

# 934 Drago<sup>PLUS</sup>

## Tragbares Flüssigkeitsthermostat

### Produktvorstellung

Um Temperaturfühler bis 250°C zu kalibrieren, eignen sich hervorragend ISOTECH's tragbare umgewälzte Flüssigkeitsbäder. Der Kalibrator DRAGO kalibriert von 30°C bis 250°C und das Hyperion von 45°C unter Umgebungstemperatur bis 140°C. Sehen Sie dazu das separate Datenblatt. Der benutzbare Kalibrierraum hat einen Durchmesser von 65 mm und eine gesamte Tiefe von 160 mm. Dies ist mehr als das Doppelte an Kalibrierraum den alternative Geräte bieten.

Umgewälzte Flüssigkeitsbäder können für alle Typen von Temperaturfühlern eingesetzt werden, unabhängig von der Form und der Größe. Die Messunsicherheiten sind dabei vergleichsweise kleiner als die von Metallblockkalibratoren. Mit entsprechenden Referenzthermometern sind Messunsicherheiten bis zu 0,005K erreichbar.

Der DRAGO wird in 2 Versionen angeboten. Wird das Gerät so benutzt, dass die Flüssigkeit direkt im Block eingegeben wird, dann kann das Modell, das nur einen Regler hat, genannt Basis (B Version) ausgewählt werden. Dieses Modell ist auch einsetzbar, wenn der Anwender ein externes Referenzthermometer mit Anzeige benutzt. Als Alternative dazu bietet sich das "Vor Ort"-Modell (S) an, das ein eingebautes Anzeigegerät besitzt an das ein Referenzthermometer, das direkt in der Flüssigkeit sitzt, angeschlossen werden kann. Die damit erreichte hervorragende Messunsicherheit kann noch verbessert werden, indem ein zusätzliches externes Anzeigegerät, eine ideale Kombination ist das TTI-6 mit dem Arbeitsnormal 935-14-16, verwendet wird.

Das "Vor Ort" - (S) Modell kann mit DKD oder UKAS Zertifikat ausgestattet werden. Wenn ein separater Anzeiger mit entsprechendem Arbeitsnormal ("Vor Ort"- oder Basis Modell) benutzt wird, dann kann unterschiedliches Zubehör in das Kalibriervolumen eingesetzt werden, wie z.B. ein Metallblock, eine schwarze Strahlungsquelle, ein Block zur Kalibrierung von Oberflächenfühlern, Flüssigkeitsbehältnisse und sogar ITS-90 Fixpunktzellen.

### Das neue Pluspaket



Im Lieferumfang:  
Windows Software, Computer Schnittstelle und die Möglichkeit, Rampen zu setzen.

Verbesserte Auflösung von  $\pm 0,01$  über den ganzen Bereich mittels Rechnerschnittstelle und von -19,99 bis + 99,99 am Gerät durch die Selbsteinstellung der Anzeige. Der Regler ermöglicht eine Mehrfachkorrektur für kleinste Messunsicherheiten.

Neu im Modell S ist ein universeller Fühlerstecker, der es erlaubt, Platinwiderstandsthermometer und Thermoelemente Typ K, N, R, S, L, B, PL2, T, J und E anzuschließen. Der Anzeiger kann ebenfalls mit bis zu 5 Kalibrierpunkten programmiert werden und kann so hervorragend an das Arbeitsnormal angeglichen werden.

### Produktfoto



### Hauptmerkmale

- 65 mm Durchmesser des Kalibrierbereiches
- Tragbares Flüssigkeitsbad für Präzisionskalibrierung von extremen Fühlerformen
- Multifunktionskalibrator mit unterschiedlichen Optionen
- Umstellmöglichkeit für Metallblockeinsatz und vielen anderen
- Kalibriert alle Temperaturfühlerformen
- Windows Software und PC Schnittstelle als Standard

### Messunsicherheiten

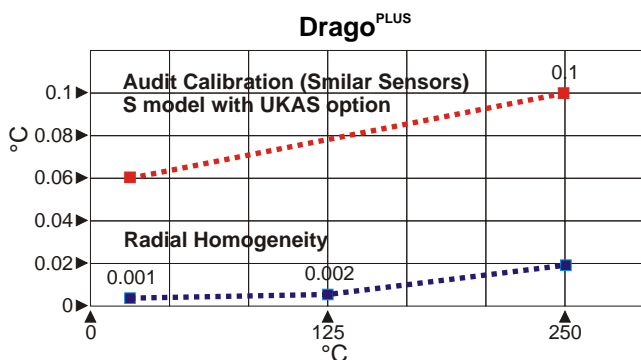
#### Gleichmäßigkeiten

Radial im Metallblock	<0,008°C
Radial im Flüssigkeitsbad	<0,009°C
Axial (über 40mm) im Metallblock	<0,040°C
Axial (über 40mm) im Flüssigkeitsbad	<0,011°C

