ADT 875 - Serie
Trockenblock-Kalibratoren

Eigenschaften

- **Drei Modelle mit Messbereich von -40°C bis 660°C**
- **Tragbar, robust und schnelle Einregelzeit**
- **Exzellente Performance in Bezug auf Stabilität und Genauigkeit sowie minimale Beladungseffekte**
- **Zwei-Zonen Steuerung**
- **vollständige HART-Feldkommunikation**
- **Die Prozesskalibrator Option (PC) bietet eine Mehrkanal-Anzeige für ein Referenzthermometer, RTDs und TCs, Aufgabendokumentation und HART-Kommunikation.**
- **Farb-Touchscreen Display**
- **Wählen Sie Ihren eigenen, spezifischen Temperaturmessbereich**
- **Sollwertregelung optional via externen Refernztemperatursensor**

europascal GmbH Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0 service@europascal.de
63456 Hanau Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22 http://www.europascal.de

Übersicht

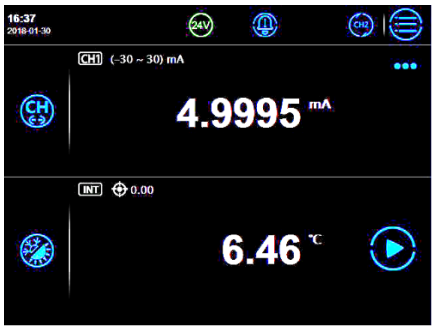
Wenn Sie häufig mit Temperatur-Kalibriergeräten arbeiten, dann wissen Sie, dass ein guter Trockenblockkalibrator für gewöhnlich mehr ist als nur eine stabile Wärmequelle. Die Additel Trockenblock-Kalibratoren Serie ADT875 kombiniert exzellente Leistung in Bezug auf schnelles Regelverhalten, Stabilität, radiale und axiale Gleichmäßigkeit und Genauigkeit. Jedes Gerät verfügt über ein Farb-Display, eine Zwei-Zonen-Steuerung und viele nützliche Funktionen.
Doch damit nicht genug! Die verfügbare Option „ integrierter Prozesskalibrator“ verwandelt den Trockenblockkalibrator in einen HART-Protokoll-fähigen, dokumentierenden Prozesskalibrators mit einer 3 Kanal Thermometer Auslesung.
Außerdem können Sie mittels der einzigartigen Option „CYOR“ (Choose Your Own Range) Ihren eigenen persönlichen Temperaturbereich innerhalb eines Standardbereiches auszuwählen. Der Blockkalibrator wird somit im Fertigungswerk auf Ihren gewählten Messbereich optimiert und kalibriert, um für Ihre Applikation die beste Leistung für Sie zu garantieren.

Option: integrierter Prozesskalibrator (PC)

