

# MDM300 & MDM300 I.S.

## 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 ü
- 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 (SF<sub>6</sub> und N<sub>2</sub> Funkenlöschgase)
- Feuchtemessung in chemischen und petrochemischen Anlagen und Raffinerien
- Industrielle Gasproduktion und -transport
- Qualität medizinischer Gase
- Taupunktmessung in metallurgischen Anwendungen



## MDM300 & MDM300 I.S.

### Der zuverlässige tragbare Hygrometer zur Stichprobenkontrolle

Ideal für die schnelle Taupunkt- oder Feuchtemessung geeignet, bieten MDM300 & MDM300 I.S. 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 MDM300 I.S. 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". MDM300 und MDM300 I.S. sind in Schutzart IP66/NEMA 4 ausgeführt und eignen sich somit auch für anspruchsvolle Anwendungen im Außeneinsatz.

### Messbereich

Der MDM300 misst Taupunkte von  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{Td}}$  in Gasen bei atmosphärischem Druck in weniger als 15 Minuten (30 Minuten auf  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{Td}}$  für den MDM300 I.S.). 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  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  Taupunkt (von  $-60$  bis  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{Td}}$ ) 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.

Darüber hinaus kann die MDM300 Serie zur Überprüfung und Neukalibrierung von Michell Easidew Taupunkt Transmittern verwendet werden, so dass der Benutzer den Vorteil einer Überprüfung ohne die damit verbundene Ausfallzeit hat.

### Vielseitige Probenaufbereitung

Der MDM300 kann mit verschiedenen Probenahmesystemen kombiniert werden. Beginnend mit einfachen Blenden-systemen für die Niederdruck-Durchflussbegrenzung, bis zu konfigurierbaren Hochdruck-Probenaufbereitungssystemen bis  $350\text{ bar}$  ü. Als Standardzubehör sind eine Anzahl von Application Kits für die häufigsten Anwendungen verfügbar.

Bitte fragen Sie Michell Instruments für weitere Details.

### Messung in explosionsgefährdeten Bereichen

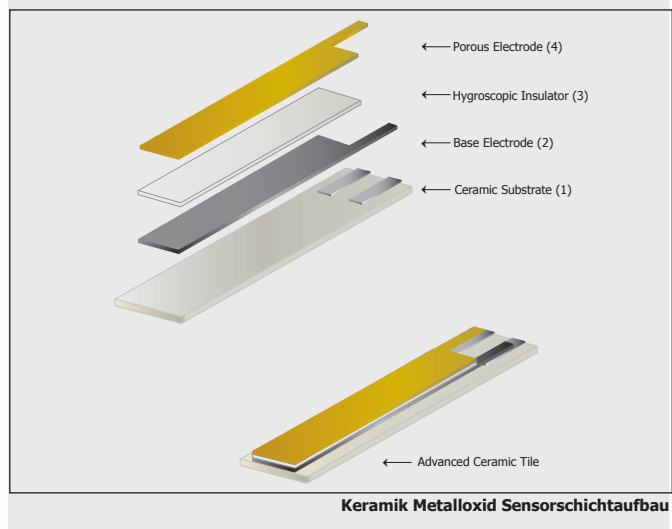
Der MDM300 I.S. ist zertifiziert nach ATEX, UKCA & IECEx, cQPSus und EAC, zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Er ist das perfekte tragbare Messgerät zum Einsatz in Erdgasproduktionsanlagen, petrochemischen Raffinerien, auf Off-shore Plattformen und allen anderen Ex-Anwendungen.



### Sensortechnologie

Der MDM300 setzt den hochentwickelten Michell 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  $1\text{ Mikrometer}$  – und die poröse wasserdampfdurchlässige oberste leitende Schicht geringer als  $1\text{ Nanometer}$ .

Der resultierende Sensor reagiert sehr schnell auf Wasserdampfpartialdruckänderungen – bei Befeuchtung genauso wie bei Trocknung. Die Konstruktion ist extrem robust und bietet  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  Taupunkt-Genauigkeit gepaart mit exzellenter Langzeitstabilität und Lebensdauer.

