

DMP246 Taupunktmesswertgeber für hohe Prozesstemperaturen bis +350 °C



Der Vaisala DRYCAP® Taupunktmesswertgeber DMP246 mit seinem Kühlsystem wurde für den Einsatz unter Extremtemperaturen konzipiert.

Der Vaisala DRYCAP® Taupunktmesswertgeber DMP246 ist eine robuste Lösung zur Taupunktüberwachung in einer Vielzahl von Industrieanwendungen mit extrem hohen Temperaturen. Er ist leicht zu installieren, komfortabel zu bedienen und wartungsarm im Betrieb. Der Vaisala DRYCAP® Sensor bestimmt in Kombination mit der Sensortemperatur direkt den Wasserdampfpartialdruck der Prozessumgebung. Aus diesen Größen ermittelt der DMP246 die Taupunkttemperatur und das Mischungsverhältnis.

Einsatztemperaturen bis +350 °C

Obwohl die Betriebstemperatur des Polymersensors auf unter +200 °C begrenzt ist, ermöglicht ein Sonden-Design mit Kühlkörper die Installation direkt in den Prozess. Die Sonde lässt sich somit bis zu Temperaturen von +350 °C einsetzen, ohne Einbußen in der Genauigkeit oder Stabilität in Kauf nehmen zu müssen. Die Sonde nutzt den Effekt der passiven Kühlung. Da die Kühlleistung nicht durch aktive Kühlaggregate oder separate Kühlgeräte

erbracht werden muss, ist die Gefahr der Beschädigung des Messwertgebers auf Grund eines Kühlfehlers ausgeschlossen.

Das Kühlsystem

Der DMP246 wird komplett mit Kühlsystem ausgeliefert. Über ein von außen anzubringendes Kühlprofil lässt sich der Kühleffekt regulieren. Die Kühlung ist weiterhin von der Strömungsgeschwindigkeit der Prozessluft und vom Temperaturgefälle zwischen dem Prozessgas und der Umgebungstemperatur abhängig. Das Kühlprofil sollte entfernt werden, wenn eine zu starke Kühlung Kondensation am Sensor hervorrufen kann. Sind die Prozessbedingungen nicht genau bekannt, dann ist durch die Überprüfung der vom DMP246 im Kühlsystem zusätzlich gemessenen relativen Feuchte und Temperatur sehr leicht feststellbar, ob das Kühlprofil eingebaut oder entfernt werden sollte. Tritt tatsächlich einmal Kondensation auf, so wird die Feuchtemessung nur solange beeinflusst, bis der Sensor getrocknet ist. Der Vaisala DRYCAP® erholt sich nach einer

Merkmale

- Einsetzbar bis zu Temperaturen von +350 °C
- Betauungsunempfindlicher Vaisala DRYCAP® Sensor
- Geringer Wartungsaufwand auf Grund exzellenter Langzeitstabilität
- Hohe Ansprechgeschwindigkeit
- Messgrößen: Taupunkt T_d und Mischungsverhältnis x
- Zwei analoge Ausgänge, eine serielle Schnittstelle
- Display und Alarmrelais optional
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)

Betauung wieder vollständig vom vorangegangenen Sättigungszustand.

Kalibrierung

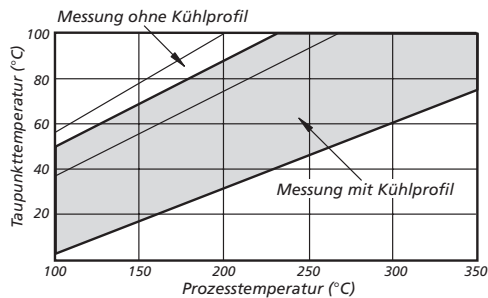
Der Messwertgeber kann zur Kalibrierung, die auf internationale Standards rückführbar ist, an den Vaisala Service eingeschendet werden. Das Kalibrierintervall hängt von der Anwendung ab; empfohlen wird eine Kalibrierung einmal jährlich.

Technische Daten

Messgrößen

Taupunkttemperatur

Messbereich	+10...+100 °C
Genauigkeit	±2 °C
Genauigkeit über den gesamten Temperaturbereich	



Ansprechzeit T_{90}	
bei +135 °C, von trocken zu feucht	10 s
bei +135 °C, von feucht zu trocken	50 s
Sensor	Vaisala DRYCAP®S
Mischungsverhältnis	
Messbereich	0...500 g/kg tr. Luft
Genauigkeit bei 500 g/kg, +200 °C; 1013 hPa	±30 g/kg