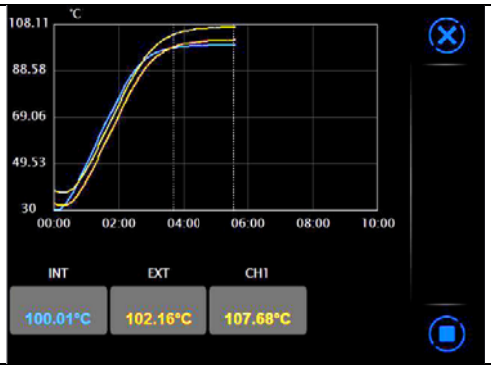
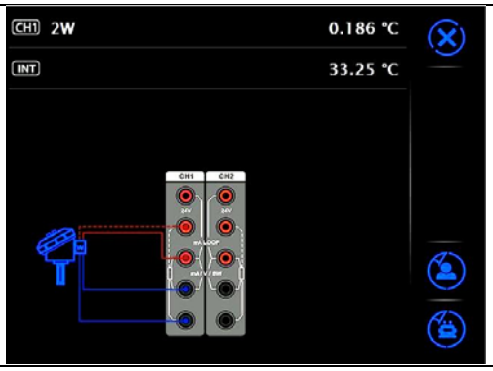
Die Prozesskalibrator-Option macht aus einem einfachen Trockenblockkalibrator einen HART-Protokoll-fähigen, dokumentierenden Prozesskalibrator
Es können somit auch optional ein Referenz-PRT und bis zu zwei zu Prüflinge angeschlossen werden. Außerdem können folgende Größen gemessen werden: mA, Spannung, Schalterzustand, Widerstand oder Thermoelement. Zusätzlich zu diesen Messfunktionen verfügt der Kalibrator über die volle Dokumentationsfunktion zum Erstellen von Prüfaufgaben und zur Speicherung der Ergebnisse als „wie vorgefunden“ oder „nach Justage“. Mit der Snapshot-Funktion können Sie alle auf dem Bildschirm angezeigten Informationen auf Knopfdruck speichern. Diese Option ermöglicht auch die Datenprotokollierung aller Kanäle während einer Auto-Step-Funktion und Rampenfunktion. Bei der Verwendung eines Referenz-PRT können Sie wählen, ob Sie den Trockenblockkalibrator mit dem internen Sensor oder dem externen Referenz-PRT steuern möchten.

europascal GmbH Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0 service@europascal.de
63456 Hanau Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22 http://www.europascal.de

Leistungsmerkmale

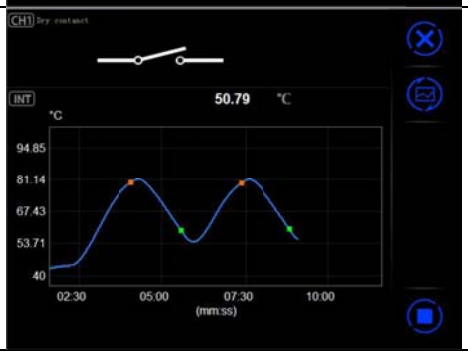
Spezifikation	Display 1	Display 2
Prüfablauf		
mA Messung		
V Messung		
		Prozesskalibrator „Optional Electronics“
Auto-Step Funktion		
Fernsteuerung		

europascal GmbH
63456 Hanau
Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0
Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22
service@europascal.de
http://www.europascal.de

Spezifikation	Display 1	Display 2
Datenlogger		
Stabilitäts-indikator		
Anschluss Anleitung		

europascal GmbH
63456 Hanau
Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0
Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22
service@europascal.de
http://www.europascal.de

Anwendungen

Anwendung	Anzeige (Display)	Anwendungsbild
Widerstandsther-mometer Prüfung/ Kalibrierung		
Widerstands-thermometer Prüfung/Kalibrierung		
Thermoelement Prüfung/Kalibrierung		
Temperatur-Transmitter Prüfung/ Kalibrierung		
Temperatur-Schalter Test		

europascal GmbH Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0 service@europascal.de
63456 Hanau Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22 http://www.europascal.de

