

# XPDM

## Portables Taupunkt Messgerät



### ANWENDUNGEN

- Führend in SF6 Isoliergas
- Schlüssellieferant für größtes Erdgas Pipeline Netz
- Exklusivlieferant an Lufttrennungs- und Industriegasfirmen
- Bevorzugtes portables Gerät in der Petrochemie
- Empfohlen von den führenden US Armee-Forschungsinstituten für Schweißgase
- Luftfahrt
- Wärmebehandlung
- Medizinische Gase
- Flüssigerdgas, Flüssiggas
- **VIELE ANDERE**

### ZUBEHÖR

Tragkoffer



Druckregler  
und Filter



SCHNELLE UND GENAUE

FEUCHTEMESSUNG

-100°C bis +20°C



Ex II 1G; EEx ia IIC T4 Ta = -10°C to 40°C



INTRINSICALLY SAFE FOR  
CLASS I, DIV1, GROUPS A, B, C, & D  
T4 at 40°C

## ÜBERBLICK

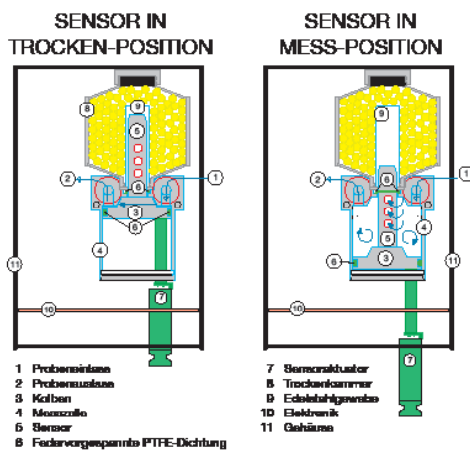
Das tragbare Taupunktmessgerät Model XPDM ist ein batteriebetriebenes, kompaktes Instrument, optimal für Anwendungen, wo schnelle und genaue Messungen von Taupunkt- oder Feuchtekonzentrationen in Gasen erforderlich sind. Mit dem XPDM können schnelle und genaue Stichproben der Feuchte leichter gemacht werden den je. Der Messbereich ist -100°C bis +20°C Taupunkt oder 0.01 ppmv -23,000 ppmv.

## ANWENDUNGEN

Wichtige Anwendungen sind: Prozessgase in der Chemie und Petrochemie, Instrumentenluft, Isoliergase (SF<sub>6</sub>), Zylinderabfüllung und Lufttrennung, Schweißgase, Flüssiggase, Erdgas, Atemluft, Medizinische Gase, und viele mehr.

## TROCKENKAMMER FÜR DEN SENSOR

Aluminiumoxyd-Sensoren adsorbieren Wassermoleküle viel schneller, als das sie diese wieder abgeben. Es ist deshalb von Vorteil, wenn der Sensor zum Beginn der Messung trockener ist als das zu messende Gas. Der XPDM lagert den Sensor bis zur Messung in einer Trockenkammer, von wo er, wenn man den Auslass bei angeschlossener Probe temporär blockiert, direkt in die Messzelle gleitet, ohne mit der Umgebungsluft in Berührung zu kommen. Der Sensor kommt mit der Probe schnell ins Gleichgewicht und das Messresultat ist schon nach ein bis zwei Minuten verfügbar. Nach Abschluss der Messung stößt man der Sensor mittels eines Aktuators wieder zurück in die Trockenkammer, wo er für die nächste Messung getrocknet wird.



## MESSZELLE

Alle mit der Probe in Berührung kommenden Oberflächen sind aus 316 Edelstahl und elektropoliert, wodurch eine schnelles Gleichgewicht mit der Probe gewährleistet wird. Sensor und Kolben gleiten durch federvorgespannte PTFE Dichtungen, welche die Messzelle und die Trockenkammer vor dem Eindringen von Feuchte schützen.

