

Low Dew Point Probe

SHORT INSTRUCTION MANUAL



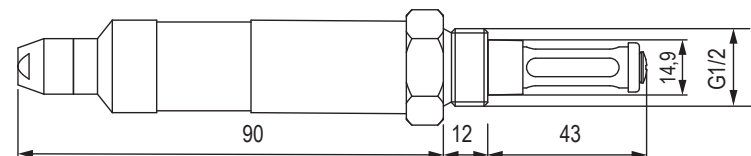
Probe

The Rotronic low dew point probe is a highly developed product that is in a class of its own. Please read this short instruction manual carefully before installation.

General Description

The precision low dew point probe is designed to measure dew points down to $-70\text{ }^{\circ}\text{C T}_d$. The probe is housed in a metal enclosure and has factory fitted cable. The measured values for dew or frost point temperature, relative humidity and temperature are transmitted from the probe digitally. The probe can be connected to a ROTRONIC transmitter in the HF5 / HF8 series or to a handheld instrument in the HP22-A / HP23-A series or, using an AC3001 USB cable, to a computer running HW4 v3.4 or higher software.

Dimensions



Mechanical Installation

General Recommendations

To obtain precise low dew point measurements, it is extremely important to select the right location for measurement.

Follow the guidelines below to ensure optimum performance:

- Install the probe directly in the environment that is to be measured.
- Use a ROTRONIC LDP-MC / LDP-FC measurement chamber to achieve optimum measurement results.
- The measurement chamber must not be connected to the compressed air line without probe and the probe must not be removed from the measurement chamber when the chamber is still connected to the compressed air line.
- The low dew point probe can be screwed directly into a line with a maximum pressure of 100 bar. Use the included metal seal for this and ensure the mount is rated for 100 bar.
- Oil in the environment can have a negative influence on both the response time of the sensor and its accuracy.
- To prevent influences on the measurement in the system by ambient humidity, there must be no leaks.
- If the temperature of the environment is higher than the maximum permissible value, it is advisable to cool to ambient temperature. To avoid condensation, the dew point must, however, be lower than the ambient temperature.

Installation

Install the probe as follows:

1. Place the sealing ring (AC4003) supplied with the probe over the filter on the shaft. Use a new sealing ring for every new installation of the probe.
2. Remove the red protective cap. To prevent fat residues on the filter, the sensor filter should only be touched with gloves.
3. Turn the probe as far as it goes into the fitting **without using tools**.
The sealing ring must stay centred at all times. This procedure must be performed without the use of force. If this is not possible, check the installation and the thread.
4. The probe must then be tightened with a 27 mm open-end wrench with a **torque of 25 Nm**.

⚠ Important: Only tighten the probe at the hexagon nut.

5. Connect the probe to the measurement transmitter, handheld or computer running HW4 v3.4 software or higher.

Factory Adjustment

Probes are calibrated as a batch at the factory and adjusted as necessary to ensure they meet the specification for the probe.

Calibration / Adjustment

The probe should be calibrated at least once a year. It can be readjusted if necessary. ROTRONIC strongly advises that the probe is returned to the factory for this. If adjustment on site is necessary, the probe should be readjusted at the following dew point values:

- 60 °C T_d (±5 °C T_d)
- 10 °C T_d (±5 °C T_d)

Additional points can be added as necessary.

It is advisable to adjust the probe in the order from dry dew point value to humid dew point value. Wait until the probe is in steady state at each dew point and the measured dew point value no longer changes.

The equipment needed for adjustment (dew point reference, low dew point generator) has a decisive influence on the measuring accuracy of the probe.

Calibration / Adjustment can be performed with the HW4 software.

Cleaning the Probe

The probe must be dismounted and inspected for servicing.

⚠ Important: Be very careful when removing the filter! Do not touch the filter with your hands! If the sensor is touched while removing it, this can lead to damage to the sensor.

Check if the filter are dirty. If it's soiled, it should be replaced.

Inspection of the Measurement Chamber

Please check the measurement chamber regularly for soiling at the air outlet valve. If air no longer flows out of the valve, it must be replaced.

Caution! The air compressor must be switched off.

