

Solutions for thermal management ...



## Messsystem VP

- VP Elektronik
- VP Messboard

Spezifikation **PTP®**

Professional Temperature Profiler

## *Messboard - REFLOW VP*

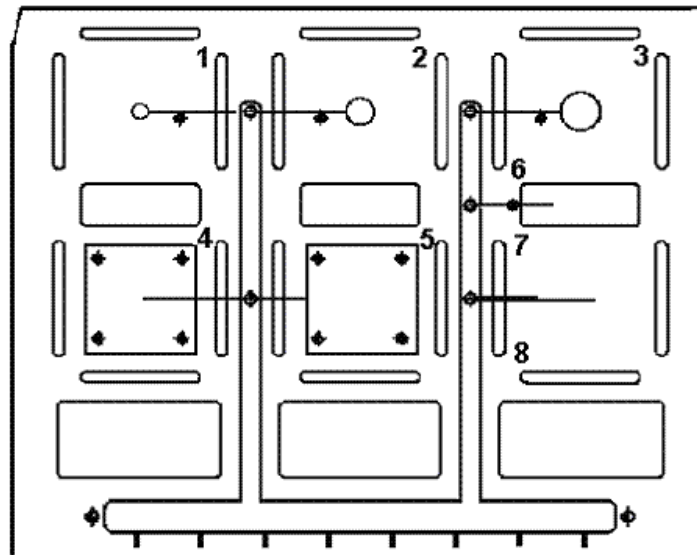
Messboard vorbereitet zur Aufnahme der PTP® VP-Elektronik mit Echtzeit Datenübertragung per Bluetooth™

Maximale Messboard Umgebungstemperatur für 20 s [°C]	350
Dauer Messboard Umgebungstemperatur [°C]	280-300
Messboard-Maße [BxL]	175x390 mm
Mindest Durchlasshöhe (ab Träger/Stiftkette)	40 mm
Toleranz der Thermosensoren [°C], K-Typ, Klasse 1, IEC 584 kalibrierte Ausführung [°C] (optional)	<= +-1,5 <= +-0,2
Max. Temperatur K-Typ Steckverbinder braun [°C]	320
Max. Temperatur K-Typ Thermoleitung PTFE [°C]	260

## RoHS

Die PTP® Produkte sind entsprechend der RoHS (Beschränkung des Gebrauches bestimmter gefährlicher Substanzen in der elektrischen und elektronischen Ausrüstung) Richtlinie produziert.

## Skizze Messboard Reflow Vapourphase



## Anlagenkontrolle / Profiloptimierung

Das Messziel, eine reproduzierbare Anlagenkontrolle gemäß ISO9001, wird durch die Verwendung des Messboards PTP® Reflow VP und der integrierten Kombination von Thermoelementen in hoher Qualität erreicht.

Bei den jeweiligen Messungen werden alle 8 Thermoelemente gleichzeitig verwendet. Die Messstelle 1 gestattet den Liquidus der verwendeten Lötpaste zu ermitteln und realisiert gleichzeitig eine sehr kleine thermische Masse bei Verwendung realitätsnaher Pastenmengen. Die abgestuften Messstellen 2 und 3 realisieren relativ große thermischen Massen und dienen zum Test der Anlage mit „hoher Bauteillast“. Messstelle 4 und 5 simulieren bzw. zeigen das prinzipielle Verhalten von BGA's (Temperaturdifferenz zwischen Package- und Ballseite) beim Löten in der Dampfphase. Messstelle 6 erfasst die Atmosphären-Temperatur auf Leiterplattenniveau. Mittels der Messstellen 7 und 8 werden Temperaturen bzw. Temperaturdifferenzen (Ober- und Unterseite), die speziell bei Multi-Layer-Leiterplatten auftreten können, erfasst. Die wirksamen thermischen Massen der Messfelder (ohne Atmosphäre Messfeld 6) gestatten die Kontrolle auf Einhaltung der Gradientenvorgaben (lt. IPC JEDEC 020D  $<+3K/s$  Aufheizen bzw.  $<-6K/s$  Abkühlen) für feuchte-empfindliche SMT-Bauelemente.

Die Thermoleitungen sind für Einsatztemperaturen von max. 260 °C und alle Stecker für max. 320 °C ausgelegt. Dies liegt unter den üblicherweise verwendeten maximalen Temperaturvorgaben für Vapourphaseanlagen (Medien mit einem Siedepunkt  $< 245$  °C). Alle Kontaktierungen zwischen Messboard und Elektronik erfolgen grundsätzlich über K-Typ-Thermomaterial (Leitungen und Hochtemperaturstecker). Dadurch werden Messfehler verhindert, die durch Thermospannungen bei Verwendung von sog. Ausgleichsleitungen hervorgerufen werden.

Das Messboard Vapourphase ist so gestaltet, dass das kondensierte Medium während des Dampfphasenprozesses und der Abkühlung stetig ablaufen kann, damit sich keine wärmeisolierende Flüssigkeitsschicht auf den Messfeldern bilden kann. Grundsätzlich wird das Messboard für vergleichende Messungen an einer Anlage bei identischen Einstellungen genutzt. Der Einfluss der thermischen Masse der Elektronik, speziell bei der Vermessung von Bauteilen auf realen Fertigungs-Flachbaugruppen, ist durch die Einbringung einer „Ausgleichs-Masse“ kompensierbar.

## Optional auch Messboards in kundenspezifischer Ausführungen lieferbar !

Das Messboard PTP® Reflow VP besitzt 8 Sensoren, die zur Anlagenkontrolle und Flachbaugruppen-Profiloptimierung eingesetzt werden.

### Trademarks

Bluetooth™ is a trademark owned by the Bluetooth SIG, Inc,  
PTP® is a registered trademark owned by the globalPoint ICS GmbH.