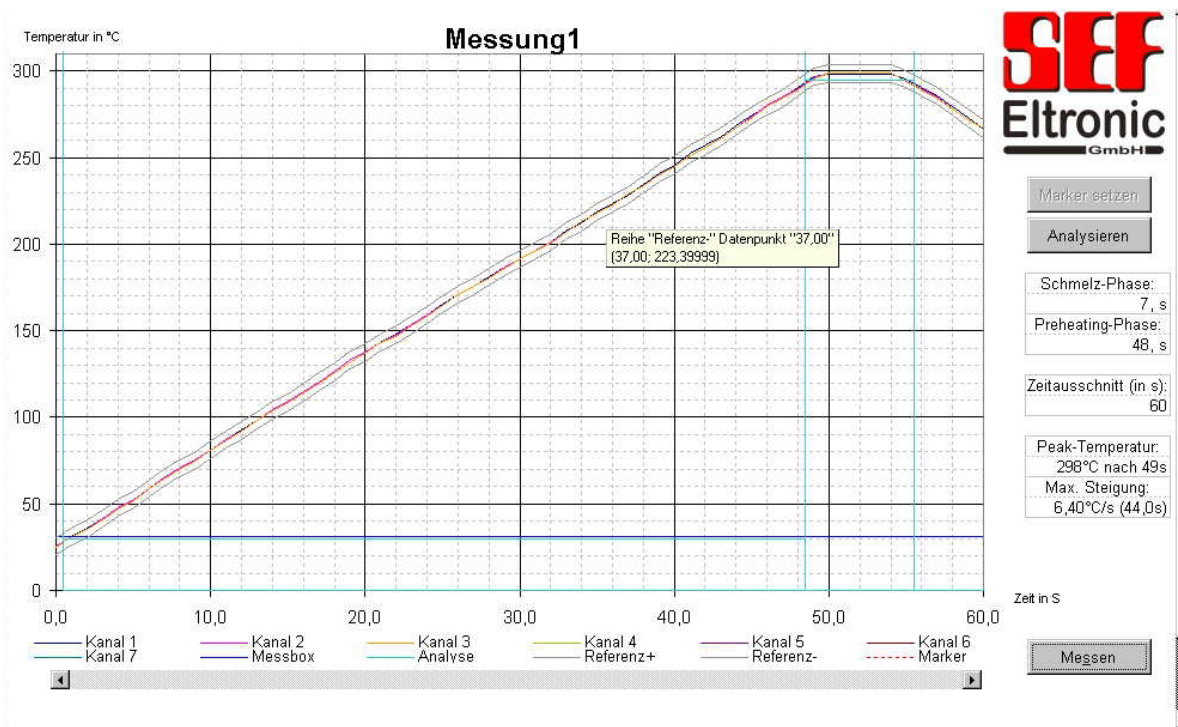
Anwenden auf Kanalnummer

Referenzkurve anzeigen

Justieren

Language

4.0 Systemkonfiguration



4.0 Systemkonfiguration

Der allgemeine Aufbau des Grafikformulares

In der Grafiktafel erfolgt die grafische Darstellung der Messanalyse. Der Temperaturverlauf wird anhand einer farbig wählbaren Messkurve angezeigt. Mit Hilfe einer Referenzkurve kann der vorhandene Temperaturverlauf mit einem optimalen Temperaturbereichsverlauf (Bereich zwischen Referenz-Positiv und Referenz-Negativ) verglichen werden. (siehe Abschnitt Referenzformular). Die Aktivierungstemperatur und die Schmelztemperatur werden in die Grafik mit eingelesen und stehen zur Auswertung zu Verfügung.

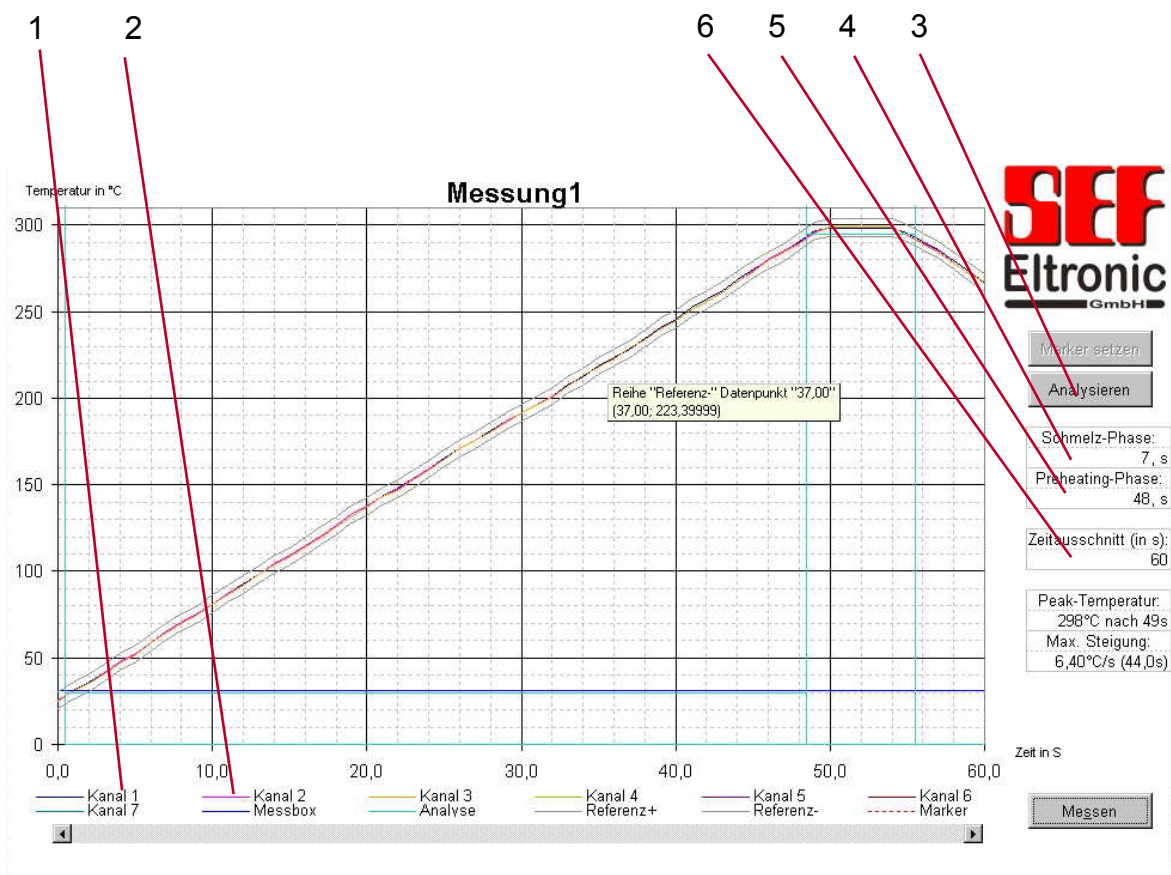
In der Tabelle werden folgende Informationen dargestellt bzw. sind auszuwählen.

- ☐ Kanalbezeichnung (1)
- ☐ Kanalfarbe (2)
- ☐ Analysieren (3)
- ☐ Schmelz-Phase (4)
- ☐ Preheating-Phase (5)
- ◆ Zeitausschnitt (6)
- ◆ Peaktemperatur (7)
- ◆ Max. Steigung (8)
- ◆ Messen (9)

Auf den folgenden Seiten erklären wir Ihnen die einzelnen Menüfunktionen.

Übersicht Grafik-formular

4.0 Systemkonfiguration



4.0 Systemkonfiguration

Das Grafikformular

Im Bereich der Tabelle werden folgende Informationen/
Funktionen dargestellt bzw. sind auszuwählen.

- ☐ Kanalbezeichnung (1)

Anzeige der Kanalbezeichnung, welche im Feld Kanalname im Tabellenblatt Konfiguration eingegeben wurde.

Kanalbezeichnung

- ☐ Kanalfarbe (2)

Farbanzeige des jeweiligen Kanales. Dieser kann editiert werden. Wählen Sie den Farbbalken, den Sie ändern möchten mit dem Mauspfel an und rufen Sie durch Rechtsklick das Menü *>Legendensymbol formatieren...<* auf. Führen Sie die entsprechenden Änderungen nach Ihren Wünschen durch.

Kanalfarbe

- ☐ Analysieren (3)

Durchführen einer erneuten Analyse der Messung. Dies ist nicht notwendig, wenn die automatische Analyse im Konfigurationsformular aktiviert ist.

Analysieren

- ☐ Schmelz-Phase (4)

In diesem Feld wird die Länge der Schmelzphase, entsprechend der eingetragenen Schmelztemperatur in der Konfigurationstabelle, angezeigt.

Schmelz-Phase

- ☐ Preheating-Phase (5)

Die Preheatingphase ist die Dauer vom Erreichen der Aktivierungstemperatur bis zur Schmelztemperatur.

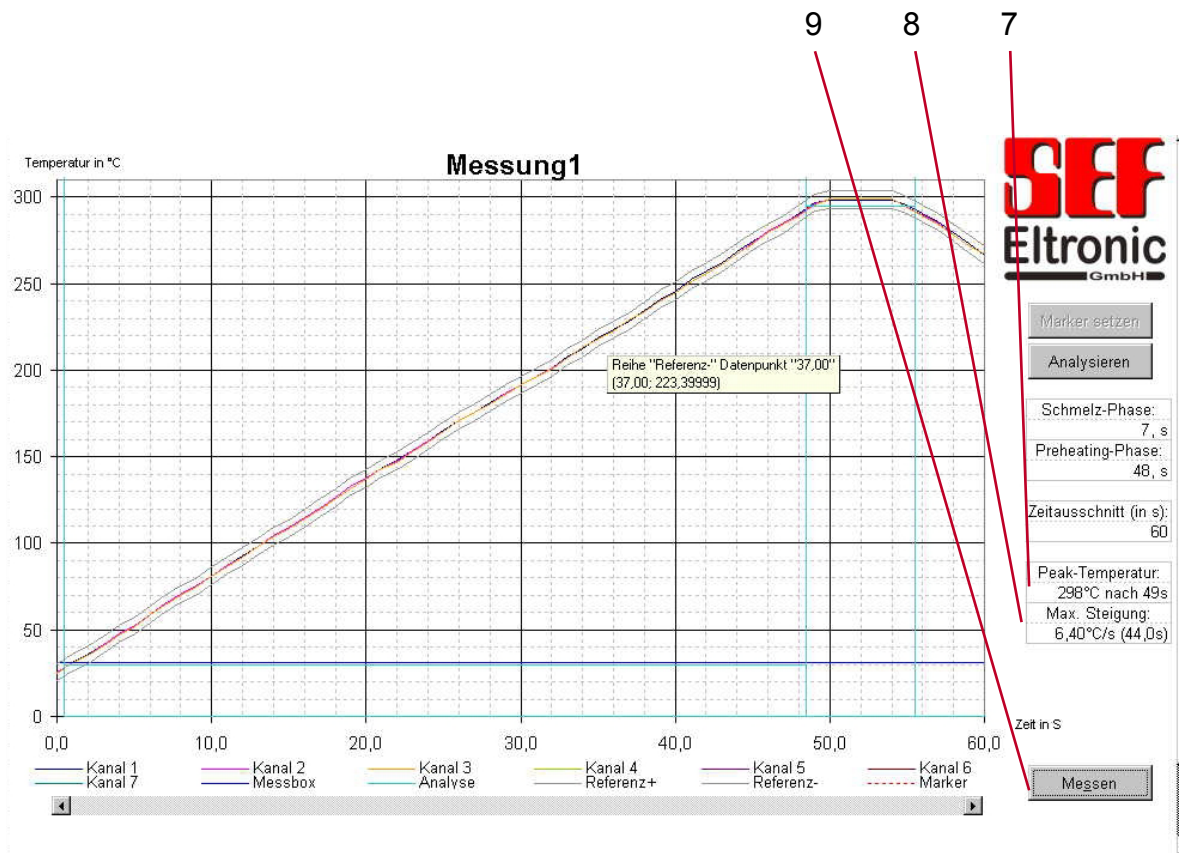
Preheating-Phase

- ☐ Zeitausschnitt (6)

Einstellmöglichkeit der Größe des angezeigten Bereiches in der Grafiktafel. (> 10 Sekunden)

Zeitausschnitt

4.0 Systemkonfiguration



4.0 Systemkonfiguration

Das Grafikformular

- ☐ Peak-Temperatur (7)

Anzeige der Peaktemperatur und Dauer bis zu deren Erreichen.