Technical Data (Measurement Range)

Dew point:	-70...+85 °C T _d
Temperature:	-40...+85 °C
Measuring accuracy:	±2.0 °C T _d (-50...20 °C T _d) @ 23 °C ±3.5 °C T _d (-60...-50 °C T _d) @ 23 °C
Start-up time:	4 s
Measurement interval:	2 s
Interface:	UART
Max. cable length:	5 m
Housing material:	Steel 1.4301
Thread:	½" G
Sensor filter:	Sintered stainless steel filter (SP-S15/50) included, 50µm
IP protection:	IP65
Weight:	Probe 260 g Measurement chamber POM 140 g Measurement chamber steel 610 g

ROTRONIC AG, CH-8303 Bassersdorf
Tel. +41 44 838 11 44, www.rotronic.com

ROTRONIC Messgeräte GmbH, D-76275 Ettlingen
Tel. +49 7243 383 250, www.rotronic.de

ROTRONIC SARL, 56, F-77183 Croissy Beaubourg
Tél. +33 1 60 95 07 10, www.rotronic.fr

ROTRONIC Italia srl, I-20157 Milano
Tel. +39 2 39 00 71 90, www.rotronic.it

ROTRONIC Instruments (UK) Ltd, West Sussex, RH10 9EE
Phone +44 1293 571000, www.rotronic.co.uk

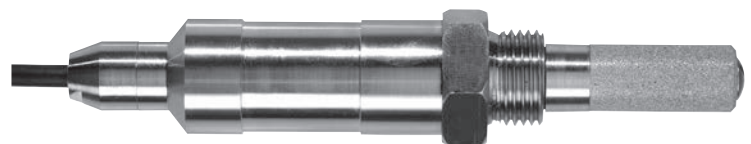
ROTRONIC Instrument Corp, NY 11788, USA
Phone +1 631 427-3898, www.rotronic-usa.com

ROTRONIC Instruments Pte. Ltd., Singapore 159836
Phone +65 6376 2107, www.rotronic.sg

ROTRONIC Shanghai Rep. Office, Shanghai 200233, China
Phone +86 40 0816 2018, www.rotronic.cn

Tieftaupunkt-Fühler

KURZBEDIENUNGSANLEITUNG



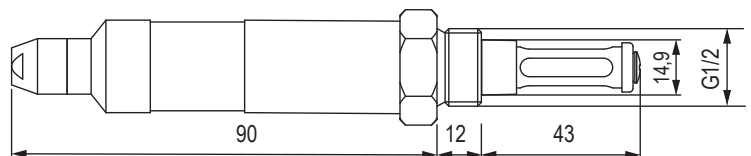
Fühler

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen Tieftaupunkt-Fühlers. Sie haben damit einen Hightech- Fühler erworben. Lesen Sie vor der Installation die Kurzbedienungsanleitung genau durch.

Allgemeine Beschreibung

Der Tieftaupunkt-Fühler ist dafür ausgelegt, um Taupunkte bis $-70\text{ }^{\circ}\text{C T}_d$ genau zu messen. Der Fühler befindet sich in einem Metallgehäuse und wird über ein Kabel mit dem Messumformer verbunden. Die Messwerte von Tau- oder Frostpunktemperatur, relativer Feuchte und Temperatur werden digital vom Fühler zum Messumformer übertragen. Der Fühler kann an einen ROTRONIC Messumformer der Serie HF5 / HF8 oder ein Handmessgerät der Serie HP22-A / HP23-A angeschlossen oder via AC3001 USB Schnittstellenkabel mit einem Computer verbunden werden.

Abmessungen



Mechanische Installation

Allgemeine Empfehlungen

Für eine genaue Tieftaupunkt-Messung ist die Auswahl des Messortes von entscheidender Bedeutung.

Die Einhaltung der folgenden Richtlinien garantiert eine optimale Leistung des Fühlers:

- Installieren Sie den Fühler direkt im zu messenden Medium.
- Verwenden Sie eine ROTRONIC Messkammer LDP-MC / LDP-FC, um optimale Messresultate zu erreichen.
- Die Messkammer darf nicht ohne Fühler an die Druckluft angeschlossen werden und der Fühler darf nicht aus der Messkammer entfernt werden, wenn diese noch an der Druckluft angeschlossen ist.
- Der Fühler kann alternativ zur Messkammer direkt in die Leitung mit einem maximalen Druck von 100 bar geschraubt werden. Dazu ist die beigelegte Metaldichtung zu verwenden und die Aufnahme muss für 100 bar zugelassen sein.
- Öl im Medium kann sowohl die Reaktionszeit des Sensors wie auch dessen Messgenauigkeit negativ beeinflussen.
- Damit die Umgebungsfeuchte die Messung im System nicht beeinflusst, dürfen keine Lecks vorhanden sein.
- Falls die Medium-Temperatur über dem maximal zulässigen Wert ist, empfiehlt es sich, diese auf Umgebungstemperatur abzukühlen. Um Kondensation zu vermeiden, muss der Taupunkt jedoch kleiner als die Umgebungstemperatur sein.

