

Serie DMT340 Taupunkt- und Temperaturmesswertgeber für sehr niedrige Taupunkte



Darstellung des Messwertverlaufs in Echtzeit sowie der gespeicherten Historie auf dem Display

Merkmale

- Weiter Taupunktmessbereich von -70 °C bis +80 °C mit ± 2 °C Genauigkeit
- Vaisala DRYCAP® Sensor für genaue und zuverlässige Messungen mit hoher Ansprechgeschwindigkeit bei exzellenter Langzeitstabilität
- Betauungsunempfindlich
- Innovatives Autokalibrierverfahren
- Kompatibel mit dem portablen Vaisala DRYCAP® Taupunktmessgerät DM70
- Kalibrierung rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)
- Grafikdisplay und Tastatur zur komfortablen Bedienung
- Alarmrelais und Netzmodul optional verfügbar
- Analogausgänge, RS232/485, WLAN/LAN-Modul
- MODBUS Protokollunterstützung (RTU/TCP)

Vaisala DRYCAP® Taupunkt- und Temperaturmesswertgeber der Serie DMT340 sind für Industrieanwendungen bei geringer Feuchte wie z. B. industrielle Trocknung, Druckluftsysteme, Halbleiterindustrie, Trockenkammern, Backöfen und Wärmebehandlung von Metallen ausgelegt.

Stabilität auch bei niedrigen Taupunkten

Der Vaisala DRYCAP® ist betauungsunempfindlich und gegenüber Verunreinigungen, Öldunst und den meisten Chemikalien beständig. Der Sensor ist kondensationsbeständig und auch nach Kontakt mit flüssigem Wasser schnell wieder voll einsatzbereit. Eine schnelle Reaktionszeit und hohe Stabilität sorgen selbst bei der Messung dynamischer und niedriger Taupunkte für beispiellose Leistung.

Innovatives Autokalibrierverfahren

Die Stabilität des DMT340 wird dank seines innovativen, von Vaisala entwickelten Autokalibrierverfahrens

gewährleistet. Mit diesem Verfahren wird der Messwertgeber bei laufendem Messprozess kalibriert und justiert. Wird die Messgenauigkeit nicht erreicht, erfolgt eine automatische Korrektur. Der Vorgang verläuft schnell und mit geringfügigen Korrekturen und gewährt somit einen unterbrechungsfreien Ablauf, eine einfache Wartung und hohe Leistung. Um diese Leistungsfähigkeit auch langfristig sicherzustellen, kann der Messwertgeber zur Kalibrierung an den Vaisala Service zurückgesandt werden. Das empfohlene Kalibrierintervall hängt von der Anwendung ab und beträgt unter üblichen Betriebsbedingungen zwei Jahre.

Grafische Anzeige von Tendenzen und bisherigem Verlauf

Der DMT340 ist mit einem großen numerischen und grafischen Display mit mehrsprachigem Menü und Tastatur ausgestattet. Damit lässt sich der Prozessverlauf bequem überwachen und bis zu einem Jahr zurückverfolgen

Ein optionaler Datenspeicher mit integrierter Echtzeituhr erweitert den Betrachtungszeitraum auf mehr als vier Jahre. Mithilfe der Zoomfunktion lassen sich beliebige Zeitabschnitte detailliert untersuchen.

Über den Displayalarm lässt sich jede gemessene Größe anhand eines frei wählbaren oberen und unteren Grenzwerts überwachen.

Vielseitige Ausgänge und Datenerfassung

Die Geräteserie DMT340 ist mit bis zu drei getrennten Analogausgängen einsetzbar. Optional sind zudem Netzteil und Relaisausgänge erhältlich.

Als serielle Schnittstelle stehen USB und RS232 sowie optional RS485 zur Verfügung.

Der DMT340 unterstützt auch das MODBUS Kommunikationsprotokoll und liefert, mit einer geeigneten Verbindungsoption, entweder MODBUS RTU (RS485) oder MODBUS TCP/IP (Ethernet) Kommunikation.

Der Datenlogger mit Echtzeituhr und Backup-Batterie sorgt für eine zuverlässige Protokollierung der

Messdaten über mehr als vier Jahre. Die aufgezeichneten Daten können auf dem Display dargestellt oder mit einer Software für Microsoft Windows® zu einem PC übertragen werden. Der Messwertgeber kann auch über eine optionale (W)LAN-Schnittstelle direkt an ein Datennetz angeschlossen werden, die einen (drahtlosen) Ethernet-Anschluss zur Verfügung stellt. Mittels USB-Kabel kann der DMT340 über die Serviceschnittstelle mit einem PC verbunden werden.