Die Messzelle kann einen Probendurchfluss von bis zu 20 Liter pro Minute aufnehmen. Der Durchfluss hat keinen Einfluss auf die Messung. Der Druck in der Messzelle ist ungefähr atmosphärisch und sollte 2 bar nicht überschreiten

Der Mikroprozessor gibt die Messung bei atmosphärischem Druck an und kann diese auch auf einen durch den Benutzer eingegebenen Liniendruck umrechnen. Eine Korrektur für verschiedene Gase ist nicht erforderlich.

## PROBENANSCHLUSS

Je nach Anwendung stehen verschiedene Probenanschlüsse zur Verfügung. Die Primär-Anschlüsse sind 1/4" VCO. Die folgende Tabelle zeigt verschiedene Adaptermöglichkeiten, je nach Messbereich und Anwendung.

Adapter Typ	Messbereich	Anmerkungen
VCO zu Schlauchstutzen	Messbereiche über -65°C	Flussrate sicherstellen Nur PTFE Schläuche verwenden
VCO zu VCO	Alle Messbereiche	Für flexible Verbindungen nur flexible Edelstahlschläuche verwenden
VCO zu Swagelok	Alle Messbereiche	Nur für starre Verbindungen

## AUSWECHSELBARE TROCKENKAMMER

Die Trockenkammer und ihre Verbindung zu der Messzelle sind für höchste Dichtheit konzipiert. Die Sensorbewegung verursacht einen nur minimalen Gastransfer, wodurch eine lange Lebensdauer des Trockenmittels gewährleistet wird. Das Trockenmittel kann im Feld durch Auswechseln der Trockenkammer erneuert werden.



## EINPUNKT KALIBRIERUNG IM FELD

Die einzigartige Ansprechcharakteristik und große Uniformität, mit der HTF™ Sensoren hergestellt werden, erlauben es, dass Sensoren durch eine mit einem Referenzgas vorgenommene Einpunkteichung im Feld nachgeeicht werden können. Dabei wird ein Referenzgas mit einer für die Anwendung möglichst relevanten Wasserkonzentration ausgewählt. Die im Gerät abgespeicherte Kalibrierkurve wird unter Berücksichtigung der gemessenen Abweichung vom Prüfgas neu berechnet. Nach der erfolgten Einpunkteichung liefert der XPDM genaue Messungen in der Nähe des Eichpunktes. Dadurch wird das Vertrauen in die Messung wesentlich erhöht.

## INTEGRIERTE PROBENAUFBEREITUNG

Der XPDM ist das einzige portable Taupunktinstrument, das mit einer integrierten Probenaufbereitung ausgerüstet werden kann. Filter und Druckregler sind nach Bedarf konfigurierbar und werden direkt auf das Instrument montiert. Dadurch kann der XPDM auch für Messungen in harschen Anwendungen und bei hohem Druck eingesetzt werden.



## BENUTZEROBERFLÄCHE

Der XPDM wird über eine extrem leicht zu handhabende Benutzeroberfläche, bestehend aus einem LCD Display und vier Drucktasten, bedient.

Es können die folgenden Messeinheiten gewählt werden:

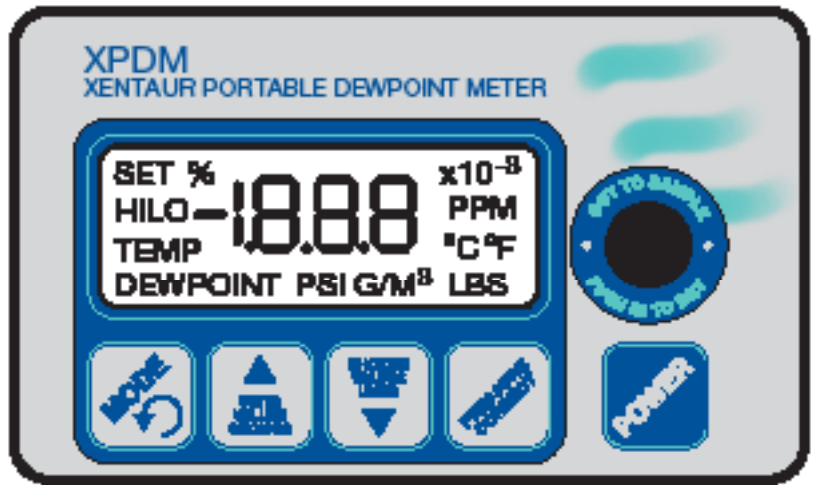
- Taupunkt in °C or °F
- ppmv
- lbs H<sub>2</sub>O/ million scf. (Erdgas)
- grams of H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> (Erdgas)