Spezifikationen

Spezifikation der Trockenblock-Basiseinheit

Spezifikation	875-155	875-350	875-660
Temperaturbereich bei 23°C	-40°C bis 155°C	33°C bis 350°C	33°C bis 660°C
Anzeigegenauigkeit	± 0,18°C im gesamten Bereich	± 0,2°C im gesamten Bereich	± 0,3°C bei 33°C
			± 0,3°C bei 420°C
			± 0,5°C bei 660°C
Stabilität (30 Min.)	0,01°C im gesamten Bereich	± 0,02°C im gesamten Bereich	± 0,02°C bei 33°C
			± 0,03°C bei 50°C
			± 0,04°C bei 420°C
			± 0,04°C bei 660°C
Axiale Homogenität bei 60 mm (2.4 in)	± 0,07°C im gesamten Bereich	± 0,04°C bei 33°C	± 0,05°C bei 33°C
		± 0,1°C bei 200°C	± 0,3°C bei 420°C
		± 0,2°C bei 350°C	± 0,5°C bei 660°C
Radiale Homogenität	± 0,01°C im gesamten Bereich	± 0,01°C bei 33°C	± 0,02°C bei 33°C
		± 0,015°C bei 200°C	± 0,05°C bei 420°C
		± 0,02°C bei 350°C	± 0,1°C bei 460°C
Beladungseffekt	± 0,1°C (Anzeige Sensor)	± 0,15°C (Anzeige Sensor)	± 0,15°C (Anzeige Sensor)
	± 0,02°C (externer Sensor)	± 0,015°C (externer Sensor)	± 0,035°C (externer Sensor)
Hysterese (Anzeigesensor)	0,025°C	0,03°C	0,1°C
Umgebungsbedingungen	von 8°C bis 38°C garantierte Genauigkeit		
	0°C bis 50°C, 0% bis 90% r.F. nicht kondensierend, 3000 M Höhe für den Normalbetrieb		
Lagerungsbedingungen	-20°C bis 60°C		
IP Schutzklasse	IP20		
Eintauchtiefe	145 mm (5.7 in)	150 mm (5.9 in)	
Außendurchmesser der Einsatzhülse	25,8 mm (1.02 in)	24,8 mm (0.98 in)	
Aufheizzeit	13 Min.: -40°C bis 155°C	10 Min.: 33°C bis 350°C	15 Min.: 33°C bis 660°C
	5 Min.: -40°C bis 23°C		
	8 Min.: 23°C bis 155°C		
Abkühlzeit	28 Min.: 155°C bis -40°C	15 Min.: 350°C bis 100°C	23 Min.: 660°C bis 100°C
	8 Min.: 155°C bis 23°C	10 Min.: 100°C bis 50°C	12 Min.: 100°C bis 50°C
	20 Min.: 23°C bis -40°C	10 Min.: 50°C bis 33°C	12 Min.: 50°C bis 33°C
Stabilisierungszeit (typ.)	10 Min.		
Auflösung	0,01°C		
Einheiten	°C, °F, und K		
Display	165 mm (6.5 in) Farb-Touchscreen		
Maße (H x B x T)	320 x 170 x 330 mm (12.6 x 6.7 x 13.0 in)		
Gewicht	9,9 kg (21.8 lbs)	8,2 kg (18.1 lbs)	
Energiebedarf	90 – 254 VAC, 45-65 Hz, 580 W	90-254 VAC, 45-65 Hz, 1200W	
Mechanische Prüfungen	Vibration: 2g (10-500 Hz), 30 Min. für 2 Seiten		
	Aufprall: 4g dreimal		
	Sturztest: 500 mm (19.6 in)		
Kommunikation	USB B, RJ45, WiFi, Bluetooth; (USB A Kundenseitig nicht nutzbar)		
Sprachen	Deutsch, englisch, chinesisch, japanisch , russisch, französisch, italienisch und spanisch		
Garantie	1 Jahr		

europascal GmbH Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0 service@europascal.de
63456 Hanau Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22 http://www.europascal.de