Einfache Installation

Die Geräte der Serie DMT340 werden installationsbereit und mit einer Vielzahl von Installationsoptionen geliefert.



Das portable Vaisala DRYCAP® Taupunktmessgerät DM70 ist ideal für eine Vor-Ort-Überprüfung der Geräteserie DMT340 geeignet.



Der DMT341 ist für Installationen in Trockenräumen konzipiert, bei denen sich der gesamte Taupunktmesswertgeber im Raum befinden muss. Einfach zu reinigende und daher auch für Reinräume geeignete Lösung.

Technische Daten

DMT341 für Installationen in Trockenräumen

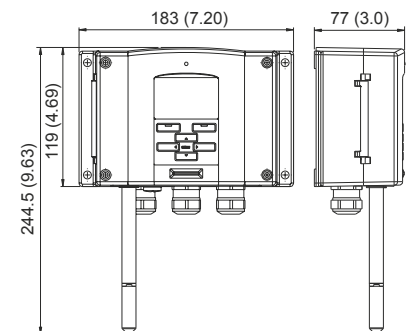
Temperaturbereich

Messwertgebergehäuse -40 ... +60 °C

Mit Display 0 ... +60 °C

Abmessungen

Abmessungen in mm



Die Sonde des DMT342 ist zur Flanschmontage und zur Verwendung mit der Probenahmezelle gedacht. Die kleine Sonde lässt sich ideal in größere Systeme integrieren

Technische Daten Sonde

DMT342 mit hochdruckfester Sonde mit Flansch

Druckeinsatzbereich 0 ... 50 bar

Grenzdruck bis 250 bar

Sondendurchmesser 12 mm

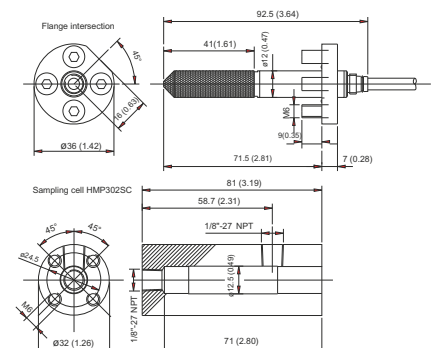
Montage

Flansch 36 mm

Probenahmezelle HMP302SC

Abmessungen

Abmessungen in mm





Die Sonde des DMT344 ist mit einem Verschraubungskörper für hohe Drücke ausgerüstet. Sie ist ideal zur permanenten Montage in Druck- oder Vakuumprozessen geeignet.

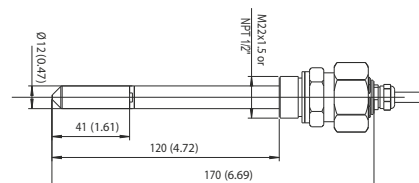
Technische Daten Sonde

DMT344 zur Montage in Hochdruck-Rohrleitungen

Druckeinsatzbereich	0 ... 50 bar
Grenzdruck	bis 100 bar
Sondendurchmesser	12 mm
Montage	
Verschraubungskörper	M22 x 1,5
Verschraubungskörper	NPT 1/2"

Abmessungen

Abmessungen in mm



Die Sonde des DMT347 bietet sich für beengte Einbausituationen an. Die kleine Sonde wird mittels Swagelok®-Verschraubung installiert.

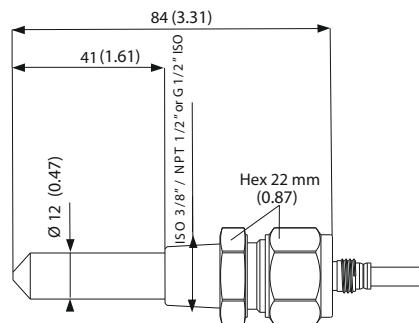
Technische Daten Sonde

DMT347 zur Montage für beengte Einbausituationen

Druckeinsatzbereich	0 ... 10 bar
Grenzdruck	bis 10 bar
Sondendurchmesser	12 mm
Montage	
Verschraubungskörper	R 3/8" ISO
Verschraubungskörper	G 1/2" ISO
Verschraubungskörper	NPT 1/2"

Abmessungen

Abmessungen in mm



Die Sonde des DMT348 ist für die Montage in Druckräumen gedacht, aus denen die Sonde bei laufendem Prozess entfernt werden muss. Die Einbautiefe der Sonde ist variabel.