- ☐ Max. Steigerung (8)

Anzeige der maximalen Temperatursteigung während der Erwärmung.

- ☐ Messen (9)

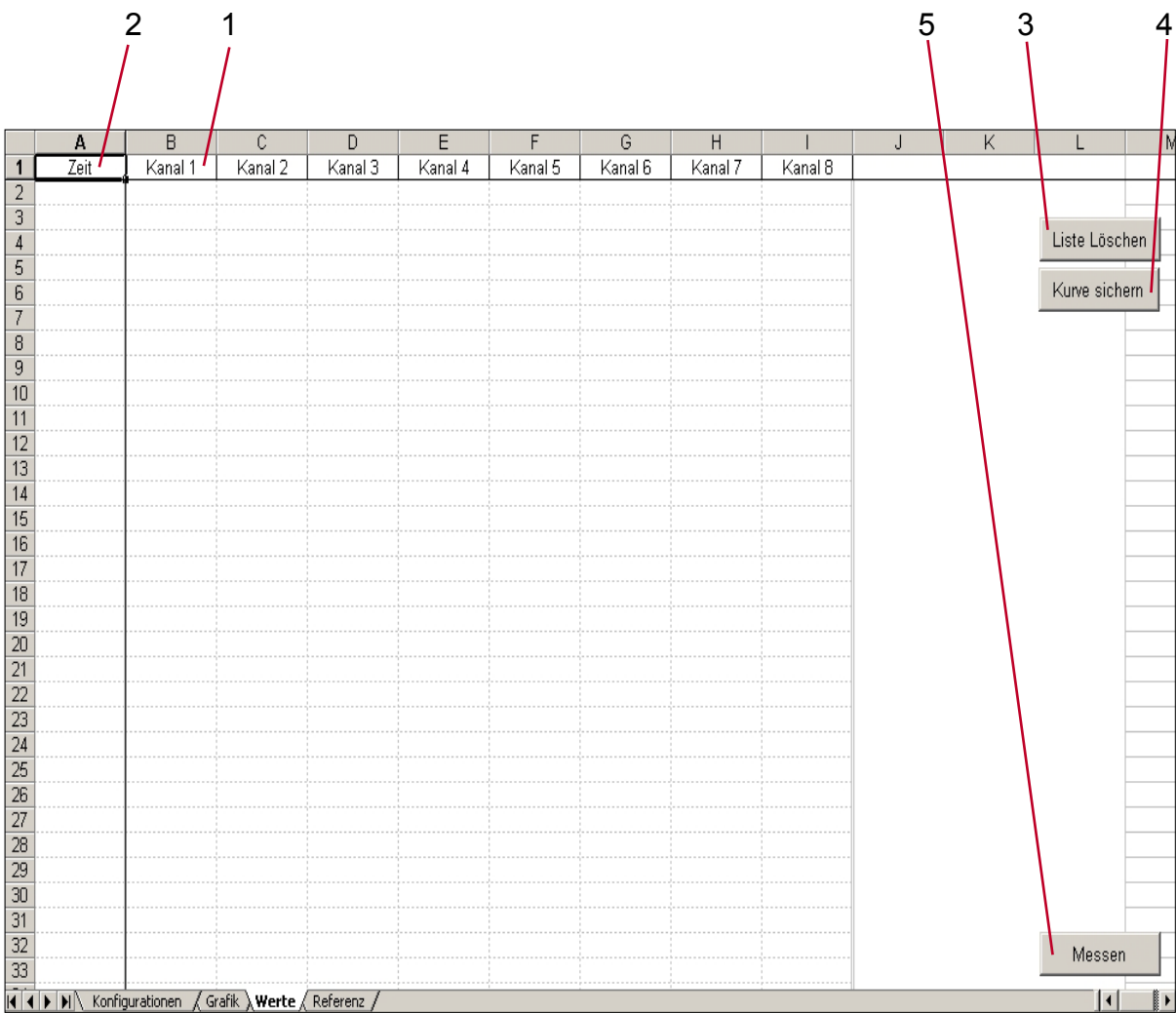
Starten oder Stoppen der Messung.

Peak-Temperatur

Max. Steigerung

Messen

4.0 Systemkonfiguration



4.0 Systemkonfiguration

Der allgemeine Aufbau des Werteformulares

Auf dem Werteformular erfolgt die numerische Darstellung der Messwerte.

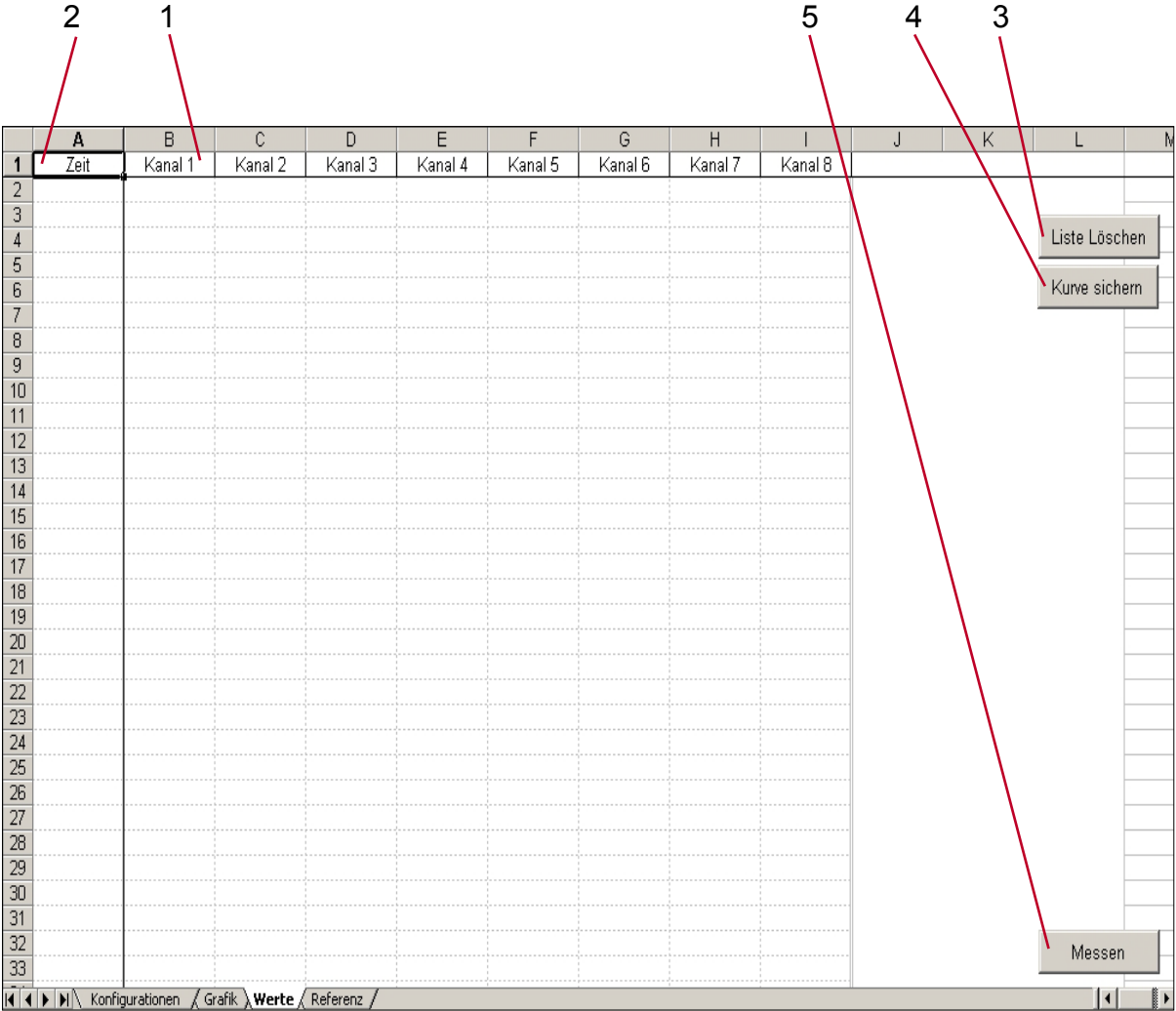
In der Tabelle werden folgende Informationen dargestellt bzw. sind auszuwählen.

- ☐ Kanalbezeichnung (1)
- ☐ Zeit (2)
- ☐ Liste Löschen (3)
- ◆ Kurve sichern (4)
- ◆ Messen (5)

Auf den folgenden Seiten erklären wir Ihnen die einzelnen Menüfunktionen.

Übersicht Werteformular

4.0 Systemkonfiguration



4.0 Systemkonfiguration

Das Werteformular

Im Bereich der Tabelle werden folgende Informationen/
Funktionen dargestellt bzw. sind auszuwählen.

- ☐ Kanalbezeichnung (1)

Anzeige der Kanalbezeichnung, welche im Feld Kanalname in der Tabelle Konfiguration eingegeben wurde. Der Kanalname ist editierbar und wird in den anderen Darstellungen mit übernommen. In der Spalte darunter sind die Messergebnisse für den Kanal numerisch dargestellt.

Kanal

- ☐ Zeit (2)

Auflistung der Messintervalle, welche in der Tabelle Konfiguration eingegeben wurden. Jede Messung wird hier zeitlich protokolliert.

Zeit

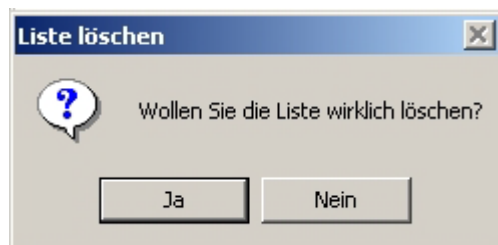
- ☐ Liste löschen (3)

Über diesen Button werden die Messwerte der gesamten Liste gelöscht .

Liste löschen

- ☐ Betätigen Sie den Button >Liste löschen< (3)

- I** Folgende Sicherheitsabfrage wird angezeigt.



- I** Wenn Sie den Button >JA< wählen werden die kompletten Werte des Werteformulares gelöscht und eine neue Messung kann erfolgen.

4.0 Systemkonfiguration

2 1 5 4 3

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Zeit	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	Messbox				
0,0	25,60000	25,60000	25,20000					31,20000				
1	31,10000	31,20000	30,80000					31,30000				
2,0	35,70000	35,60000	35,20000					31,20000				
3,0	41,60000	41,70000	41,10000					31,20000				
4,0	47,60000	47,70000	47,30000					31,30000				
5,0	52,60000	52,90000	52,10000					31,30000				
6,0	59,00000	58,90000	58,50000					31,30000				
7,0	64,90000	64,80000	64,40000					31,30000				
8,0	70,50000	70,40000	70,00000					31,30000				
9,0	74,90000	75,20000	74,80000					31,30000				
10,0	81,30000	81,10000	80,80000					31,30000				
11,0	87,30000	87,50000	86,70000					31,30000				
12,0	92,40000	92,30000	91,90000					31,30000				
13,0	98,40000	98,60000	98,30000					31,30000				
14,0	104,00000	104,20000	103,80000					31,30000				
15,0	108,80000	109,00000	108,60000					31,30000				
16,0	114,40000	114,60000	114,20000					31,30000				
17,0	120,70000	120,10000	119,80000					31,30000				
18,0	126,30000	126,50000	126,10000					31,30000				
19,0	132,70000	132,90000	131,70000					31,30000				
20,0	137,50000	137,60000	137,30000					31,30000				
21,0	143,10000	143,20000	142,90000					31,30000				
22,0	147,80000	147,20000	146,80000					31,30000				
23,0	153,40000	153,60000	153,20000					31,30000				
24,0	159,00000	159,10000	158,80000					31,30000				
25,0	165,40000	164,70000	164,40000					31,30000				
26,0	171,00000	171,10000	170,70000					31,30000				
27,0	175,70000	175,80000	175,50000					31,30000				
28,0	181,30000	180,60000	180,30000					31,30000				
29,0	186,90000	187,00000	185,90000					31,30000				
30,0	191,70000	191,80000	191,40000					31,30000				
31,0	196,50000	196,50000	196,20000					31,30000				
32,0	201,30000	201,30000	201,00000					31,30000				
33,0	207,60000	206,90000	206,60000					31,30000				
34,0	214,00000	213,20000	212,90000					31,30000				

Liste löschen
Kurve sichern
Massen

Konfigurationen Grafik Werte Referenz

4.0 Systemkonfiguration

Das Wertformular

☐ Kurve sichern (4)

Der Button ermöglicht das Abspeichern von Messkurven, welche später als Referenzkurve genutzt werden können. Durch Rechtsklicken auf den Kanal kann ebenfalls das Menü zur Speicherung des Kanals aufgerufen werden.

