

## DATENBLATT

### TM Extrem ATEX - Hochleistungs-Taupunkt Hygrometer

Ein Highspeed - Taupunkt Hygrometer für wiederholbare, schnelle und genaue Messungen der Spurenfeuchte im Feldeinsatz. Dieses leichtgewichtige, ATEX, IECEx, UKCA, cQPSus und EAC Ex zertifizierte Messgerät ermöglicht mehr Drucktaupunktmessungen pro Arbeitsstunde als jedes andere vergleichbare Produkt. Das robuste ergonomische Gehäuse und die intuitive Bedienung erlauben sicheres und komfortables Arbeiten – entwickelt für den praktischen Einsatz in industriellen Anwendungen.

#### Produktmerkmale

- Wiederholbare schnelle Messungen bei Niederdruck, T95 in weniger als 15 Minuten auf -60 °C Taupunkt
- Drucktaupunktmessung bei Hochdruck möglich bis 350 bar
- Mehr als 48 Stunden Akkubetrieb mit einer Ladung
- Vorgefertigte Application Kits als Zubehör zum einfachen direkten Anschluss an Ihrer Messstelle
- Robust und einfach in der Anwendung, entwickelt für den Einsatz in industrieller Umgebung
- Geringes Gewicht <1,5 kg
- Rückführbares 13 Punkt Kalibrierzertifikat



#### Anwendungen

- Taupunktmessung in der Erdgasproduktion und in Transport Pipelines
- Überwachung von Adsorptionstrocknern für Druckluft oder Kunststoffverarbeitung
- Feuchtemessung in Hochspannungs-Schaltanlagen (SF6 und N2 Funkenlöschgase)
- Feuchtemessung in chemischen und petrochemischen Anlagen und Raffinerien
- Industrielle Gasproduktion und -transport
- Qualität medizinischer Gase
- Taupunktmessung in metallurgischen Anwendungen

## **TM Extrem ATEX - Der zuverlässige, tragbare Hygrometer zur Stichprobenkontrolle**

Ideal für die schnelle Taupunkt- oder Feuchtemessung geeignet, bietet der TM Extrem ATEX die volle Funktionalität für effizientes Arbeiten im Feld. Extrem schnelle Ansprechzeiten zur präzisen, stabilen Messung komplettieren sich mit einfacher Bedienbarkeit. Integrierte Data-Logging Funktion und eingebaute Probenaufbereitungskomponenten sind Standard. Weiteres umfangreiches Zubehör für die schnelle Messung und eine professionelle Tragetasche sind ebenfalls verfügbar.

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist Das Gerät vollständig gemäß den Anforderungen von ATEX, IECEx, UKCA, USA, Kanada und EAC Ex - TR CU 012 zertifiziert. Die vollständigen Kodierungen für die Produktzulassung finden Sie im Abschnitt „Spezifikationen“. Der TM Extrem ATEX ist in Schutzart IP66/NEMA 4 ausgeführt und eignet sich somit auch für anspruchsvolle Anwendungen im Außeneinsatz.

### **Messbereiche**

Der TM Extrem ATEX misst Taupunkte von  $-60^{\circ}\text{C}_{\text{Td}}$  in Gasen bei atmosphärischem Druck in weniger als 15 Minuten. Ohne Wartezeit zwischen den einzelnen Messungen, kann der Anwender viele verschiedene Messungen pro Tag schnell durchführen, wodurch sich die Arbeitseffizienz extrem verbessert im Vergleich zu anderen Produkten auf dem Markt.

### **Einfache Anwendung**

Die menügeführte Einhandbedienung, große

Tasten mit klarem Druckpunkt und die robuste Ausführung ermöglichen die schnelle und einfache Konfiguration und Anzeige aller benötigten Messparameter, selbst wenn dabei Handschuhe getragen werden.

### **Höchste Genauigkeit**

Klassenbeste Genauigkeit von  $1^{\circ}\text{C}$  Taupunkt (von  $-60$  bis  $+20^{\circ}\text{CTd}$ ) ermöglicht dem Anwender höchste Sicherheit der Messung. Jedes Messgerät wird an 13 Punkten über eine Zeitspanne von 10 Tagen kalibriert und jedes Kalibrierzertifikat ist rückführbar auf nationale Standards über NPL (UK) und NIST (USA), sowie über EA auf alle Europäischen Standards.

### **Vielseitige Probenaufbereitung**

Der TM Extrem ATEX kann mit verschiedenen Probenahmesystemen kombiniert werden. Beginnend mit einfachen Blendensystemen für die Niederdruck-Durchflussbegrenzung bis zu konfigurierbaren Hochdruck-Probenaufbereitungssystemen bis 350 bar ü. Als Standardzubehör sind verschiedene Application Kits für die häufigsten Anwendungen verfügbar.