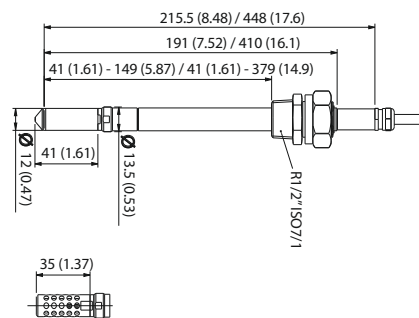
Technische Daten Sonde

DMT348 zur flexiblen Montage in Druckleitungen

Druckeinsatzbereich	0 ... 40 bar
Variable Einbautiefe	41 ... 149/371 mm
Montage	
Verschraubungskörper	R1/2" ISO
Verschraubungskörper	NPT 1/2"
Kugelhahn- installationsatz	BALLVALVE-1
Probenahmestelle	DMT242SC oder DMT242SC2

Abmessungen

Abmessungen in mm

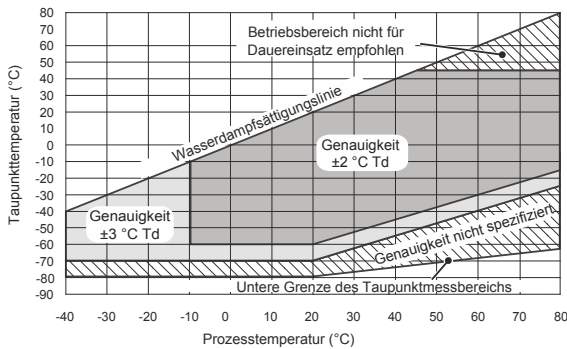


Optionaler Filter für niedrige Drücke (für alle Modelle)

Technische Daten

Messgrößen

TAUPUNKT	
Sensor	Vaisala DRYCAP®180M
Messbereich	-70 ... +80 °C Td
Dauerbetrieb	-70 ... +45 °C Td
Genauigkeit	±2 °C (siehe Diagramm)
bis 20 bar	zusätzl. Messfehler +1 °C Td
20 ... 50 bar	



Messgenauigkeit über Prozesstemperatur

Ansprechzeit	63 % [90 %] bei +20 °C Gastemperatur
Strömungsgeschwindigkeit	1 l/min und 1 bar Druck
-60 ... -20 °C Td	5 s [10 s]
-20 ... -60 °C Td	45 s [10 min]

TEMPERATUR

Messbereich	0 ... +80 °C
Genauigkeit	±0,2 °C bei Raumtemperatur
Sensor	Pt100 RTD Klasse F0.1 IEC 60751

RELATIVE FEUCHTE

Messbereich	0 ... 70 % rF
Genauigkeit (rF < 10 % rF bei +20 °C)	±0,004 % rF + 20 % v. Mw.

VOLUMENKONZENTRATION

Messbereich (typisch)	10 ... 2500 ppm
Genauigkeit (bei +20 °C, 1 bar)	1 ppm + 20 % v. Mw.

Abgeleitete Größen (Option, modellabhängig)

Mischungsverhältnis, Absolutfeuchte, Taupunkt bei 1 bar, Taupunktdifferenz (T-Td), Wasserdampfdruck

Betriebsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	
Sonden	-40 ... +80 °C
Grenztemperatur	bis +180 °C
Elektronik	-40 ... +60 °C
mit Display	0 ... +60 °C
Lagertemperaturbereich	-55 ... +80 °C
Druckeinsatzbereich der Sonden	siehe Sondenspezifikation
Anströmgeschwindigkeit	kein Einfluss
Messumgebung	nichtkorrosive Gase
EMV	gem.
	EN61326-1, industrielle Umgebung

Hinweis: Für Messwertgeber mit Display wird Prüfimpedanz von 40 Ohm nach IEC61000-4-5 verwendet (Störfestigkeit gegen Stoßspannungen).