☐ Betätigen Sie den Button *>Kurve sichern<* (3)

| Folgende Eingabeaufforderung erscheint:



| Geben Sie die Nummer des Kanals ein, den Sie später als Referenzkanal nutzen möchten und bestätigen Sie dies mit *>OK<*.

| Folgende Eingabeaufforderung erscheint:



| Geben Sie über die Tastatur einen neuen Namen ein und drücken den Button *>OK<*.

Kurve sichern

4.0 Systemkonfiguration

2 1 5 4 3

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Zeit	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	Messbox				
0,0	25,50000	25,60000	25,20000					31,20000				
1	31,10000	31,20000	30,80000					31,30000				
2,0	35,70000	35,60000	35,20000					31,20000				
3,0	41,60000	41,70000	41,10000					31,20000				
4,0	47,60000	47,70000	47,30000					31,30000				
5,0	52,60000	52,90000	52,10000					31,30000				
6,0	59,00000	58,90000	58,50000					31,30000				
7,0	64,90000	64,80000	64,40000					31,30000				
8,0	70,50000	70,40000	70,00000					31,30000				
9,0	74,90000	75,20000	74,80000					31,30000				
10,0	81,30000	81,10000	80,80000					31,30000				
11,0	87,30000	87,50000	86,70000					31,30000				
12,0	92,40000	92,30000	91,90000					31,30000				
13,0	98,40000	98,60000	98,30000					31,30000				
14,0	104,00000	104,20000	103,80000					31,30000				
15,0	108,80000	109,00000	108,60000					31,30000				
16,0	114,40000	114,60000	114,20000					31,30000				
17,0	120,70000	120,10000	119,80000					31,30000				
18,0	126,30000	126,50000	126,10000					31,30000				
19,0	132,70000	132,90000	131,70000					31,30000				
20,0	137,50000	137,60000	137,30000					31,30000				
21,0	143,10000	143,20000	142,90000					31,30000				
22,0	147,80000	147,20000	146,80000					31,30000				
23,0	153,40000	153,60000	153,20000					31,30000				
24,0	159,00000	159,10000	158,80000					31,30000				
25,0	165,40000	164,70000	164,40000					31,30000				
26,0	171,00000	171,10000	170,70000					31,30000				
27,0	175,70000	175,80000	175,50000					31,30000				
28,0	181,30000	180,60000	180,30000					31,30000				
29,0	186,90000	187,00000	185,90000					31,30000				
30,0	191,70000	191,80000	191,40000					31,30000				
31,0	196,50000	196,50000	196,20000					31,30000				
32,0	201,30000	201,30000	201,00000					31,30000				
33,0	207,60000	206,90000	206,60000					31,30000				

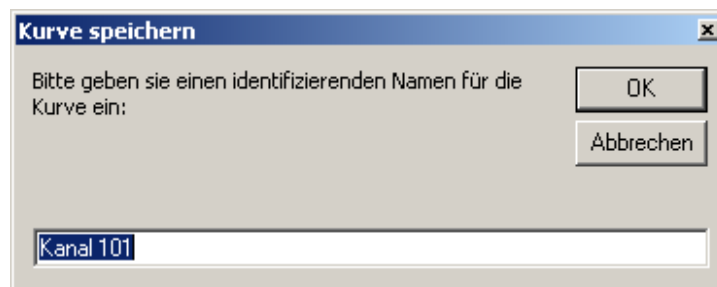
Liste löschen
Kurve sichern
Massen

Konfigurationen / Grafik / Werte / Referenz

4.0 Systemkonfiguration

Das Werteformular

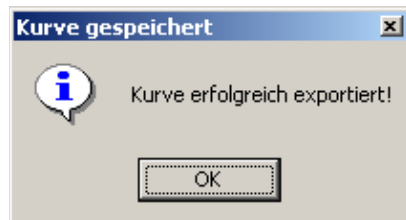
- I Folgende Eingabeaufforderung erscheint.



- I Geben Sie den Wert in °C ein, welcher im "Referenzformular" in der Spalte "Abweichung" beim späteren laden dieser Kurve eingetragen werden soll. Der Wert ist ein Maß für die obere und untere Toleranz der Referenzkurve.

- I Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit >OK<.

- ☐ Folgendes Hinweis erscheint.



- I Bestätigen Sie auch dies mit >OK<.

- ☐ Die Werte des gespeicherten Kanales steht jetzt zum Laden als Referenzkurve im Referenzformular bereit.

- ☐ Messen (5)

Starten und Stoppen des Messvorganges durch das Mesy 3.0

Messen

4.0 Systemkonfiguration

1 2 3 4 5 9 8 7 6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Zeit	Temperatur	Abweichung	Referenz+	Referenz-								
2				0,00000	0,00000								
3				0,00000	0,00000								
4				0,00000	0,00000								
5				0,00000	0,00000								
6				0,00000	0,00000								
7				0,00000	0,00000								
8				0,00000	0,00000								
9				0,00000	0,00000								
10				0,00000	0,00000								
11				0,00000	0,00000								
12				0,00000	0,00000								
13				0,00000	0,00000								
14				0,00000	0,00000								
15				0,00000	0,00000								
16				0,00000	0,00000								
17				0,00000	0,00000								
18				0,00000	0,00000								
19				0,00000	0,00000								
20				0,00000	0,00000								
21				0,00000	0,00000								
22				0,00000	0,00000								
23				0,00000	0,00000								
24				0,00000	0,00000								
25				0,00000	0,00000								
26				0,00000	0,00000								
27				0,00000	0,00000								
28				0,00000	0,00000								
29				0,00000	0,00000								
30				0,00000	0,00000								
31				0,00000	0,00000								
32				0,00000	0,00000								
33				0,00000	0,00000								

Referenz laden
Ref. speichern
Liste löschen
Messen

Konfigurationen / Grafik / Werte / Referenz

4.0 Systemkonfiguration

Der allgemeine Aufbau des Referenzformulares

Auf dem Referenzformular erfolgt die numerische Darstellung der Referenzwerte.

In der Tabelle werden folgende Informationen dargestellt bzw. sind auszuwählen.

- ☐ Zeit (1)
- ☐ Temperatur (2)
- ☐ Abweichung (3)
- ◆ Referenz+ (4)
- ◆ Referenz- (5)
- ◆ Referenz laden (6)
- ◆ Ref. speichern (7)
- ◆ Liste löschen (8)
- ◆ Messen (9)

Auf den folgenden Seiten erklären wir Ihnen die einzelnen Menüfunktionen.

Übersicht Referenzformular

4.0 Systemkonfiguration

1 2 3 4 5 9 8 7 6

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Zeit	Temperatur	Abweichung	Referenz+	Referenz-								
0,00	25,50000	5,00000	30,50000	20,50000								
1,00	31,10000	5,00000	36,10000	26,10000								
2,00	35,70000	5,00000	40,70000	30,70000								
3,02	41,60000	5,00000	46,60000	36,60000								
4,02	47,60000	5,00000	52,60000	42,60000								
5,00	52,60000	5,00000	57,60000	47,60000								
6,00	59,00000	5,00000	64,00000	54,00000								
7,00	64,90000	5,00000	69,90000	59,90000								
8,00	70,50000	5,00000	75,50000	65,50000								
9,00	74,90000	5,00000	79,90000	69,90000								
10,02	81,30000	5,00000	86,30000	76,30000								
11,02	87,30000	5,00000	92,30000	82,30000								
12,00	92,40000	5,00000	97,40000	87,40000								
13,00	98,40000	5,00000	103,40000	93,40000								
14,00	104,00000	5,00000	109,00000	99,00000								
15,00	108,80000	5,00000	113,80000	103,80000								
16,00	114,40000	5,00000	119,40000	109,40000								
17,02	120,70000	5,00000	125,70000	115,70000								
18,02	126,30000	5,00000	131,30000	121,30000								
19,00	132,70000	5,00000	137,70000	127,70000								
20,00	137,50000	5,00000	142,50000	132,50000								
21,00	143,10001	5,00000	148,10001	138,10001								
22,00	147,80000	5,00000	152,80000	142,80000								
23,00	153,39999	5,00000	158,39999	148,39999								
24,02	159,00000	5,00000	164,00000	154,00000								
25,02	165,39999	5,00000	170,39999	160,39999								
26,00	171,00000	5,00000	176,00000	166,00000								
27,00	175,70000	5,00000	180,70000	170,70000								
28,00	181,30000	5,00000	186,30000	176,30000								
29,00	186,89999	5,00000	191,89999	181,89999								
30,00	191,70000	5,00000	196,70000	186,70000								
31,02	196,50000	5,00000	201,50000	191,50000								
32,02	201,30000	5,00000	206,30000	196,30000								
33,00	207,60001	5,00000	212,60001	202,60001								

Referenz laden
Ref. speichern
Liste löschen
Messen

4.0 Systemkonfiguration

Das Referenzformular

Auf dem Formular werden folgende Informationen dargestellt bzw. sind auszuwählen.

☐ Zeit (1)

Auflistung der Messintervalle

Zeit

☐ Temperatur (2)

Anzeige der Temperaturwerte der geladenen Referenzkurve. Diese können zur optimierten Anzeige manuell editiert werden. Die Werte werden automatisch im Grafikformular übernommen.

Temperatur

☐ Abweichung (3)

Bei der Speicherung der Kurve als Referenzkurve im Werteformular wird die Abweichung in °C im Eingabefenster abgefragt und automatisch beim Laden der Referenzkurve in dieser Spalte eingetragen. Die Auflistung der Abweichung erfolgt in °C. Zur Optimierung der Referenzkurve können diese manuell editiert werden. Die Anzeige erfolgt dann automatisch im Grafikformular.

Abweichung

☐ Referenz+ (4)

Die angegebenen Werte der Spalte Abweichung werden zu den Werten in der Spalte Temperatur automatisch addiert und hier eingetragen.

Referenz+

◆ Referenz- (5)

Die angegebenen Werte der Spalte Abweichung werden von den Werten in der Spalte Temperatur automatisch subtrahiert und hier eingetragen.