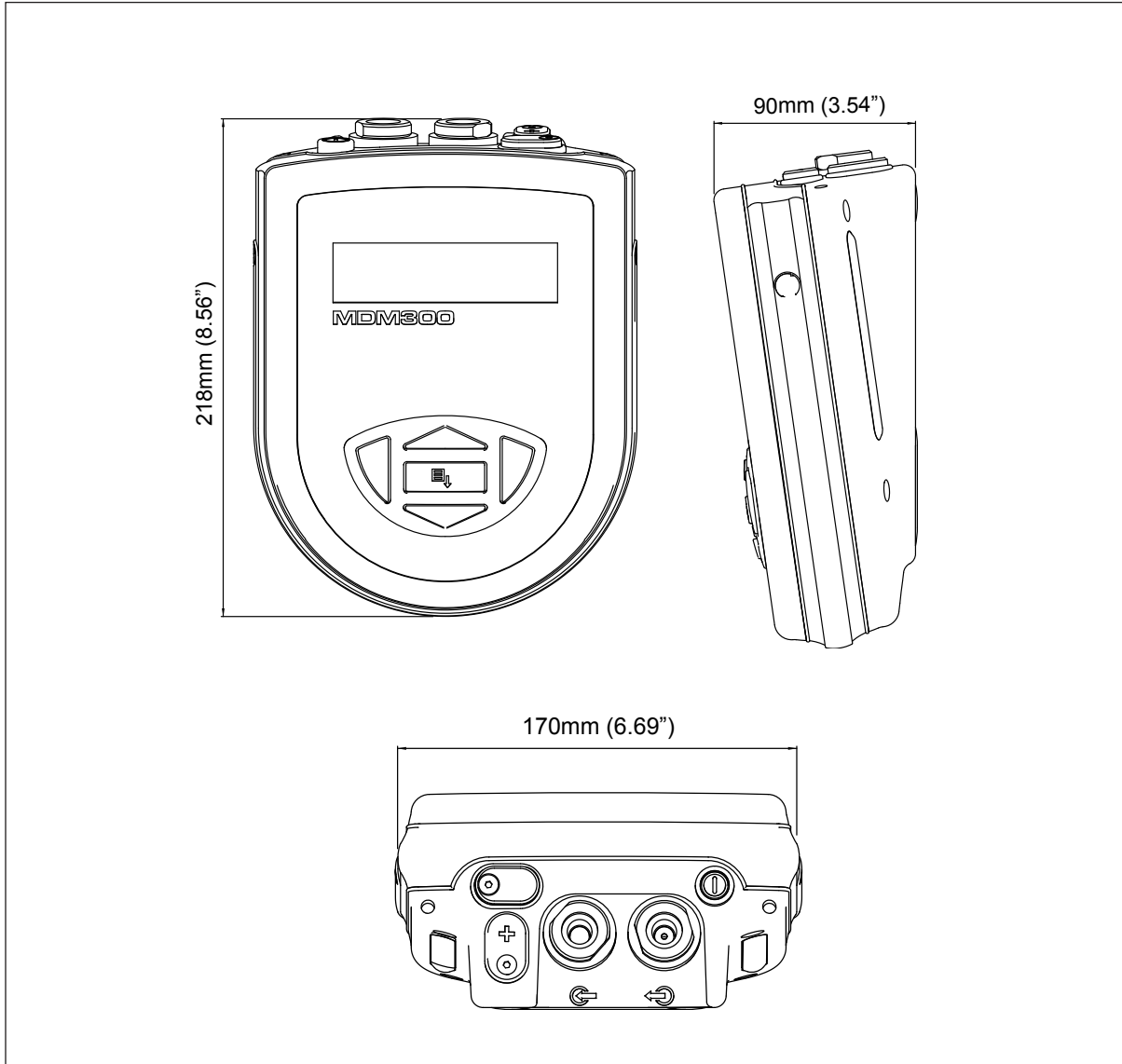


# Technische Spezifikation

Produkt	MDM300	MDM300 I.S.
<b>Leistungsdaten</b>		
Sensor Technologie	Michell 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 Online Messungen -70...+20 °C <sub>d</sub> Taupunkt -100...-70 °C <sub>d</sub> Taupunkt	
Trendanzeige	+20...+30 °C <sub>d</sub> Taupunkt	
Messeinheiten	°C, °F, K Taupunkt & Gastemperatur ppm <sub>v</sub> , ppm <sub>w</sub> für Luft, N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , SF <sub>6</sub> %RH, g/m <sup>3</sup> , g/kg	°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 ≤15 Minuten auf -60 °C Taupunkt	T95 in ≤30 Minuten auf -60 °C Taupunkt
<b>Elektrische Ein-/Ausgänge</b>		
Akkutyp	NiMH 4,8V	
Akku Betriebsdauer	Bis zu 48 Stunden Normalbetrieb zwischen den Ladungen	Bis zu 24 Stunden Normalbetrieb zwischen den Ladungen
Akku Zugänglichkeit	Intelligentes Ladegerät (im Lieferumfang)	Intelligentes Ladegerät. (Ladegerät ist nicht zertifiziert für Einsatz in Gefahrenbereichen)
<b>Betriebsbedingungen</b>		
Betriebsdruckbereich	350 bar max	
Betriebsumgebung	Außeneinsatz, 0...100% rF kondensierend	
Betriebstemperatur	-20...+50 °C	
Lager- und Transporttemperatur	-20...+50 °C	
<b>Mechanische Spezifikation</b>		
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...1,2 NI/min	0,2...0,5 NI/min
Gasberührende Materialien	AISI 316L Edelstahl	AISI 316L Edelstahl, PTFE Dichtung, Borosilikat-Glas, Keramik
Außenabmessungen	218 x 170 x 90 mm (T x B x H)	
Gewicht	1,35 kg	1,5 kg
<b>Allgemein</b>		
Datenaufnahme	8 MB, Intervall einstellbar: 5...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	
<b>Zertifizierungen</b>		
	CE UKCA	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 0, AEx/Ex ia IIC Ga T4 (-20 °C...+50 °C)

\* Der Endbenutzer ist dafür verantwortlich, dass das System bei der Installation in einem explosionsgefährdeten Bereich den einschlägigen lokalen und internationalen Installationsstandards für den Einsatz von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen entspricht.

# Abmessungen



## Verwandte Produkte



**Easidew Online**  
Taupunkt Hygrometer



**MDM50 Portable**  
Hygrometer



**Optidew 501**  
Taupunktspiegel  
Hygrometer



**S8000 RS**  
Hochpräzises  
Taupunktspiegel-  
Hygrometer



**ES20**  
Kompaktes  
Probenentnahmesystem

Michell Instruments arbeitet mit einem kontinuierlichen Entwicklungsprogramm. Daher kann es vorkommen, dass sich Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung ändern. Ausgabe Nr.: MDM300\_97156\_V9.3\_DE\_0223