Elektrische Anschlüsse

Zwei Analogausgänge, wählbar und skalierbar	0...20 mA, 4...20 mA
Genauigkeit der Ausgänge bei +20 °C, typ.	±0,05 % v. Ew.
Temperaturabhängigkeit der Ausgänge	±0,005 % / °C v. Ew.
Bürde für Stromausgänge	< 500 Ω
Lastwiderstand für Ausgänge	
0...1 V	> 2 kΩ
0...5, 0...10 V	> 10 kΩ
Serielle Schnittstelle	RS-232C

Optionen

Gehäuse mit Anzeige / Bedienfeld	LC-Display 2x16 Zeichen
Sensorkabellängen	2 m (Standard), 5 m oder 10 m
Alarmmodul*	2 Schaltrelais 8 A / 230 VAC SPCO (einpoliger Umschaltkontakt)
	2 optoisolierte Schaltausgänge max. 2 x 30 mA bei 24 V
Anschlüsse	Schraubklemmen 0,5...1,5 mm ²
Netzmodul*	umschaltbar 230 / 115 VAC
Anschlüsse	Schraubklemmen 0,5...1,5 mm ²
* Gleichzeitige Installation von Alarmmodul und Netzteil ist nicht möglich	

Serielle Schnittstellen	RS 485/422
	20 mA - Stromschleife
Einbauart	Steckmodul
Anschlüsse	Schraubklemmen 0,5 mm ²
Maximal anschließbare Gerätezahl	
RS 485/422	32
Stromschleife	6 (einschleifig), 9 (zweischleifig)
Netzwerkkabel	verdrehte Zwei- oder Vierdrahtleitung
Netzwerklänge	max. 1000 m
Übertragungsgeschwindigkeit	
RS 485/422	max. 9600 Baud
Stromschleife	max. 4800 Baud

Allgemeine Daten

Messumgebung	nicht korrosive Gase
Anschlüsse	Schraubklemmen 0,5 mm ²
Versorgungsspannung	24 VDC/AC (20...28 V)
Stromaufnahme	
ohne Alarmrelais	≤ 100 mA (24 VDC)
mit Alarmrelais	≤ 155 mA (24 VDC)
Betriebstemperaturbereich	
Sonde im Kühlsystem	0...+350 °C
Elektronik	-40...+60 °C
mit LC-Display	0...+50 °C
mit Netzteil	-40...+45 °C
mit Alarmmodul bis 8A bis 6A	-40... +40 °C
	-40... +60 °C
	-40... +70 °C
Lagertemperaturbereich Elektronik	
Gehäusematerial	G-AlSi12 (DIN 1725)
Gehäuseschutzart	IP65
Werkstoff Sonde / Kühlkörper	Edelstahl (AISI 316)
Sensorschutz	Sinterfilter aus rostfreiem Edelstahl
Kabelverschraubungen	für Kabel mit Ø 7...10 mm (8 x 0,5 mm ² abgeschirmtes Kabel)
EMV	gem. EN61326-1:1997 + Anh1:1998 + Anh2:2001

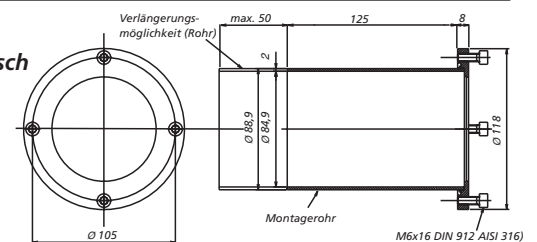
Optionen und Ersatzteile

Netzmodul (115/230 VAC)	HMP230PW*
RS 485/422 Schnittstellenmodul	HMP230RS
Stromschleifenmodul	HMP230CL
Alarmmodul / Schwellwertschalter	DMP240ALSP*
Sinterfilter, rostfreier Edelstahl	HM46780
* Gleichzeitige Installation von Alarmmodul und Netzteil ist nicht möglich	

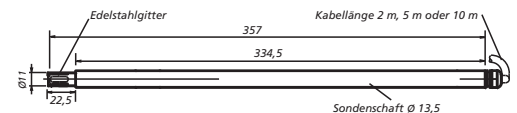
Abmessungen

in mm

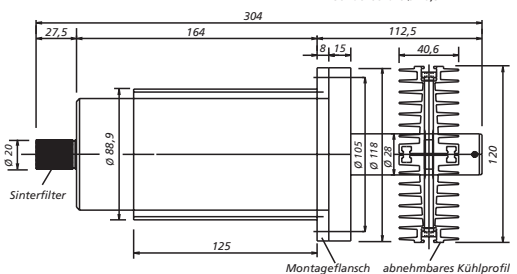
Montageflansch



Sonde



Kühlsystem



DRYCAP® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Vaisala.

Änderungen der einzelnen Spezifikationen möglich.

© Vaisala Oy