Referenz-

4.0 Systemkonfiguration

1 2 3 4 5 9 8 7 6

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Zeit	Temperatur	Abweichung	Referenz+	Referenz-								
0,00	25,50000	5,00000	30,50000	20,50000								
1,00	31,10000	5,00000	36,10000	26,10000								
2,00	35,70000	5,00000	40,70000	30,70000								
3,02	41,60000	5,00000	46,60000	36,60000								
4,02	47,60000	5,00000	52,60000	42,60000								
5,00	52,60000	5,00000	57,60000	47,60000								
6,00	59,00000	5,00000	64,00000	54,00000								
7,00	64,90000	5,00000	69,90000	59,90000								
8,00	70,50000	5,00000	75,50000	65,50000								
9,00	74,90000	5,00000	79,90000	69,90000								
10,02	81,30000	5,00000	86,30000	76,30000								
11,02	87,30000	5,00000	92,30000	82,30000								
12,00	92,40000	5,00000	97,40000	87,40000								
13,00	98,40000	5,00000	103,40000	93,40000								
14,00	104,00000	5,00000	109,00000	99,00000								
15,00	108,80000	5,00000	113,80000	103,80000								
16,00	114,40000	5,00000	119,40000	109,40000								
17,02	120,70000	5,00000	125,70000	115,70000								
18,02	126,30000	5,00000	131,30000	121,30000								
19,00	132,70000	5,00000	137,70000	127,70000								
20,00	137,50000	5,00000	142,50000	132,50000								
21,00	143,10001	5,00000	148,10001	138,10001								
22,00	147,80000	5,00000	152,80000	142,80000								
23,00	153,39999	5,00000	158,39999	148,39999								
24,02	159,00000	5,00000	164,00000	154,00000								
25,02	165,39999	5,00000	170,39999	160,39999								
26,00	171,00000	5,00000	176,00000	166,00000								
27,00	175,70000	5,00000	180,70000	170,70000								
28,00	181,30000	5,00000	186,30000	176,30000								
29,00	186,89999	5,00000	191,89999	181,89999								
30,00	191,70000	5,00000	196,70000	186,70000								
31,02	196,50000	5,00000	201,50000	191,50000								
32,02	201,30000	5,00000	206,30000	196,30000								

Referenz laden
Ref. speichern
Liste löschen
Messen

4.0 Systemkonfiguration

Das Referenzformular

◆ Referenz laden (6)

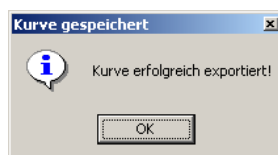
Über den Button *>Referenz laden<* können sie eine vorher gespeicherte Kurve als Referenzkurve laden.

I Betätigen Sie den Button *>Referenz laden<* (6). Folgendes Auswahlmenü erscheint:



I Wählen Sie die Kurve durch Anklicken aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit *>OK<*.

I Folgende Meldung bestätigen Sie bitte ebenfalls mit *>OK<*.



Referenzkurve Laden

4.0 Systemkonfiguration

1 2 3 4 5 9 8 7 6

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Zeit	Temperatur	Abweichung	Referenz+	Referenz-								
0,00	25,50000	5,00000	30,50000	20,50000								
1,00	31,10000	5,00000	36,10000	26,10000								
2,00	35,70000	5,00000	40,70000	30,70000								
3,02	41,60000	5,00000	46,60000	36,60000								
4,02	47,60000	5,00000	52,60000	42,60000								
5,00	52,60000	5,00000	57,60000	47,60000								
6,00	59,00000	5,00000	64,00000	54,00000								
7,00	64,90000	5,00000	69,90000	59,90000								
8,00	70,50000	5,00000	75,50000	65,50000								
9,00	74,90000	5,00000	79,90000	69,90000								
10,02	81,30000	5,00000	86,30000	76,30000								
11,02	87,30000	5,00000	92,30000	82,30000								
12,00	92,40000	5,00000	97,40000	87,40000								
13,00	98,40000	5,00000	103,40000	93,40000								
14,00	104,00000	5,00000	109,00000	99,00000								
15,00	108,80000	5,00000	113,80000	103,80000								
16,00	114,40000	5,00000	119,40000	109,40000								
17,02	120,70000	5,00000	125,70000	115,70000								
18,02	126,30000	5,00000	131,30000	121,30000								
19,00	132,70000	5,00000	137,70000	127,70000								
20,00	137,50000	5,00000	142,50000	132,50000								
21,00	143,10001	5,00000	148,10001	138,10001								
22,00	147,80000	5,00000	152,80000	142,80000								
23,00	153,39999	5,00000	158,39999	148,39999								
24,02	159,00000	5,00000	164,00000	154,00000								
25,02	165,39999	5,00000	170,39999	160,39999								
26,00	171,00000	5,00000	176,00000	166,00000								
27,00	175,70000	5,00000	180,70000	170,70000								
28,00	181,30000	5,00000	186,30000	176,30000								
29,00	186,89999	5,00000	191,89999	181,89999								
30,00	191,70000	5,00000	196,70000	186,70000								
31,02	196,50000	5,00000	201,50000	191,50000								
32,02	201,30000	5,00000	206,30000	196,30000								
33,00	207,60001	5,00000	212,60001	202,60001								

Referenz laden
Ref. speichern
Liste löschen
Messen

4.0 Systemkonfiguration

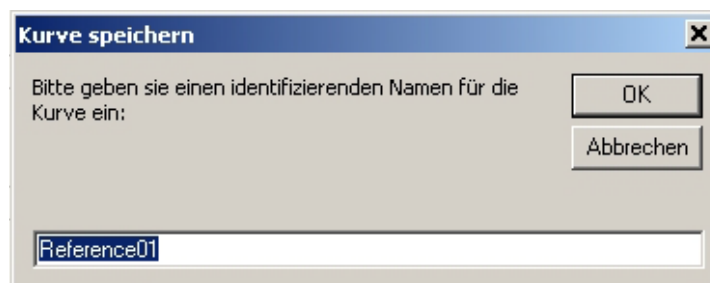
Das Referenzformular

- Die Werte der geladenen Kurve werden in die Spalte "Temperatur" (2) eingetragen. Die Software ermittelt die entsprechenden Werte für "Referenz+" (4) und "Referenz-" (5) aus den Werten der Spalte "Temperatur" (2) und "Abweichung" (3).

◆ Ref. speichern (7)

Das Speichern einer Referenzkurve ist zum Beispiel dann erforderlich, wenn zur Optimierung einzelne Werte editiert wurden und diese Einstellungen für andere Messungen zur Verfügung stehen sollen.

- Durch Betätigen des Buttons >Ref. speichern< (7) wird folgendes Eingabefenster aufgerufen.



- Geben Sie den neuen Namen der Kurve ein und bestätigen Sie die Eingabe mit >OK<.
- Folgende Anzeige informiert Sie über die erfolgreiche Speicherung.



Referenzkurve speichern

4.0 Systemkonfiguration

1 2 3 4 5 9 8 7 6

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Zeit	Temperatur	Abweichung	Referenz+	Referenz-								
0,00	25,50000	5,00000	30,50000	20,50000								
1,00	31,10000	5,00000	36,10000	26,10000								
2,00	35,70000	5,00000	40,70000	30,70000								
3,02	41,60000	5,00000	46,60000	36,60000								
4,02	47,60000	5,00000	52,60000	42,60000								
5,00	52,60000	5,00000	57,60000	47,60000								
6,00	59,00000	5,00000	64,00000	54,00000								
7,00	64,90000	5,00000	69,90000	59,90000								
8,00	70,50000	5,00000	75,50000	65,50000								
9,00	74,90000	5,00000	79,90000	69,90000								
10,02	81,30000	5,00000	86,30000	76,30000								
11,02	87,30000	5,00000	92,30000	82,30000								
12,00	92,40000	5,00000	97,40000	87,40000								
13,00	98,40000	5,00000	103,40000	93,40000								
14,00	104,00000	5,00000	109,00000	99,00000								
15,00	108,80000	5,00000	113,80000	103,80000								
16,00	114,40000	5,00000	119,40000	109,40000								
17,02	120,70000	5,00000	125,70000	115,70000								
18,02	126,30000	5,00000	131,30000	121,30000								
19,00	132,70000	5,00000	137,70000	127,70000								
20,00	137,50000	5,00000	142,50000	132,50000								
21,00	143,10001	5,00000	148,10001	138,10001								
22,00	147,80000	5,00000	152,80000	142,80000								
23,00	153,39999	5,00000	158,39999	148,39999								
24,02	159,00000	5,00000	164,00000	154,00000								
25,02	165,39999	5,00000	170,39999	160,39999								
26,00	171,00000	5,00000	176,00000	166,00000								
27,00	175,70000	5,00000	180,70000	170,70000								
28,00	181,30000	5,00000	186,30000	176,30000								
29,00	186,89999	5,00000	191,89999	181,89999								
30,00	191,70000	5,00000	196,70000	186,70000								
31,02	196,50000	5,00000	201,50000	191,50000								
32,02	201,30000	5,00000	206,30000	196,30000								
33,00	207,60001	5,00000	212,60001	202,60001								

Referenz laden
Ref. speichern
Liste löschen
Messen

4.0 Systemkonfiguration

Das Referenzformular



Liste löschen (8)

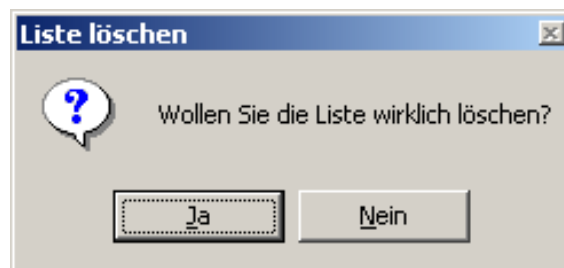
Um die Messkurven mit anderen Referenzkurven zu vergleichen, ist es möglich verschiedene Referenzkurven zur Auswertung zu löschen und zu laden. Das Grafikformular wird automatisch aktualisiert.



Betätigen Sie den Button *>Liste löschen<* (8).



Folgende Sicherheitsabfrage quittieren Sie mit *>OK<*.



Die komplette Liste wird jetzt gelöscht. Das Referenzformular ist bereit zum Laden einer neuen Referenzkurve.



Messen (9)

Starten der Messung und Einlesen der Werte von der Messbox. Es erfolgt ein automatischer Wechsel zum Grafikformular.

Referenzkurve löschen

Messen

4.0 Systemkonfiguration

SEF MESY III - Justieren

Justieren

Kanal

1

Justieren Lo

500

1/10°C

☒ autom. zählen

Justieren Hi

3000

1/10°C

Int. Temp.

Messen

19.6

°C

Justierdaten

Lesen

Reset

Daten	Kanal1	Kanal2	Kanal3	Kanal4	Kanal5	Kanal6	Kanal7
Justierwert-Lo	500	500	500	—	—	—	—
Messwert-Lo	500	500	500	—	—	—	—
Justierwert-Hi	3000	3000	3000	—	—	—	—
Messwert-Hi	3000	3000	3000	—	—	—	—

4.0 Systemkonfiguration

Justieren der Messbox und Messfühler

Thermoelemente sind in unterschiedlicher Genauigkeit auf dem Markt erhältlich. Mit dieser Funktion können Sie die Messbox auf jeden der angeschlossenen Messfühler justieren.

Diese Justierung ist eine 2-Punkt-Justierung. Hierbei wird die mit dem Messsystem gemessene Temperatur mit einem zweiten kalibrierten oder geeichten Temperaturmesswert verglichen.



Bitte beachten Sie, dass die Justierung eine Abstimmung der gesamten Messkette, von Messfühler und Messbox, ist. Sie dürfen die Messfühler nach der Justierung nicht mehr auf andere Messkanäle stecken, da sonst die Justierung hinfällig ist. Für die üblichen Messanwendungen ist die Messgenauigkeit, die sich aus der Verwendung der Standard-Konstanten ergibt, ausreichend. Die aufwendige Justierung empfiehlt sich deshalb nur in Einzelfällen.

- ☐ Nehmen Sie das USB-Kabel und verbinden Sie die Messbox mit dem PC.
- ☐ Verbinden Sie die Messfühler mit dem Messsystem.
- |** Starten Sie die Messsoftware.
- |** In der Tabelle Konfiguration betätigen Sie den Button **>Justieren<**.
- |** Stellen Sie zwei, mit einer nichtleitenden Flüssigkeit (z.B. Öl) gefüllte, Gefäße mit unterschiedlichen Temperaturen bereit. Beispielsweise 25 °C und 100 °C.

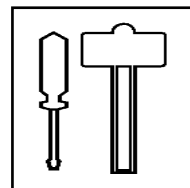


Achtung: Kein Wasser benutzen, Kurzschlussgefahr



Verbrennungsgefahr: Vorsicht beim Hantieren mit heißen Medien

Messbox mit dem PC verbinden



Messsystem Reset

4.0 Systemkonfiguration

Messfühler justieren

- Die Kanäle werden gemeinsam zuerst bei 25°C justiert und dann bei 100°C.
- Führen Sie die Messfühlerenden aller 3 Kanäle in das Gefäß mit dem 25°C warmen Medium ein.
- Beginnen sie mit Kanal 1.
- Wählen sie den Kanal 1 in der Software.

