



# Kalibrier-Zertifikat

Calibration Certificate

Zertifikat Nr.	Certificate no	Auftrag Nr.	Order no.
2013 T 031 / 7		15 / 450080550 / NB-DLR	

Calibration Certificate

Gegenstand <i>Object</i>	Typ E102AL PT50 Sensorelement	Dieses Kalibrier-Zertifikat dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI).
Hersteller <i>Manufacturer</i>	Goodrich	
Seriennummer <i>Serial number</i>	S/N 3390	Alle erforderlichen Meßdaten sind auf der(n) folgenden Seite(n) dieses Kalibrier-Zertifikats aufgelistet. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Nutzer verantwortlich.
Auftraggeber <i>Customer</i>	Alfred Wegener-Institut Für Polar und Meeresforschung	
Anzahl Seiten <i>Number of pages</i>	4	<i>This calibration certificate documents the traceability to national standards which realize the units of measurements according to the international system of standard units (SI).</i>
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	06.05.2013	
<p>Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverarbeitet werden. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.</p> <p><i>This calibration certificate may not be reproduced other than in full. Calibration certificates without signature are not valid.</i></p>		

Datum  
Date

8. Mai 2013

Leiter des Kalibrierlabors  
Head of the calibration lab

  
Dr. M. Zöger

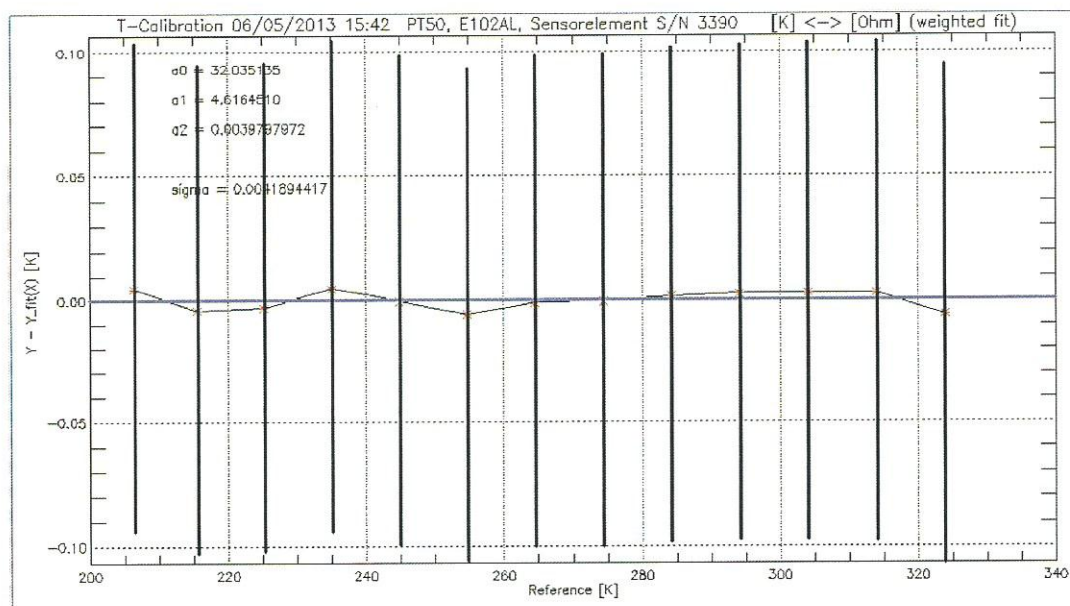
Bearbeiter  
Person in charge

  
Dr. V. Dreiling

Zertifikat Nr.	2013 T 031 / 7
Certificate no	

<b>Messverfahren</b> <b>Measuring installations</b>	
Temperatur <i>Temperature</i>	Heraeus PW-EZ 100 Referenz <del>PT100</del> <b>PT50</b>
Thermostat <i>Thermostat</i>	Julabo FPW90
A/D-Wandlung <i>A/D conversion</i>	HP 3455A Multimeter
Multiplexer <i>Scanner</i>	Prema 6000
Medium <i>Medium</i>	Silikonöl <i>Silicon Oil</i>
Meßverfahren <i>Measuring procedure</i>	Vergleichsmessung im gerührten Flüssigkeitsbecken, Eintauchtiefe 30 cm <i>Comparison method in stirred fluid, dip in depth 30 cm</i>
<b>Umgebungsbedingungen</b> <b>Ambient conditions</b>	
Temperatur <i>Temperature</i>	20 °C ± 2K
Feuchte <i>Humidity</i>	40 % ± 5 %
Luftdruck <i>Ambient pressure</i>	955 hPa ± 2 hPa

## Meßergebnisse -Measurement results-



Referenz Reference [K]	Proband Probe (DUT) [Ω]	Meßunsicherheit Total error [K]	Ergebnis des Fits Result of Fit [K]	Abweichung vom Fit Deviation from Fit [K]
206.38206	36.60996	0.09897	206.37731	0.00475
215.55615	38.47820	0.09882	215.56023	-0.00408
225.23296	40.44064	0.09893	225.23609	-0.00313
235.05138	42.42402	0.09944	235.04637	0.00501
244.87003	44.40385	0.09917	244.87033	-0.00030
254.75972	46.39176	0.09941	254.76573	-0.00601
264.57394	48.35609	0.09951	264.57466	-0.00072
274.46445	50.33047	0.09970	274.46473	-0.00029
284.31982	52.29138	0.09998	284.31805	0.00178
294.19113	54.24958	0.10013	294.18827	0.00286
304.11450	56.21220	0.10071	304.11141	0.00309
314.03845	58.16896	0.10103	314.03546	0.00299
323.95898	60.12080	0.10052	323.96488	-0.00589

Die Zahl der hier angegebenen signifikanten Stellen einer Messgröße gibt nicht die Genauigkeit der jeweiligen Größe wider. Die angegebene Meßunsicherheit berechnet sich aus den bekannten systematischen Fehlern der Referenz sowie den statischen Fehlern der Ablesung von Referenz **und** Proband. Bei dem angegebenen Wert handelt es sich um den  $2\sigma$  Wert, d. h. die Meßgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im Wertebereich.

*The indicated resolution of the measured values above does not correspond to the actual measurement accuracy of the respective unit. The indicated total error is calculated as the sum of the known systematic errors of the reference, and the statistical errors of the reading of both, the reference **and** the probe. The total error is expressed as  $2\sigma$  value with 95% confidence interval.*



Zertifikat Nr.	<b>2013 T 031 / 7</b>
Certificate no	



Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt  
Flugexperimente

### Ergebnisse der Regression -Fit results-

Koeffizienten der Polynom Regression: [K] -> [ $\Omega$ ]

*Polynom coefficients of fit:*

a0 = 32.035135

a1 = 4.6164510

a2 = 0.0039797972

Sigma (Fit): 0.0041894417

Maximum deviation from fit: 0.0060096694

Overall error of the result: 0.10121272