Installation

Installieren Sie den Fühler wie folgt:

1. Der Dichtungsring (AC4003) ist über den Filter auf den Schaft zu legen. Verwenden Sie bei jeder Installation einen neuen Dichtungsring.
2. Die rote Schutzkappe ist zu entfernen. Der Sensorfilter darf nur mit Handschuhen berührt werden, um Fettrückstände am Filter zu vermeiden.
3. Drehen Sie den Fühler **ohne Hilfsmittel** bis an den Anschlag.
Der Dichtungsring muss dabei ständig zentriert sein. Dieser Vorgang muss ohne Kraftaufwand möglich sein. Falls dies nicht der Fall ist, muss die Installation und das Gewinde überprüft werden.
4. Der Fühler wird mit einem 27 mm Gabelschlüssel und einem **Drehmoment von 25 Nm** angezogen.
⚠ Wichtig: Der Fühler darf nur an der Sechskantmutter festgezogen werden.
5. Verbinden Sie den Fühler mit dem Messumformer oder Computer.

Werksjustierung

Die Fühler sind ab Werk justiert und kalibriert. Eine Kalibrierung oder Nachjustierung bei der Installation ist nicht notwendig. Der Fühler kann sofort nach der Installation in Betrieb genommen werden.

Kalibration / Justierung

Der Fühler sollte pro Jahr mindestens einmal kalibriert werden. Bei Bedarf kann eine Nachjustierung durchgeführt werden. Dazu empfiehlt ROTRONIC dringend, den Fühler zurück ins Werk zu schicken. Ist eine Justierung vor Ort notwendig, sollte der Fühler bei folgenden Taupunktwerten nachjustiert werden:

- 60 °C T_d (±5 °C T_d)
- 10 °C T_d (±5 °C T_d)

Weitere Werte können bei Bedarf hinzugefügt werden.

Es ist empfehlenswert, die Taupunktwerte der Reihenfolge nach von trocken nach feuchter werdend anzufahren. Dabei ist zu beachten, dass der Fühler bei jedem angefahrenen Taupunktwert sich im eingeschwungenen Zustand befindet und der Taupunkt-Messwert sich nicht mehr ändert.

Das für die Justierung benötigte Equipment (Taupunkt-Referenz, Tieftaupunkt-Generator) bestimmt massgeblich die Messgenauigkeit des Fühlers.

Die Kalibration / Justierung kann mittels HW4-Software vorgenommen werden.

Reinigung des Fühlers

Für die Wartung muss der Fühler ausgebaut und inspiziert werden.

⚠ Wichtig: Der Filter ist sehr sorgfältig zu entfernen und darf nicht mit den Händen berührt werden! Wird dabei der Sensor berührt, kann das zu Schäden am Sensor führen.

Kontrollieren Sie ob der Filter verschmutzt ist. Bei Verschmutzung muss dieser ausgewechselt werden.

Kontrolle der Messkammer

Bitte kontrollieren Sie regelmässig die Messkammer auf Verschmutzungen des Luftauslassventils. Strömt keine Luft mehr aus dem Ventil, ist es auszuwechseln.

Vorsicht! Die Druckluft ist zuvor abzuschalten.

Technische Daten (Messbereich)

Taupunkt:	-70...+85 °C T _d
Temperatur:	-40...+85 °C
Messgenauigkeit:	±2,0 °C T _d (-50...20 °C T _d) @ 23 °C ±3,5 °C T _d (-60...-50 °C T _d) @ 23 °C

Start-up Zeit:	4 s
Messintervall:	2 s
Interface-Typ:	UART
Max. Kabellänge:	5 m
Gehäusematerial:	Stahl 1.4301
Gewinde:	½" G
Sensorfilter:	Edelstahl Sinter-Filter (SP-S15/50), 50µm
IP Schutzart:	IP65
Gewicht:	Fühler 260 g Messkammer POM 140 g Messkammer Stahl 610 g

ROTRONIC AG, CH-8303 Bassersdorf
Tel. +41 44 838 11 44, www.rotronic.com

ROTRONIC Messgeräte GmbH, D-76275 Ettlingen
Tel. +49 7243 383 250, www.rotronic.de

ROTRONIC SARL, 56, F-77183 Croissy-Beaubourg
Tél. +33 1 60 95 07 10, www.rotronic.fr

ROTRONIC Italia srl, I-20157 Milano
Tel. +39 2 39 00 71 90, www.rotronic.it

ROTRONIC Instruments (UK) Ltd, West Sussex, RH10 9EE
Phone +44 1293 571000, www.rotronic.co.uk

ROTRONIC Instrument Corp, NY 11788, USA
Phone +1 631 427-3898, www.rotronic-usa.com

ROTRONIC Instruments Pte. Ltd., Singapore 159836
Phone +65 6376 2107, www.rotronic.sg

ROTRONIC Shanghai Rep. Office, Shanghai 200233, China
Phone +86 40 0816 2018, www.rotronic.cn