Auf die niedrigere Temperatur justieren

- Geben Sie den Wert 250 (Angabe der Temperatur in 1/10°C) in das Feld *>Justieren Lo<* ein
- Drücken Sie den Button *<Justieren Lo>* .
- In der Tabelle wird der eingegebene Wert übernommen und der gelesene Wert des Mesy 3.0 angezeigt.
- Justieren Sie die Kanäle 2 und 3 für den Wert 25°C wie für Kanal 1 beschrieben.

Auf die hohe Temperatur justieren

- Als nächstes werden die Kanäle für den Wert 100°C justiert
- Führen Sie die Messfühlerenden aller 3 Kanäle in das Gefäß mit dem 100°C warmen Medium ein.
- Beginnen sie mit Kanal 1.
- Wählen sie den Kanal 1 in der Software.
- Geben Sie den Wert 1000 (Angabe der Temperatur in 1/10°C) in das Fenster *<Justieren Hi>* ein.
- Drücken Sie den Button *<Justieren Hi>* .
- In der Tabelle wird der eingegebene Wert übernommen und der gelesene Wert der Mesy 3.0 angezeigt.

4.0 Systemkonfiguration

- Justieren Sie die Kanäle 2 und 3 für den Wert 100°C wie für Kanal 1 beschrieben.
- Schließen Sie das Fenster *>Justieren<* .
- Wenn Sie den Button *>Messen<* betätigen, wird eine Messung durchgeführt. Bei korrekter Justierung werden die Werte 25°C und 100°C für die einzelnen Kanäle angezeigt.

4.0 Systemkonfiguration

5.0 Messaufbau und Messen

Die Platine vorbereiten

Die Thermoelemente sind geeignet für Messungen direkt am Bauteil oder auf der Platine. Diese Fühler können mit Wärmeleitpaste kurzfristig oder mit Chipkleber dauerhaft fixiert werden.



Achtung, Gefahr

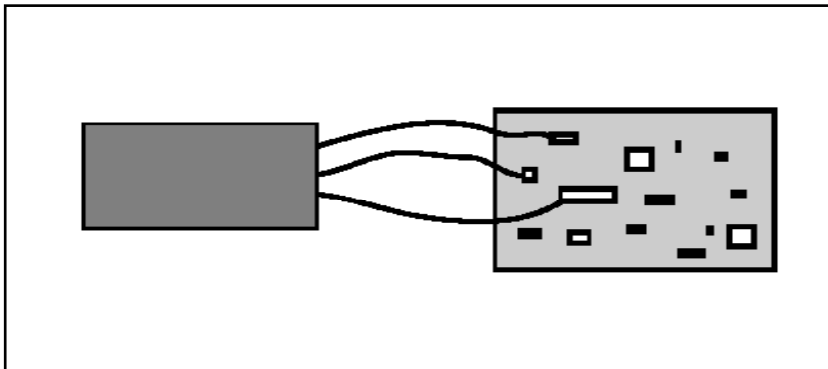
Beachten Sie bei der Verwendung von Chipklebern und von Wärmeleitpasten die Gebrauch- und Sicherheitshinweise der Hersteller. Es kann sonst Lebensgefahr für Sie bestehen.



Achtung, Gefahr

Die Messbox darf Temperaturen bis maximal 50°C ausgesetzt werden und darf deshalb nicht in die Zone der zu messenden Temperatur gelangen.

- I Stecken Sie die Fühler an, auf oder unter die Bauteile. Fixieren Sie die Fühler mit etwas Wärmeleitpaste. Mit einem Chipkleber können Sie eine dauerhafte Verbindung herstellen.



- I Nachdem Sie die Fühler auf der Platine oder dem Bauteil fixiert haben, sollten Sie zusätzlich am Ende der Platine die Fühlerdrähte mit blankem Draht auf der Platine fixieren. Dies stellt sicher, dass die Fühler während des Transportes zu und in dem Lötssystem mechanisch entlastet sind und nicht verrutschen können.

Messfühler befestigen

Fühler auf der Platine fixieren

5.0 Messaufbau und Messen

Die Betriebsarten festlegen

SEF USB-Mesy 3.0
Rev. 0.0

Einstellungen:

Kanal Nr.: Hier stehen die gewünschten Kanalnummern.

	3	4	5	6	7	8
Kanal 3						
Kanal 4						
Kanal 5						
Kanal 6						
Kanal 7						
Messbox						

Verfügbar: ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

Messbar: ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

Verwenden: ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

Intervall: s

Dauer: ☒ Sekunden ☐ Minuten

Dauer in Sekunden:

In Grafik angezeigter Bereich in s:

Grafische Darstellung für Lötprofil automatisch nach Messung aktivieren: ☒

Aktivierungs-Temperatur:

Schmelztemperatur:

Anwenden auf Kanal Nr.:

Referenz anzeigen: ☒

Initialisieren

Prüfen

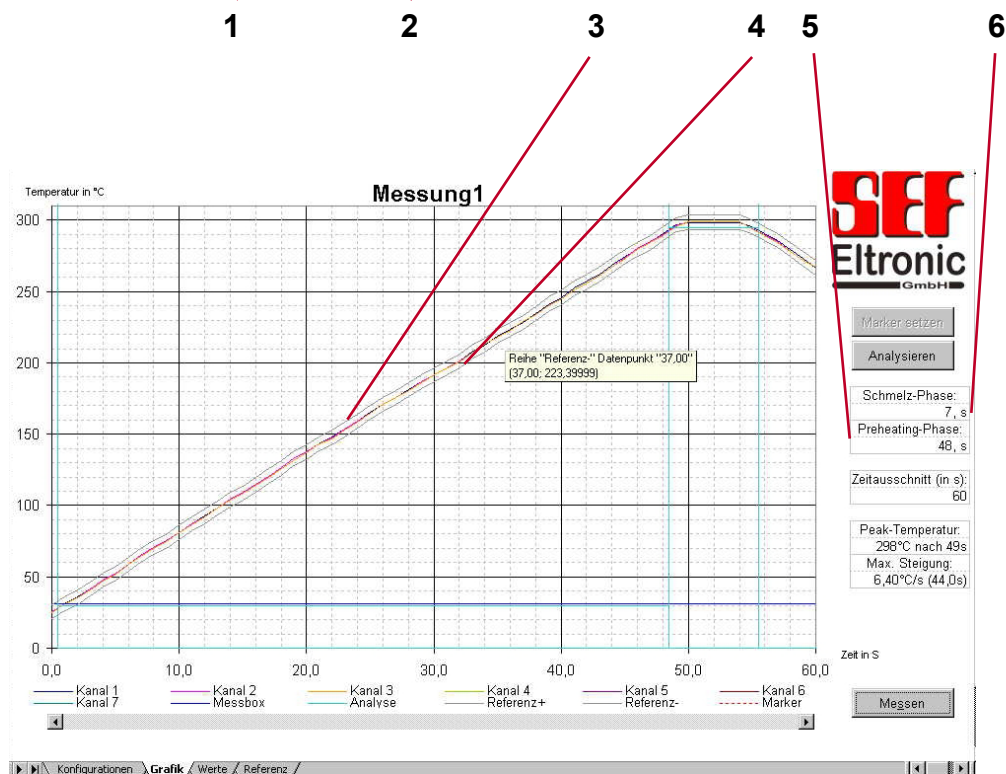
Justieren

Language

Messen

SEF Eltronic GmbH

Konfigurationen / Grafik / Werte / Referenz



5.0 Messaufbau und Messen

Einstellungen zur Messanalyse festlegen

Wenn sie unter Konfigurationen die automatische Analyse und Darstellung aktiviert haben, wird die Analyse und entsprechende Darstellung direkt nach der Messung ausgeführt. Sie können die Analyse auch erneut auslösen, indem sie auf dem Grafikformular den Button „Analysieren“ drücken.

Im Konfigurationsformular können Sie angeben, bei welcher Temperatur die Aktivierungs- (1) und Schmelztemperatur (2) liegen sollen. Diese werden bei der Analyse im Grafikformular angezeigt. Die zeitliche Längen der „Preheating-Phase“ (5) und der „Schmelz-Phase“ (6) werden berechnet und können abgelesen werden.

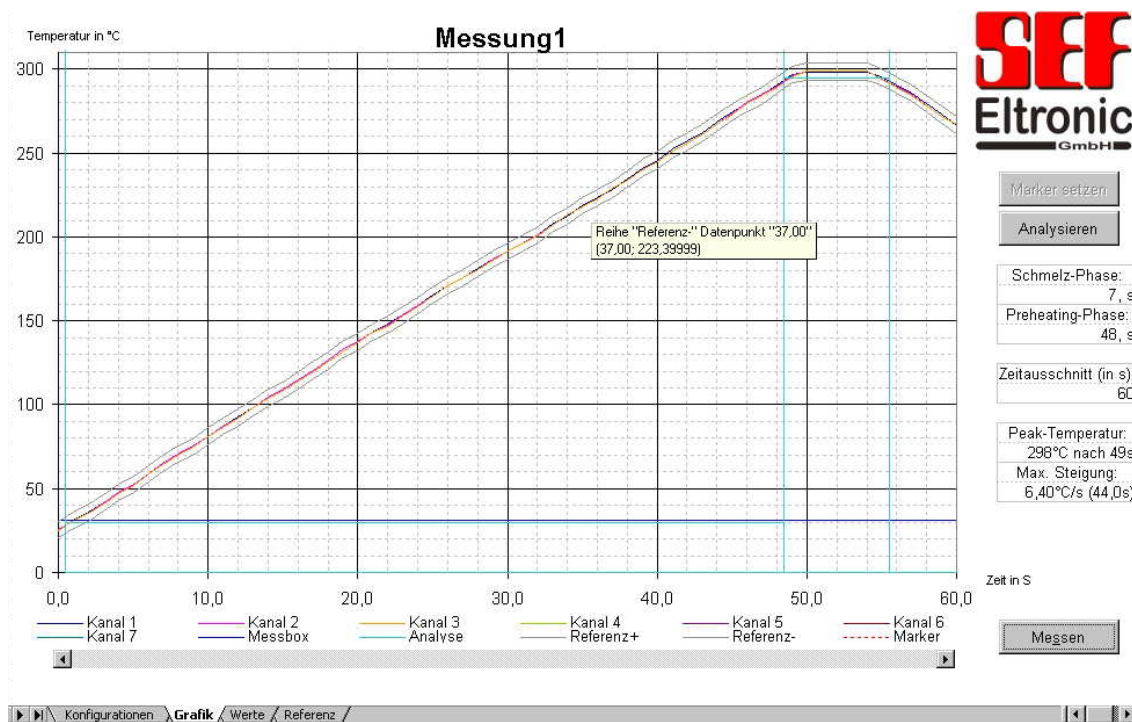
Sie können sich optional auch einen Referenzbereich anzeigen lassen. Dieser folgt dem Verlauf der Werte, welche im Referenzformular eingetragen sind. Bei den Konfigurationen können sie unter „Referenz+“ und „Referenz-“ die Abweichung in °C von der Referenzkurve angeben. Es werden 2 Referenzkurven im Grafikformular abgebildet: Eine obere (3) und eine untere (4) Referenzkurve. So erhält man einen Toleranzbereich zwischen zwei Kurven.

**Automatische
Analyse und dar-
stellung**

**Aktivierungs- und
Schmelztempe-
ratur**

Referenzkurve

5.0 Messaufbau und Messen



5.0 Messaufbau und Messen

Messung durchführen

- I Legen Sie die Platine mit den befestigten Messfühlern in die Messzone.
- I Konfigurieren Sie alle Einstellungen im Konfigurationsformular, wie im Kapitel 4.0 Systemkonfiguration beschrieben.
- I Klicken sie auf die Schaltfläche <Messen>.
- I Die Messung wird nun gestartet.
- I Zur Kontrolle blinkt die Status- LED im MESY 3.0 bei jeder Messung kurz von hell auf dunkel.
- I Auf der Seite „Grafik“ können sie den Verlauf der Messung verfolgen und auf der Seite „Werte“ die eingehenden Messwerte betrachten.
- I Ist die Messung beendet, leuchtet die Status-LED wieder konstant.
- I Entnehmen Sie die Platine aus der heißen Zone.