Ein- und Ausgänge

Betriebsspannungsbereich	10 ... 35 VDC, 24 VAC ±20 %
mit optionalem Netzmodul	100 ... 240 VAC, 50/60 Hz
Stromaufnahme bei +20 °C (U _b = 24 VDC)	
mit RS232	max. 25 mA
U _{aus} 2 x 0...1 V/ 0...5 V/0...10 V	max. 25 mA
I _{aus} 2 x 0...20 mA	max. 60 mA
mit Display und Hintergrundbeleuchtung	+20 mA
während Sensorreinigung	max. +110 mA
Analogausgänge (2 Standard, 3. optional)	
Stromausgang	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Spannungsausgang	0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V
Genauigkeit der Analogausgänge bei 20 °C	±0,05 % v. Ew.
Temperaturabhängigkeit der Analogausgänge	±0,005 % / °C v. Ew.
Externe Lasten	
Bürde für Stromausgänge	R _L < 500 Ohm
0 ... 1 V Ausgang	R _L > 2 kOhm
0 ... 5 V und 0 ... 10 V Ausgänge	R _L > 10 kOhm
Aderquerschnitt, max.	0,5 mm ² (AWG 20) Litzendraht empfohlen

Serielle Schnittstelle	RS232, RS485 (optional)
Serviceschnittstelle	RS232, USB
Relaisausgänge	0,5 A, 250 VAC, SPDT (optional)

LAN-Schnittstelle (optional)

Netzwerkstandard	10/100Base-T
Anschlussstyp	RJ45
Netzwerkprotokolle	Telnet

WLAN-Schnittstelle (optional)

Netzwerkstandard	802.11b
Antennenanschlusstyp	RP-SMA
Netzwerkprotokolle	Telnet
Sicherheitsstandards	WEP 64/128, WPA

Authentifizierung / Verschlüsselung

Offen / keine Verschlüsselung	
Offen / WEP	
WPA PSK / TKIP	
WPA PSK / CCMP (alias WPA2)	

Datenlogger mit Echtzeituhr (optional)

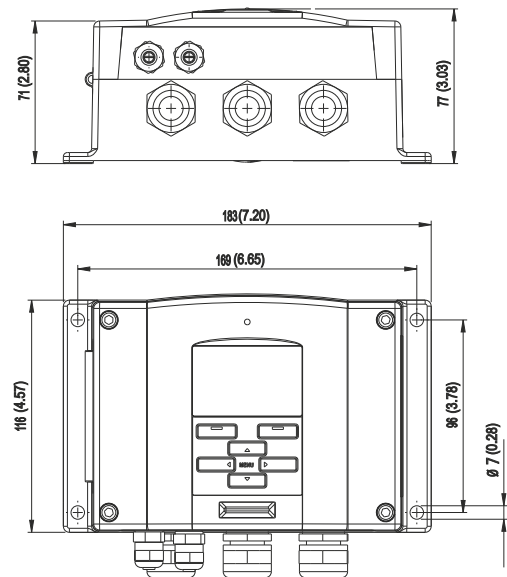
Gespeicherte Messgrößen	max. drei mit Trend-/Min./Max.-Werten
Speicherintervall	10 s (fest eingestellt)
Speicherzeitraum, max.	4 Jahre und 5 Monate
Datensätze pro Messgröße	13,7 Mio.
Batterielebensdauer	min. 5 Jahre
Display	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, grafische Trendanzeige aller Größen
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Chinesisch, Finnisch, Französisch, Japanisch, Russisch, Spanisch, Schwedisch

Allgemeine Daten

Kabelverschraubung	M20 x 1,5 (Ø Kabel 8... 11 mm)
Rohrverschraubung	1/2" NPT
Einbaubuchse / Kabelkupplung (optional)	M12, 8-polig (Stecker)
Option 1	Kabelkupplung mit 5 m Kabel, schwarz
Option 2	Kabelkupplung mit Schraubanschlüssen
USB-RJ45 seriell Schnittstellenkabel	219685
Durchmesser Sondenkabel	5,5 mm
Standardlängen Sondenkabel	2 m, 5 m oder 10 m (Weitere Längen verfügbar, siehe Bestellformular für Details)
Gehäusematerial	G-AlSi 10 Mg (DIN 1725)
Gehäuseschutzart	IP66 IP65 mit integr. Display
Gewicht	abhängig von gewählter Sonde, Kabel und Modulen 1,0 - 3,0 kg

Abmessungen

Abmessungen in mm



DRYCAP® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Vaisala.



TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATE NO.: A-13529