Resultate werden unter Annahme von atmosphärischem Druck angezeigt oder durch Betätigen der "Pressure Correct" Taste zu jedem beliebigen Druck umgerechnet.

## NETZANSCHLUSS UND SIGNALAUSGÄNGE

Der XPDM wird von einer 9V Batterie betrieben, mit einer Lebensdauer von 100 Stunden in kontinuierlichem Betrieb. Eine automatische Abschaltung sorgt dafür, dass die Batterie nicht unnötig verbraucht wird.

Optional kann der XPDM mit einem externen Netzanschluss und Signalausgängen ausgestattet werden. Das Instrument kann dann durch ein Netzgerät mit 15-20VDC oder einen Autobatterieadapter betrieben werden. Alle Ausgangssignale sind isoliert vom Sensor. Der Analogausgang kann Volt oder mA sein. Der RS-232 Ausgang kann leicht mit einem PC oder Modem verbunden werden.



Vorderansicht  
wirkliche Größe

## HTF™ HYPER-THIN-FILM Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> FEUCHTESENSOR TECHNOLOGIE



Die HTF™ Sensor-Technologie von Cosa Xentaaur offeriert dem Benutzer die folgenden Vorteile:

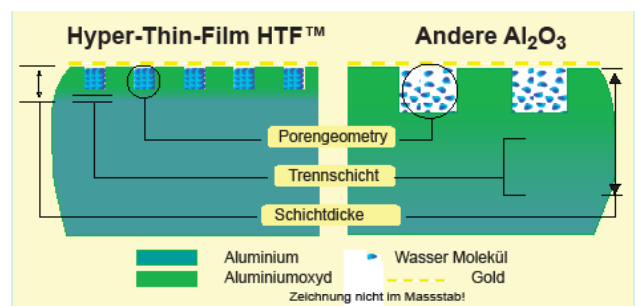
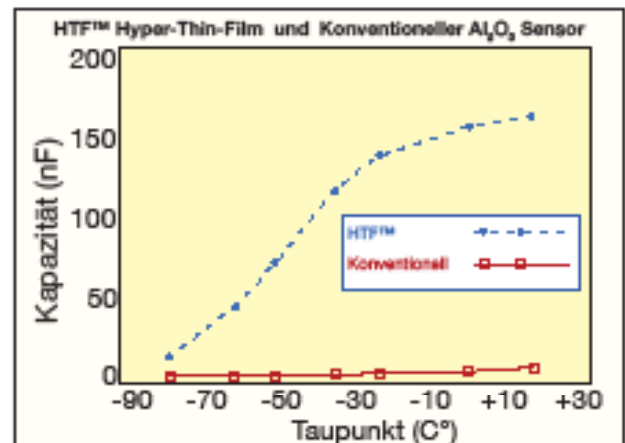
- Kleine Drift
- Große Genauigkeit
- Kleine Hysterese
- Schnelle Ansprechzeit
- Bessere Resistenz gegen korrosive Gase
- Temperaturstabilität
- Sensor im Feld auswechselbar
- Schnelles Austrocknen

Diese Vorteile werden erreicht durch einen proprietären Produktionsprozess, der zu einer sehr dünnen, gut definierten Oxyd-Schicht führt

Das Resultat ist ein Dünn-Film-Kondensator mit einem Ansprechverhalten, das jenes von herkömmlichen Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> und anderen kapazitiven Sensoren um bis zu zwei Größenordnungen übersteigt

Der dünne Film und eine sehr kleine Porengeometrie führen dazu, dass Wassermoleküle schneller aufgenommen und abgegeben werden und damit zu sehr schnellen Ansprechzeiten.