Achtung, Verbrennungsgefahr

Die Platine hat sich innerhalb des Lötsystems erwärmt. Es besteht Verbrennungsgefahr.



Benutzen Sie hitzebeständige Schutzhandschuhe

Platine vorbereiten

Messung starten

Messung beenden

5.0 Messaufbau und Messen

5.0 Messaufbau und Messen

- Nach abgeschlossener Messung können Sie die aufgenommenen Werte in für Microsoft Excel 2000® üblichen Weise weiterverarbeiten.
- Speichern Sie die Datei unter einem anderen Namen beim Schließen der Software ab. Die Originaldatei „Mesy3.xls“ mit den Standardeinstellungen bleibt somit erhalten.
- Die Messung ist hiermit abgeschlossen.

5.0 Messaufbau und Messen

6.0 Messkurvenanalyse

Die Anzeihilfen

Nach der Messwertaufnahme können Sie die Darstellung der einzelnen Messkurven in dem Grafikformular auswerten.

- ◆ Das Haupt- und Hilfsintervall vereinfacht das Ablesen von Zeit- und Temperaturverhältnissen.
- ◆ Die Popup-Funktion geben Kurzinformationen in kleinen eingeblendeten Fenstern wieder.
- ◆ Die Peaktemperatur ist die max. erreichte Temperatur einer Messung. In der Fußzeile werden die Peakdauer und -temperatur sowie deren maximale Steigung angezeigt.
- ◆ Die Preheatingphase ist die Zeitdauer vom Erreichen der Aktivierungstemperatur bis zum Beginn Schmelztemperatur.
- ◆ Die Schmelzphase ist die Zeit, in der sich die Temperatur oberhalb der Schmelztemperatur befindet.
- ◆ Die Referenzkurve ermöglicht den direkten Vergleich zwischen Messkurve und einer Ideal-kurve.

**Haupt- und Hilfs-
intervall**

Popup-Funktion

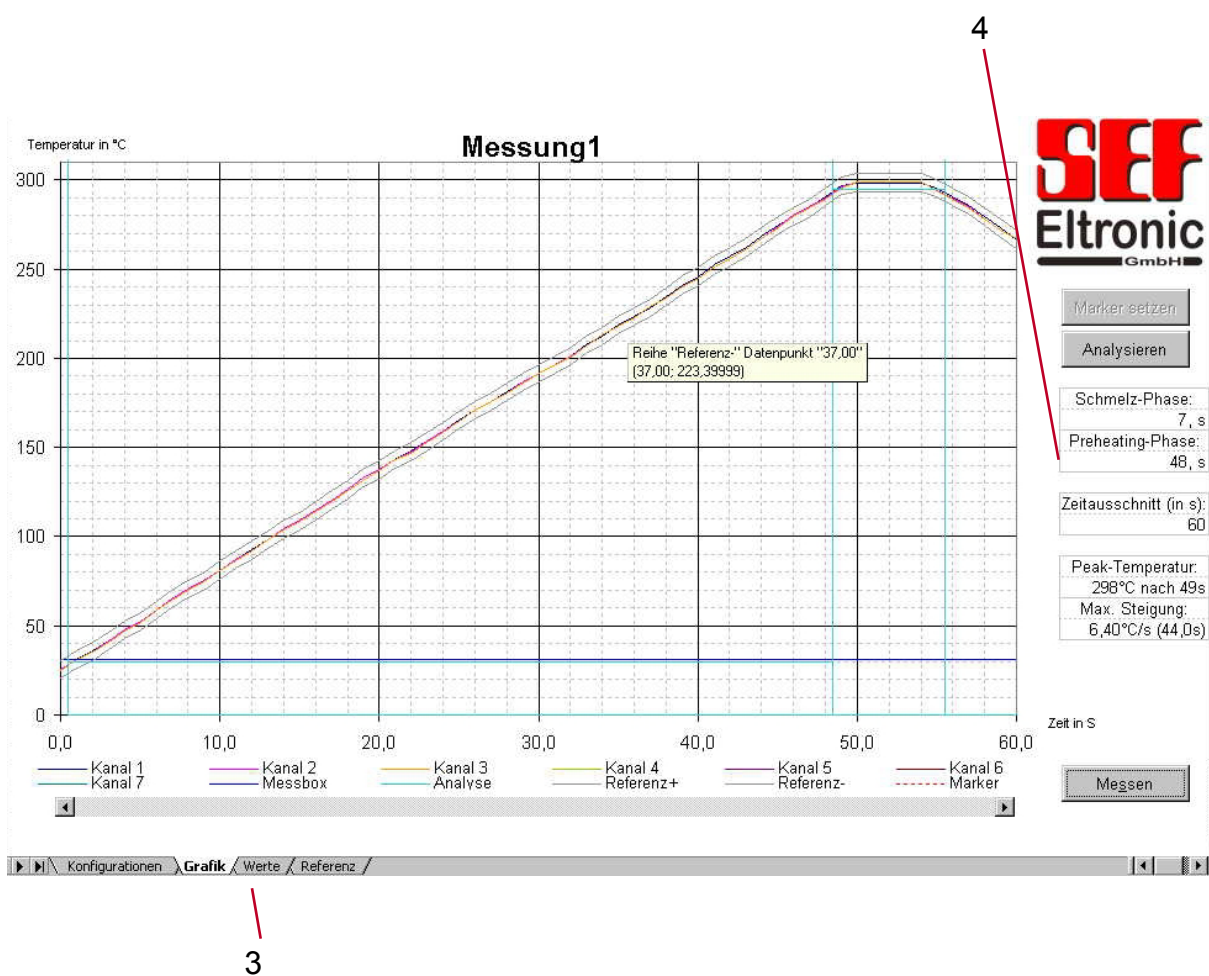
Peak

Preheatingphase

Schmelzphase

Referenzkurve

Messkurvendarstellung



6.0 Messkurvenanalyse

Die Anzeigehilfen

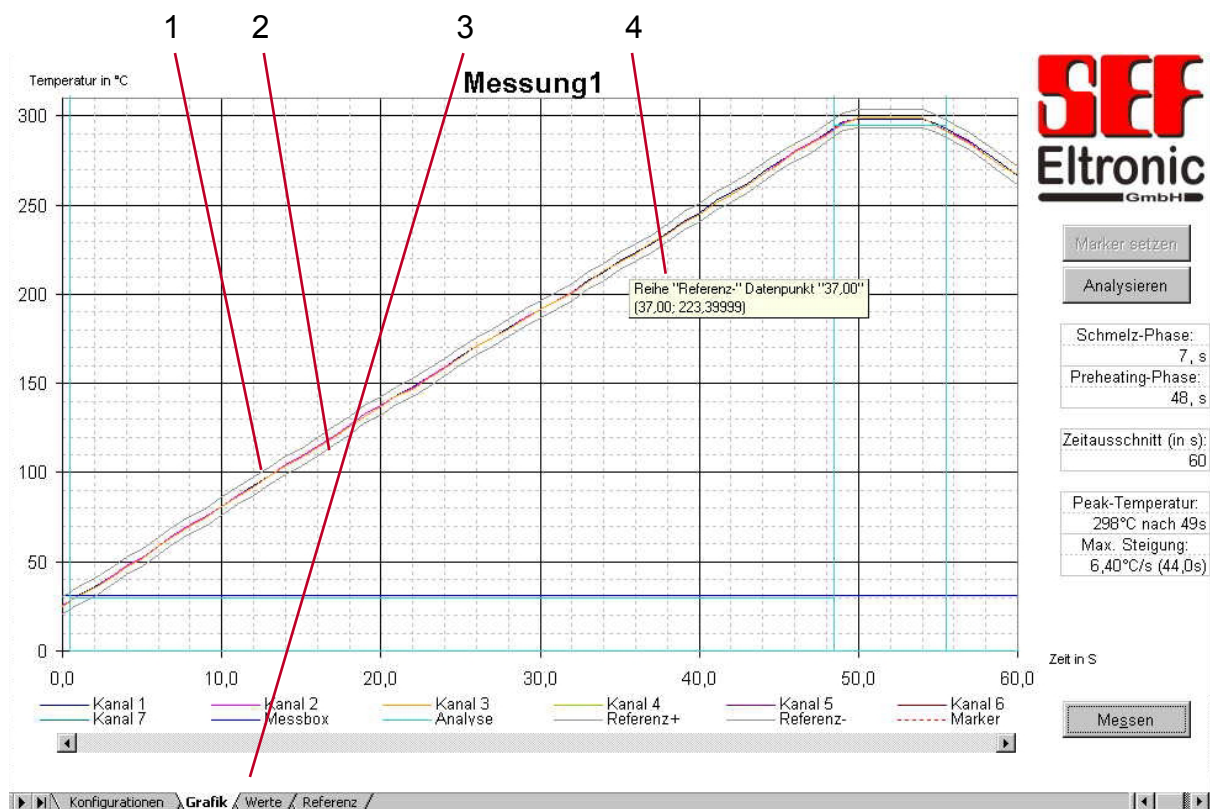
Die Messkurven werden für die einzelnen Kanäle farbig dargestellt. Die Software bietet die Möglichkeit, aufgenommene Messkurven als Referenzkurve zu definieren und zu speichern. Siehe Abschnitt "Referenzkurve " auf der folgenden Seite.

Sie können:

- ◆ Analysieren bei welcher Heizphase welche Temperaturen wirken.
- ◆ Erkennen wo Sie das Profil eventuell noch optimieren müssen.
- ◆ Durch Bewegen des Mauszeigers auf die Kurve Daten direkt auslesen. (4)
- ◆ Durch das Anklicken mit dem Mauszeiger auf die Register Konfiguration, Grafik, Werte und Referenz (3) zwischen den einzelnen Formulaseiten navigieren.

Messkurve

Messkurvendarstellung



6.0 Messkurvenanalyse

Die Anzeihilfe Referenzkurve

Referenzkurven sind in erster Linie als Maßstab für alle weiteren Messkurven zu sehen. Die Software bietet die Möglichkeit, aufgenommene Messkurven als Referenzkurve zu definieren und zu speichern. Zusätzlich können diese Referenzkurven im Referenzformular nachträglich editiert oder neu erstellt werden. Diese Referenzkurve wird mit einer Abweichung versehen und errechnet damit eine positive (1) und negative Toleranz (2). Für Ihre zukünftigen Messungen erhalten Sie einen Referenzbereich zum Vergleichen und Anpassen Ihres Temperaturprofils.

Sie können dadurch analysieren:

- ◆ Bei welcher Heizphase welche Temperaturen in welcher Temperaturzone wirken.
- ◆ Wo Sie das Profil eventuell noch optimieren können.
- ┃ Laden Sie eine Referenzkurve im Referenzformular wie in Kapitel 4.0 "Systemkonfiguration" unter Abschnitt "Referenzformular" beschrieben.
- ┃ Im Grafikformular erscheinen dann 2 Kurven, die den Toleranzbereich markieren. (1 und 2)

! Voraussetzung für die Anzeige der Referenzzonen ist, dass eine Referenzkurve erstellt und geladen wurde. Lesen Sie dazu auch im Kapitel 4. Systemkonfiguration den Abschnitt "Referenzformular", den Abschnitt "Referenzkurve laden" und im Kapitel 4. "Systemkonfiguration" den Abschnitt "Wertformular" Absatz "Kurve sichern" nach.