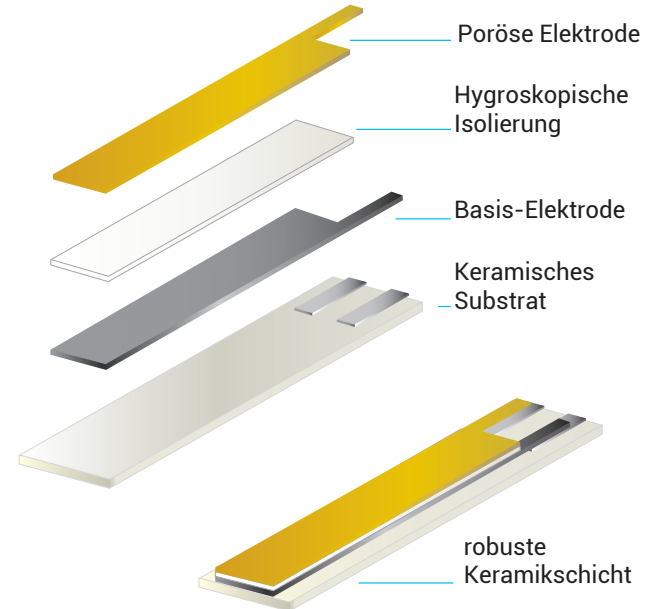
## Messung in explosionsgefährdeten Bereichen

Der TM Extrem ATEX ist zertifiziert nach ATEX, UKCA & IECEx, cQPSus und EAC, zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Er ist das perfekte tragbare Messgerät zum Einsatz in Erdgasproduktionsanlagen, petrochemischen Raffinerien, auf Off-shore Plattformen und allen anderen Ex-Anwendungen.

### Sensortechnologie

Der TM Extrem ATEX setzt den hochentwickelten Keramik Metall-Oxid Spurenfeuchtesensor ein, der als eine Kombination aus Dickschicht- und Dünnschicht-Technologie konstruiert ist. Die Wirkungsweise des Sensors beruht auf der Adsorption von Wasserdampf in ein poröses nicht leitendes „Sandwich“ zwischen zwei leitfähigen Schichten auf einem stabilen Keramiksubstrat. Die aktive Sensorschicht ist sehr dünn – geringer als 1 Mikrometer – und die poröse wasserdampfdurchlässige oberste leitende Schicht geringer als 1 Nanometer. Der resultierende Sensor reagiert sehr schnell auf Wasserdampfpartialdruckänderungen – bei Befeuchtung genauso wie bei Trocknung. Die Konstruktion ist extrem robust und bietet 1 °C Taupunkt-Genauigkeit gepaart mit exzellenter Langzeitstabilität und Lebensdauer.

### Keramik Metalloxid Sensorschichtaufbau



# TECHNISCHE DATEN

## Leistungsmerkmale

Sensor Technologie	Keramik Metall-Oxid Spurenfeuchtesensor
Genauigkeit	±1 °C von -60 bis +20 °C Taupunkt ±2 °C von -100 bis -60 °C Taupunkt ±0,2 °C Temperatur
Kalibrierter Messbereich	Schnellmessungen: -70 bis +20 °C <sub>Td</sub> Taupunkt Online Messungen: -100 bis -70 °C <sub>Td</sub> Taupunkt
Trendanzeige	+20 bis +30 °C <sub>Td</sub> Taupunkt
Messeinheiten	°C, °F, K Taupunkt & Gastemperatur, ppm <sub>w</sub> & g/kg für Luft, N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , SF <sub>6</sub> ppm <sub>v</sub> , lb/mmscf & g/m <sup>3</sup> für Erdgas, ppm <sub>v</sub> , g/m <sup>3</sup> & %rF
Auflösung (Anzeige)	0,1 für alle vom Taupunkt abgeleiteten Einheiten und Autoranging wo sinnvoll, z.B. bei ppm Anzeige
Auflösung (Messsystem)	<0,1 °C Taupunkt
Typische Ansprechzeit	T95 in ≤30 Minuten auf -60 °C Taupunkt

## Elektrische Spezifikationen

Akkutyp	NiMH 4,8V
Akku Betriebsdauer	Bis zu 24 Stunden Normalbetrieb zwischen den Ladungen
Akku Zugänglichkeit	Intelligentes Ladegerät (Ladegerät ist nicht zertifiziert für Einsatz in Gefahrenbereichen)

## Betriebsbedingungen

Betriebsdruckbereich	350 bar max
Betriebsumgebung	Außeneinsatz, 0 bis 100 % rF kondensierend
Betriebstemperatur	-20 bis +50 °C
Lager- und Transporttemperatur	-20 bis +50 °C

## Mechanische Spezifikationen

Anzeige	Blaue LCD Grafikanzeige
Gehäusetyp	Stahlfaser-armiertes hochfestes Polyamid 6
Schutzart	IP66/NEMA 4
Gasanschlüsse	1/8" NPT Innengewinde (andere Optionen verfügbar)
Durchfluss am Sensor	0,2 bis 0,5 NI/min
Gasberührende Materialien	AISI 316L Edelstahl, PTFE Dichtung, Borosilikat-Glas, Keramik
Außenabmessungen	218 x 170 x 90 mm (T x B x H)
Gewicht	1,5 kg

## Allgemein

Datenaufnahme	8 MB, Intervall einstellbar: 5 bis 60 Sekunden, Werte pro Datei: bis zu 10.000
Kommunikation	(Drahtlos) Bluetooth™ Reichweite bis zu 5 m (Version 2.0)
Menüsprachenauswahl	Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Portugiesisch, Spanisch
Zertifizierungen	ATEX/UKCA: II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-20 °C...+50 °C) IECEX: Ex ia IIC T4 Ga (-20 °C...+50 °C) TR CU Ex: 0Ex ia IIC T4 Ga cQPSus: Class I, Division 1, Groups A B C D, T4 Class I, ZONE 1, AEx/Ex ia IIC Ga T4 (-20 °C bis +50 °C)

## ABMESSUNGEN