Das Resultat ist ein überlegener Sensor.



# TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

## TAUPUNKT SENSOR ELEMENT

Typ: ..... Hyper-Thin-Film hoch-kapazitiver HTF™ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Sensor

Taupunkt Messbereich: ..... -100°C bis +20°C

Genauigkeit: ..... ± 2°C im Bereich -100°C bis 0°C Taupunkt  
± 3°C im Bereich 0°C bis +20°C Taupunkt

Wiederholgenauigkeit: ..... ±0.5°C

Messgeschwindigkeit: ..... Für eine Sprungänderung von -40°C auf -60°C: 63% in 90 Sekunden; 90% in 450 Sekunden

## TEMPERATURBEREICH

Sensor: ..... -20°C bis +50°C

Elektronik: ..... -10°C bis +50°C

Lagertemperatur: ..... -20°C bis +60°C

Probendurchfluss: ..... Statisch bis 20 Liter/Minute

## KALIBRIERUNG

- Mehrpunktkalibrierung, rückführbar auf NIST/NPL
- Feldkalibrierung mit NIST/NPL zertifiziertem Referenzgas (0,5ppm bis 140 ppm Standard)

## TEMPERATUR UND DRUCKMESSUNG

Die Proben temperatur wird mit einem in der Elektronik befindlichen Temperaturfühler gemessen.

Ein Drucksensor kann optional hinzugefügt werden.

## MECHANISCH

Gehäuse ..... Anodisiertes Aluminium, Abmessungen: 6.4 cm x 10.8 cm x 19.1 cm.

Zubehör: ..... Druckregler und Filtergehäuse.

Messzelle ..... 316 Edelstahl, electropoliert

Dichtungen: ..... Federvorgespannte PTFE Dichtungen

Druckbereich: ..... Standard: 2 bar; Maximal: 6.8 bar

Probenanschlüsse: ..... 1/4" VCO an Probenein- und Auslass

Elektrische Anschlüsse: ..... Optional 2mm DC Koaxiale Netzbuchse, 9 pin "D" for Analog & RS-232 Ausgänge.

Stromversorgung: ..... 9v Batterie und optional 15-25V AC or DC Netzgerät.

## EIGENSCHAFTEN

Trockenkammer: ..... Eine Integrierte Trockenkammer hält den Sensor zwischen den Messungen trocken.

Ex-Schutz: ..... ATEX - EX II 1G; Ex ia II CT4; NEC Class I, Div. 1, Groups A, B, C & D; ATEX - EX II 1G; Ex ia II CT4

Eingangsaufösung: ..... 0.1°C Taupunkt.

Anzeige: ..... LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 3.5 Stellen und Legenden für Messeinheiten und Betriebsart;  
Tonsignal.

Messeinheiten: ..... °C, °F, PPM, lbs H<sub>2</sub>O/mm scf, g H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup>

Bedienung: ..... 5 Drucktasten, alle Einstellungen werden in EPROM gespeichert. Betätigungshebel für die Sensorbewegung.

Ausgänge: ..... Optional 4/20mA oder 0/24mA und RS-232.

Isolation: ..... Sensor und Gehäuse sind vom Netzteil, Analog- und Digitalausgang isoliert.

Batterie-Saver: ..... Automatische Abschaltung nach 6 Minuten.

Druckkorrektur: ..... Drucktaste zur Programmierung der Druckumrechnung.

## Hauptsitz:

Cosa Xentaur Corporation  
84G Horseblock RD  
Yaphank, NY 11980  
(631) 345-3434 Fax.: (631) 924-7337  
E-mail: sales@cosaxentaur.com  
[www.cosaxentaur.com](http://www.cosaxentaur.com)



HYGROCONTROL COSA Xentaur GmbH  
Moselstrasse 2B  
D-63452 Hanau  
Tel: 06181-92790 Fax: 06181-927930  
E-Mail: info@hygrocontrol.de  
[http://www.hygrocontrol.de/](http://www.hygrocontrol.de)