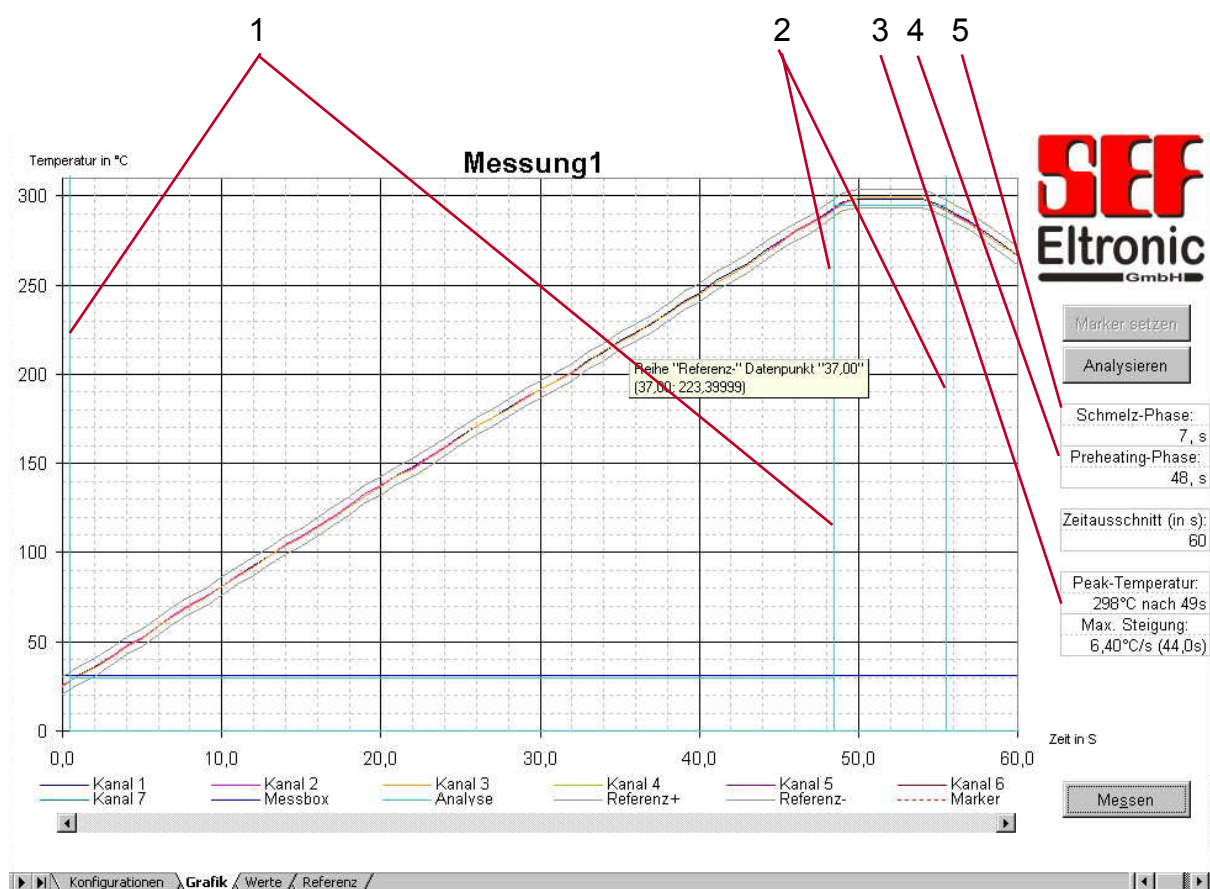
- ◆ Durch Bewegen des Mauszeigers auf die Kurve, können Daten direkt ausgelesen werden. (4)

Referenzkurve

Referenzkurve laden

Popup Anzeige

Messkurvendarstellung



6.0 Messkurvenanalyse

Die Anzeihilfen Zeit- und Temperaturwerte

◆ Peaktemperatur

Die Peaktemperatur ist die maximal dargestellte Temperatur einer Messkurve. In der Fußzeile werden die Peakdauer und -temperatur sowie die maximale Steigung für diesen Zeitraum angezeigt. (3) Diese Werte können Sie sich für jeweils eine Messkurve anzeigen lassen.

◆ Preheatingphase

Die Preheatingphase ist die Zeitdauer vom Erreichen der Aktivierungstemperatur bis zum Beginn Schmelztemperatur des Lotes. In der rechten Seite (4) des Grafikformulars wird die Zeitdauer dafür angezeigt. Die Werte dafür können Sie sich für jeweils die Messkurve anzeigen lassen, welche Sie vorher im Konfigurationsmenü unter "Anwenden auf Kanal Nr." ausgewählt haben.

In dem Grafikformular wird dies durch zwei senkrechte Linien markiert. (1)

◆ Schmelzphase

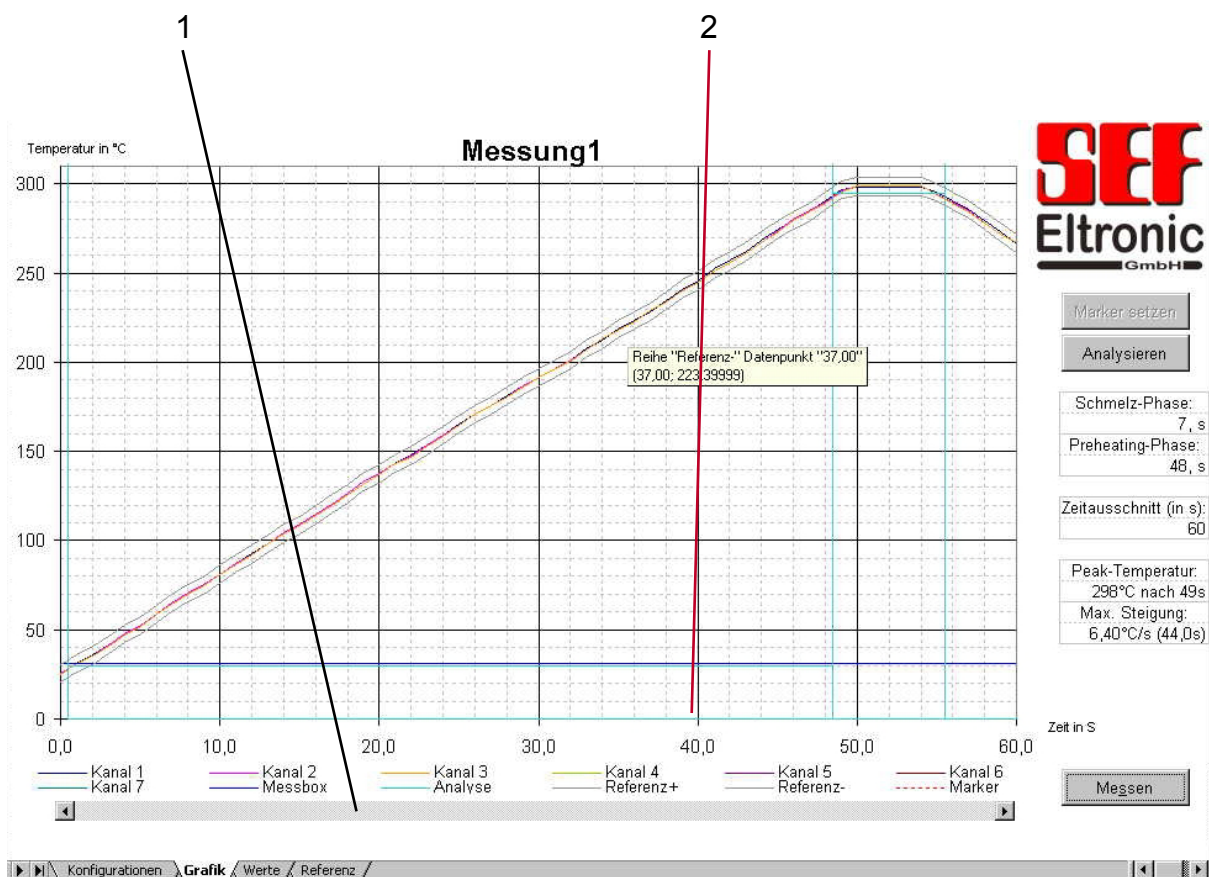
Die Schmelzphase (5) zeigt Ihnen an, wie lange sich die Temperatur oberhalb der Schmelztemperatur befindet. Diese wird aus dem im Konfigurationsformular "Schmelztemperatur" eingegebenen Wert und den gemessenen Werten der Messbox ermittelt. Die Anzeige im Grafikformular erfolgt durch Darstellung zweier senkrechter Linien. (2)

Peaktemperatur

Preheatingphase

Schmelzphase

Messkurvendarstellung



6.0 Messkurvenanalyse

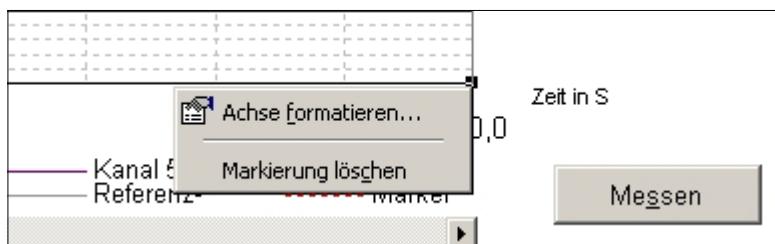
Die Zeitachse strecken und stauchen

Zur besseren Betrachtung der Messkurven können Sie die Zeitachse strecken und stauchen sowie das Zeitraster vergrößern und verkleinern.

- I Wechseln Sie in das Konfigurationsformular und geben Sie im Eingabefeld *"In Grafik angezeigter Bereich in s:"* einen neuen Wert ein.
- I Wechseln Sie wieder in das Grafikformular und klicken mit dem Mauszeiger auf den Scrollbalken (1).
- I Jetzt ändert sich die Zeitachse auf den eingestellten Zeitbereich.
- I Mit dem Scrollbalken können Sie jetzt bequem auf der Zeitleiste navigieren.

Zur besseren Betrachtung der Messkurven können Sie das Zeitraster (Hilfslinien) vergrößern und verkleinern.

- I Gehen Sie mit dem Mauszeiger auf die Zeitachse bis ein Pop-upmenü *"Größenachse X"* (2) anzeigt.
- I Machen Sie mit der Maus einen Rechtsklick und folgende Auswahl erscheint.

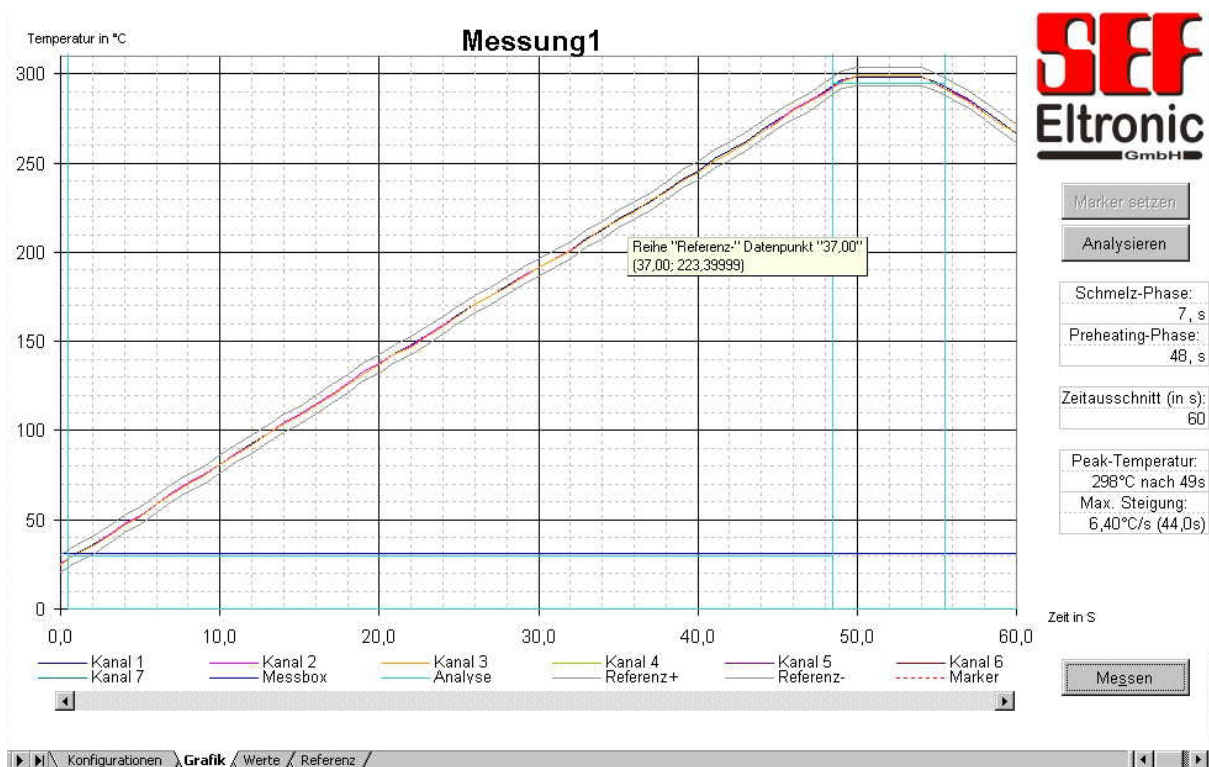


- I Wählen Sie *>Achse formatieren<*.