### Optionen

Bezeichnung	Nummer	Beschreibung
Umgewälztes Flüssigkeitsbad Wasser-/Eisbad	936-06-02	beinhaltet einen Behälter, magnetische Rührer, einen Temperaturfühlerhalter und Halter für die zu kalibrierenden Thermometer
Metallblockeinsatz	936-06-01a	Standardersatz mit 8x 8 mm und 2x 4,5 mm Durchmesser, alle Bohrungen 157 mm tief
	936-06-01b	Einsatz ohne Bohrungen
	936-06-01c	Spezialeinsatz (fragen Sie Ihre Anforderungen an)
Schwarzkörper-Arbeitsnormal	936-06-03	Schwarzkörperstrahler Mit Pt100 (935-14-61DB)
Oberflächen-Kalibriereset	936-06-04	beinhaltet einen Einsatz und einen abgewinkelten Pt100
Fixpunktzellen	17401MS	Schlanke Galliumzelle
	936-06-09	Halter für Galliumzelle
Normalthermometer	935-14-61DB	Platinwiderstandsthermometer
Kalibrierung		UKAS oder DKD Kalibrierung als Zubehör (Standard bei Modell S)
Tragekoffer	931-22-64	stabiler Koffer zur Aufnahme des Gerätes und allem Zubehör
C20 Öl	580-06-09	1 Liter C20 Öl (von Umgebungstemperatur bei 200°C)
Hochtemperatur Öl	915/09	1 Liter VHT-Öl (von 150°C bis 250°C)

### Messunsicherheitsdiagramm



For Evaluation Reports, Uncertainty Budgets and Calculations with regard to EA10-13 UKAS etc, please contact Isotech - also <http://www.isotech.co.uk/refer.html>

### Technische Daten

Beschreibung	Eigenschaft
Modell Nr.	DRAGO <sup>PLUS</sup>
Temperaturbereich	+30°C bis +250°C in einer Umgebungstemperatur von 25°C oder tiefer
Absolute Stabilität über 30 Minuten:	
Umgewälztes Flüssigkeitsbad	±0,025°C
Metallblock Kalibrator	±0,03°C
Schwarzer Strahlungsgeber	±0,3°C
Oberflächentemperatur	±0,5°C
Fühlerkalibrator	
ITS-90 Fixpunktkalibrator	±0,0005°C
Computer-Schnittstelle	beinhaltet Windows Software
Thermische Homogenität	Als Flüssigkeits-Vergleichsbad ist eine Gleichmäßigkeit von besser als ±0,005°C im gesamten Bereich erreichbar
Kalibriervolumen	Ø 65 mm x 160 mm Tiefe
Anzeigerauflösung	0,01 bis 99,99 0,1 100,0 bis 250,0°C Mit dem PC kann 0,01 über den gesamten Bereich angezeigt werden.
Anzeiger-Einheit	°C, °F, K
Hilfsenergie	100-120V, 50/60Hz 200-240V, 50/60Hz, 300 Watt
Abmessungen	Höhe 302 mm Breite 176 mm Tiefe 262 mm
Gewicht	8 kg

### Kalibrierung und Messunsicherheiten

Anstatt die Flüssigkeit direkt in den Block zu geben, können Flüssigkeitsbehältnisse verwendet werden, um Flüssigkeiten schnell wechseln zu können.

Wenn ein Flüssigkeitsbehältnis, ein Metallblockeinsatz ein schwarzer Strahlungsgeber oder das Oberflächenkalibriereset benutzt wird, sollte ein separates Vergleichsthermometer benutzt werden, um den Temperatur-gradienten zwischen der Anzeige des Reglers und der tatsächlichen Temperatur im Kalibriervolumen zu eliminieren. Solche Möglichkeiten beinhaltet das "Vor Ort" Modell oder die Verwendung eines externen Anzeigers wie das TTI-6 (nähere Informationen im Databook 3).

### Bestellbeispiel

**Drago<sup>PLUS</sup>** Bitte geben Sie das gewünschte Modell mit der notwendigen Hilfsenergie und den benötigten Optionen an.

### Anmerkung

Die Anwendung des ISOCAL-6 Gerätes kann in einem 27 Minuten Video auf CD-Rom angeschaut werden.