Spezifikation	Beschreibung
Auslesegenauigkeit für Pt100-Fühler (Fühlergenauigkeit nicht eingeschlossen)	± 0,009°C bei -40°C
	± 0,010°C bei 0°C
	± 0,012°C bei 50°C
	± 0,017 bei 155°C
	± 0,019°C bei 200°C
	± 0,026°C bei 350°C
	± 0,030°C bei 420°C
	± 0,042°C bei 660°C
Ausleseauflösung	1 mΩ
Referenz-Widerstandsbereich	0 Ω bis 400 Ω
Referenz-Widerstandsgenauigkeit	0 Ω bis 50 Ω: 0,002 Ω
	50 Ω bis 400 Ω: 0,008% v. Messwert
Referenz-Charakterisierung	IST-90, CVD, IEC-751, Widerstand
Referenz-Messkapazität	4-Leiter PRT
Referenz-Sensoranschluss	6-pol. Lemo Smart Stecker
Kanäle für Widerstandsthermometer (RTD)	2
Einhaltung der RTD-Messgenauigkeit (exkl. Sensor)	0 Ω bis 25 Ω: 0,002 Ω
	25 Ω bis 400 Ω: 0,004% v. Messwert
	400 Ω bis 4K Ω: 0,008% v. Messwert
RTD-Messauflösung	0 Ω bis 400 Ω: 1 m Ω
	400 Ω bis 4K Ω: 0,01 Ω
RTD-Messwiderstandsbereich	0 Ω bis 4 K Ω
RTD-Charakterisierung	PT10, PT25, PT50, PT100, PT200, PT500, PT1000, CU10, CU50, CU100, NI100, NI120
RTD-Anschüsse	Vier 4 mm Eingangsbuchsen (Bananenstecker)
RTD-Kanäle	2 Kanäle, beide geeignet für 2,3 oder 4-Leiter RTDs
Kanäle für Thermoelemente (TC)	2
TC-Messkanäle	Miniatur Thermoelementbuchsen: Geeignet für Typ: S,R,K,B,N,E,J,T,C,D,G,L und U
TC-Messgenauigkeit (exkl. Sensor)	Typ K ± 0,13°C bei 0°C ± 0,16°C bei 155°C ± 0,19°C bei 350°C ± 0,25°C bei 660°C
TC-Bereich	-75 mV bis 75 mV
TC-Auflösung	0,0001 mV, Eingangsimpedanz < 100MΩ
TC-Spannungsgenauigkeit	0,02% v. Messwert + 5µV
Interne Vergleichsstellenkompensationsgenauigkeit (CJC)	± 0,35°C (Umgebungstemp. von 0°C bis 50°C)
Strombereich	-30 mA bis 30 mA
Stromgenauigkeit	0,02% v. Messwert + 2 µA
Stromauflösung	0,001 mA, Eingangsimpedanz: < 10 Ω
Spannungsbereich	-12V bis 12 V und -30 V bis 30 V
Spannungsgenauigkeit	± 0,02% v. Messwert + 2 mV

europascal GmbH Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0 service@europascal.de
63456 Hanau Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22 http://www.europascal.de

Spezifikation	Beschreibung
Spannungsauflösung	0,001V; Eingangsimpedanz:
Schaltertest	Mechanisch oder elektrisch
DC 24V Ausgang	24V ± 1V, MAX 60 mA
HART Kommunikation	Lesen, Konfigurieren und Kalibrieren von HART-Geräten - DD-Dateien werden regelmäßig aktualisiert Optional (Modell ADT875PC)
Dokumentation	Bis zu 1000 Prüfaufgaben (Jobs), die jeweils mit bis zu 10 Ergebnisse als „vorgefundene“/ „nach Justage“ Daten gespeichert werden können. Die Schnappschuss-Funktion ermöglicht Screenshots-Speicherung, außerdem ist eine Aufzeichnung der Auto-Step- und Rampen-Funktionen möglich.
Temperaturkoeffizient 0°C bis 8°C und 38°C bis 50°C	ADT875(PC)-155: ±0,005 °C/°C
	ADT875(PC)-350/660: ±0,01 °C/°C
	Ref. Anzeige: ±5 ppm v. Endwert/°C
	RTD Anzeige: ±2 ppm v. Endwert/°C
	TC Anzeige: ±5 ppm v. Endwert/°C
	Strom: ± 5 ppm v. Endwert/°C
	Spannung: ± 5 ppm v. Endwert/°C