**Zeitachse verän-
dern**

**Zeitraster verän-
dern**

Messkurvendarstellung



6.0 Messkurvenanalyse

Die Zeitachse strecken und stauchen

Folgender Dialog erscheint:

The screenshot shows the 'Achsen formatieren' dialog box with the 'Skalierung' tab selected. The 'Skalierung GröÙenachse (X)' section contains the following options and values:

- ☐ Minimum: 0
- ☐ Maximum: 120
- ☐ Hauptintervall: 60
- ☐ Hilfsintervall: 10
- ☒ GröÙenachse (Y) schneidet bei: 0

Below these, there is a dropdown menu for 'Einheiten anzeigen:' set to 'Keine', and a checked checkbox for 'Beschriftung im Diagramm anzeigen'.

At the bottom, there are three unchecked checkboxes:

- ☐ Logarithmische Skalierung
- ☐ GröÙen in umgekehrter Reihenfolge
- ☐ GröÙenachse (Y) schneidet bei Maximum

The 'OK' and 'Abbrechen' buttons are at the bottom right.

In den Eingabefeldern Hauptintervall und Hilfsintervall können Sie die Skaleneinteilung entsprechend Ihren Wünschen vornehmen.

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit >OK<.

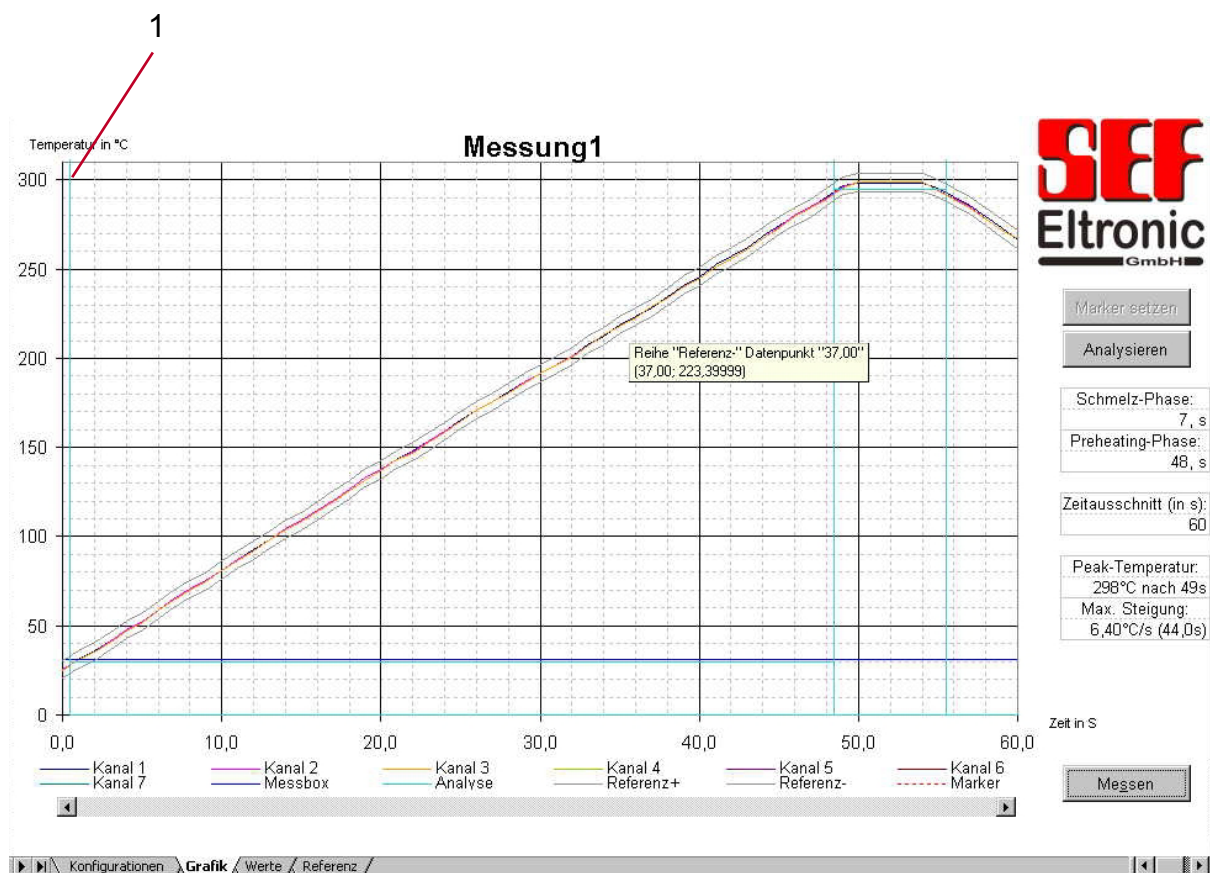
Die neue Skaleneinteilung bezüglich der Zeitachse steht Ihnen jetzt zur Verfügung.

Wie Sie die Hilfslinien der Temperaturachse einstellen können ist auf der folgende Seite beschrieben.

Hilfslinien Zeitachse

Hilfslinien Temperaturachse

Messkurvendarstellung

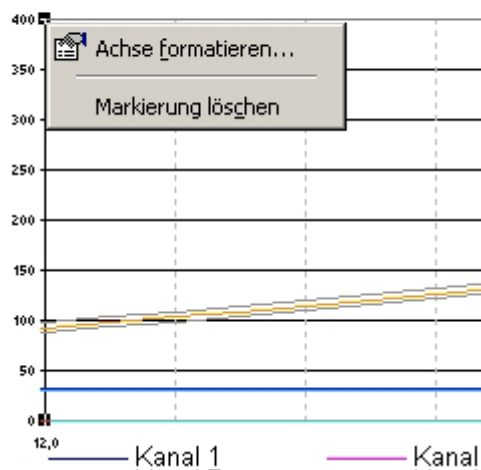


6.0 Messkurvenanalyse

Die Temperaturachse strecken und stauchen

Zur besseren Betrachtung der Messkurven können Sie die Temperaturachse strecken und stauchen sowie das Temperaturraster vergrößern und verkleinern.

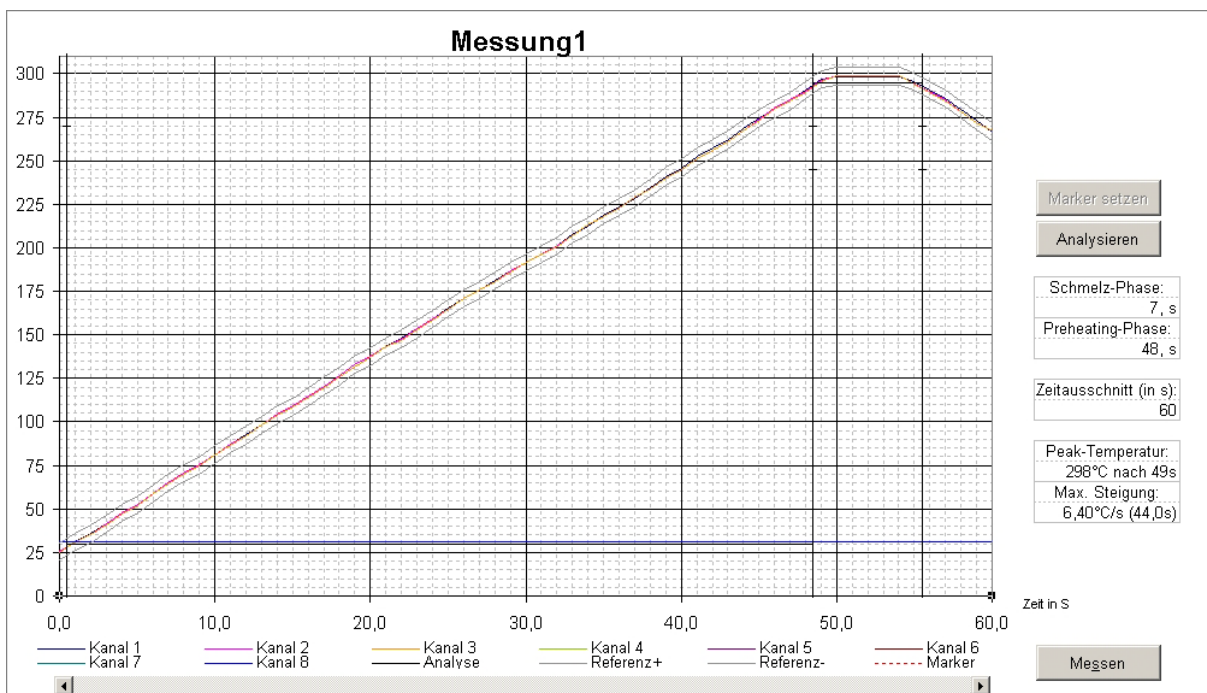
- I Gehen Sie mit dem Mauszeiger auf die Zeitachse (1), bis ein Popupmenü "Größenachse Y" anzeigt.
- I Machen Sie mit der Maus einen Rechtsklick und die folgende Auswahl erscheint:



- I Wählen Sie >Achse formatieren<.

**Temperaturachse
verändern**

Messkurvendarstellung



6.0 Messkurvenanalyse

Die Temperaturachse strecken und stauchen

Folgender Dialog erscheint:

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled 'Achsen formatieren' (Axis Formatting) with a blue title bar containing a question mark and a close button. The dialog has five tabs: 'Muster', 'Skalierung' (selected), 'Schrift', 'Zahlen', and 'Ausrichtung'. The 'Skalierung' tab is active, showing settings for 'Skalierung Größenachse (Y)' (Scale Y-axis). Under the 'Automatisch' (Automatic) section, there are five checkboxes, each followed by a text input field: 'Minimum:' (0), 'Maximum:' (400), 'Hauptintervall:' (50), 'Hilfsintervall:' (2), and 'Größenachse (X) schneidet bei:' (0). Below this, there is a dropdown menu for 'Einheiten anzeigen:' (Keine) and a checked checkbox for 'Beschriftung im Diagramm anzeigen'. At the bottom, there are three unchecked checkboxes: 'Logarithmische Skalierung', 'Größen in umgekehrter Reihenfolge', and 'Größenachse (X) schneidet bei Maximum'. At the very bottom of the dialog are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

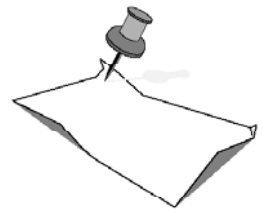
In den Eingabefeldern Hauptintervall und Hilfsintervall können Sie die Skaleneinteilung entsprechend Ihren Wünschen vornehmen.

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit >OK<.

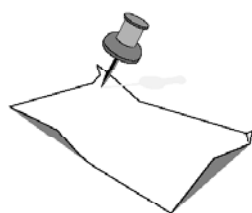
Hilfslinien Temperaturachse

Messkurvendarstellung

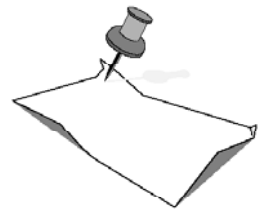
7.0 Notizen



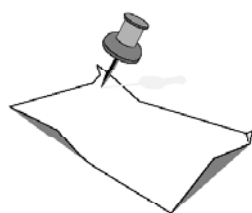
7.0 Notizen



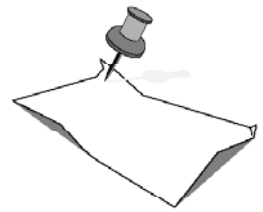
7.0 Notizen



7.0 Notizen



7.0 Notizen



7.0 Notizen