TC Messspezifikation und -berechnung (Prozesskalibrator (PC)Option

TC Typ	Temperatur	Fehler(°C)[1]	TC Typ	Temperatur(°C)	Fehler (°C)[1]
B	250	±2	L	-40	±0,1
	350	±1,44		0	±0,1
	660	±0,84		155	±0,12
C	0	±0,38		350	±0,16
	155	±0,34		660	±0,21
	350	±0,33	N	-40	±0,2
	660	±0,38		0	±0,2
D	0	±0,52		155	±0,19
	155	±0,37		350	±0,2
	350	±0,33		660	±0,24
	660	±0,36	R	-40	±1,23
E	-40	±0,09		0	±0,95
	0	±0,09		155	±0,63
	155	±0,1		350	±0,56
	350	±0,13		660	±0,54
	660	±0,19	S	-40	±1,16
G	0	±3,85		0	±0,93
	155	±0,71		155	±0,65
	350	±0,43		350	±0,6
	660	±0,36		660	±0,6
J	-40	±0,1	T	-40	±0,14
	0	±0,1		0	±0,13
	155	±0,12		155	±0,13
	350	±0,16		350	±0,15
	660	±0,21		400	±0,15
K	-40	±0,13	U	-40	±0,14
	0	±0,13		0	±0,13
	155	±0,16		155	±0,13
	350	±0,19		350	±0,14
	660	±0,25		600	±0,17

[1]Ohne Vergleichsstellenkompensationsfehler.

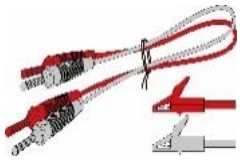
europascal GmbH Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0 service@europascal.de
63456 Hanau Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22 http://www.europascal.de

CYOR Option (wählen Sie Ihren eigenen optimierten Bereich)

Optionale Ausführungen		
Modell	Beschreibung	Bild
9875-155-CYOR	Kundenspezifische Messbereichsauswahl/-einschränkung für ADT875-155 Trockenblockkalibrator	
9875-350-CYOR	Kundenspezifische Messbereichsauswahl/-einschränkung für ADT875-350 Trockenblockkalibrator	
9875-660-CYOR	Kundenspezifische Messbereichsauswahl/-einschränkung für ADT875-660 Trockenblockkalibrator	

europascal GmbH Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0 service@europascal.de
63456 Hanau Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22 http://www.europascal.de

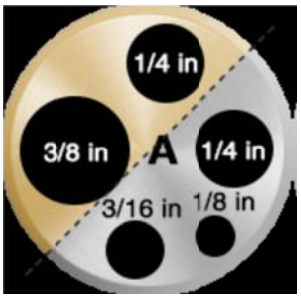
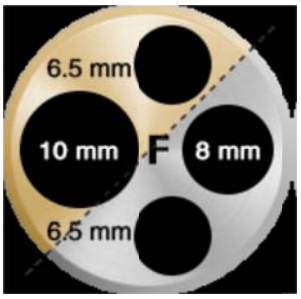
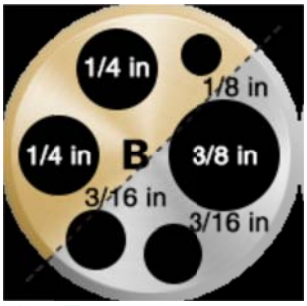
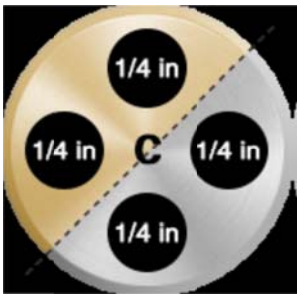
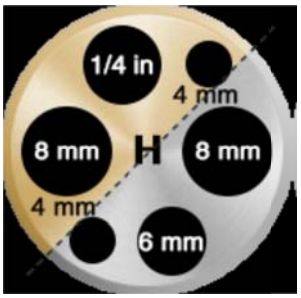
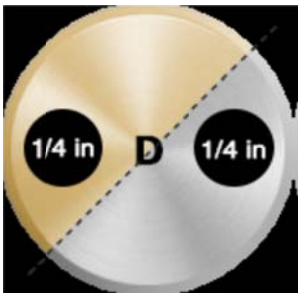
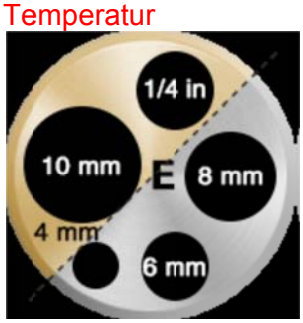
Zubehör

Standard Zubehör		
Modell	Menge	Abbildung
1 x eine gewählte Einsatzhülse	1 Stck.	
Netzanschlusskabel	1 Stck.	
USB Kabel	1 Stck.	
Hülsen-Einsatzwerkzeug	1 Stck.	
Thermoisolationsschild (nur ADT875/PC-350/660)	1 Stck.	
Silikon-Gelstopfen (nur ADT875/PC-155)	1 Satz (3 Stck.)	
Isulationsstopfen (nur ADT875/PC-155)	1 Stck.	
Messleitungen (nur ADT875/PC)	2 Sätze (3 Stck.)	
Werks-Kalibrierzertifikat (DAkkS auf Anfrage)	1 Stck.	
Bedienungsanleitung	1 Stck.	

europascal GmbH
63456 Hanau
Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0
Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22
service@europascal.de
http://www.europascal.de

Optionales Zubehör		
Modell	Beschreibung	Abbildung
9915-875	Tragekoffer für ADT875-155/350/660 mit Rollen	
ADT110-875-X-Einsatzhülse-X	Einsatzhülse für ADT875, siehe Bestellinformationen auf der nächsten Seite.	
AM17XX-12-ADT	Sekundär Normal-Referenz Fühler mit Anschluss-Stecker (siehe PRT Informationen Seite 14)	
AM17XX-BEND-ADT	90° abgewinkelter Sekundär Normal-Referenz-Fühler mit Anschluss-Stecker (siehe PRT Informationen Seite 14)	
9070	Intelligenter Anschluss für Referenz-PRT zur Verwendung mit dem ADT878-Trockenkalibrator	
9071	Anschlussadapter vom Smart-Anschluss zum 4-Draht mit vergoldeten Kontakten für den ADT878 Trockenkalibrator	
9072	Intelligenter Anschluss mit Klemmen als Referenz-PRT für den Trockenblockkalibrator ADT878	
9080	CJC-Kabelsatz (enthält TC-zu-Stecker-, TC-zu-TC-, TC-zu-Bananen- und B-, E-, J-, K-, N-, R-, S-, T-, U-Kabel)	

europascal GmbH
63456 Hanau
Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0
Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22
service@europascal.de
http://www.europascal.de

Spezifikation der Einsatzhülsen			
Modell	Beschreibung	Modell	Beschreibung
A	Hohe Temperatur  Niedrige Temperatur	F	Hohe Temperatur  Niedrige Temperatur
B	Hohe Temperatur  Niedrige Temperatur	G	Hohe Temperatur Niedrige Temperatur
C	Hohe Temperatur  Niedrige Temperatur	H	Hohe Temperatur  Niedrige Temperatur
D	Hohe Temperatur  Niedrige Temperatur	Z	Hohe Temperatur Niedrige Temperatur
E	Hohe Temperatur  Niedrige Temperatur		

europascal GmbH Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0 service@europascal.de
63456 Hanau Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22 http://www.europascal.de

AM17XX-12-ADT

AM17XX-BEND-ADT

Sekundär Standard PRT Information				
Spezifikation	**AM1710 Serie**	**AM1730 Serie**	**AM1751 Serie**	**AM1760 Series**
Temperaturbereich[3]	-45°C bis 160°C	-45°C bis 420°C	-45°C bis 670°C	-200°C bis 670°C
Widerstand bei 0°C	Nominal 100 Ω			
Temperatur Koeffizient	0,003925 Ω/ Ω/°C			
Kalibrierte Genauigkeit (k=2) [2][3]	±0,025°C bei -40°C ±0,015°C bei 0,01°C ±0,025°C bei 160°C	±0,025°C bei -40°C ±0,015°C bei 0,01°C ±0,035°C bei 420°C	±0.025°C bei -40°C ±0,015°C bei 0,01°C ±0,035°C bei 420°C ±0,05°C bei 661°C	±0.010°C bei -196°C ±0.006°C bei 0.01°C ±0.015°C bei 420°C ±0.025°C bei 661°C
Drift	±0,01°C bei TPW nach 100 Stunden bei 160°C	±0,01°C bei TPW nach 100 Stunden bei 420°C	±0,01°C bei TPW nach 100 Stunden bei 661°C	±0.004°C bei TPW nach 100 Stunden bei 661°C
Kurzzeitstabilität	± 0,007°C			± 0.002°C
Drift bei maximaler Bereichsänderung	0,005°C nach 10-fachen Temperaturzyklen von Minimal- bis Maximaltemperatur			±0.002°C nach 10-fachen Temperaturzyklen von Minimal- bis Maximaltemperatur
Hysterese	<=0,005°C			<=0.001°C
Eigenerwärmung	50 mW/°C			0.0015°C bei 0.5 mA
Ansprechzeit	9 Sekunden für 63%ige Reaktion			
Messstrom	0,5 mA oder 1 mA			
Sensorlänge	32 mm			42 mm
Lage des Sensors	5 mm von der Spitze			
Isolationswidertand	1000 MΩ bei Raumtemperatur			
Gehäusematerial	Edelstahl	Inconel tm		
Maße	**AM1710-12-ADT** 0,25 in Ø X 12 in (6,35 mm X 305 mm)	**AM1730-12-ADT** 0,25 in Ø X 12 in (6,35 mm X 305 mm)	**AM1751-12-ADT** 0,25 in Ø X 12 in (6,35 mm X 305 mm)	**AM1760-12-ADT** 0.25 in Ø X 12 in (6.35 mm X 305 mm)
	AM1710-BEND-ADT 0,25 in Ø X 12 in (6,35 mm X 305 mm), 90° Biegung bei 7,4 inch (190 mm)	**AM1730-BEND-ADT** 0,25 in Ø X 12 in (6,35 mm X 305 mm), 90° Biegung bei 9,6 inch (245 mm)	**AM1751-BEND-ADT** 0,25 in Ø X 12 in (6,35 mm X 305 mm), 90° Biegung bei 9,6 inch (245 mm)	**AM1760-BEND-ADT** 0.25 in Ø X 12 in (6.35 mm X 305 mm), 90° Biegung bei 9.6 in (245 mm)
Externe Leitungen	Teflon tm -isolierter Kupferdraht, 4 Leiter, 2,5 Meter			
Griffgröße	15 mm (AD) x 65 mm (L)			
Temperaturbereich [1] des Griffes	-50°C bis 160°C	-50°C bis 180°C		
Kalibrierung	NIST-rückführbare Kalibrierung (DAkkS-Zertifikat auf Anfrage erhältlich)			

[1] Grifftemperatur außerhalb dieses Bereichs führt zu Schäden.
[2] Beinhaltet die Kalibrierung einer 100-Stunden-Drift
[3] Die Sondenkalibrierungsbereiche können von den Sondentemperaturbereichen abweichen (Kalibrierungsbereiche siehe Kalibrierte Genauigkeit).

europascal GmbH Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0 service@europascal.de
63456 Hanau Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22 http://www.europascal.de

Ihre Notizen

europascal GmbH Tel.: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 0 service@europascal.de
63456 Hanau Fax: + 49 (0) 6181 / 42 30 9 22 http://www.europascal.de