# MDM300 et MDM300 I.S.

## Hygromètre à point de rosée avancé

Un hygromètre à point de rosée portatif et rapide pour réaliser des mesures ponctuelles rapides du point de rosée ou de la teneur en humidité dans de nombreuses applications, notamment l'air comprimé, le gaz naturel et le gaz de trempe des appareils de commutation haute tension. Ce produit léger certifié ATEX, IECEx, cQPSus et EAC Ex permet de réaliser plus de mesures par heure ouvrée que n'importe quel autre produit comparable. Un étui rigide mais ergonomique et une interface facile à utiliser permettent un fonctionnement pratique et confortable dans les environnements industriels les plus difficiles.

### Points forts

- Mesures rapides de manière répétée à basse pression en moins de 15 minutes pour T95 à -60 °C
- Mesures à pression plus élevée possibles jusqu'à 350 barg
- Longue autonomie de la batterie : jusqu'à 48 heures d'utilisation typique entre deux charges
- Les kits d'application intuitifs permettent une connexion rapide et directe à votre point d'échantillonnage
- Durable tout en restant simple à manipuler et utiliser : conçu pour être utilisé dans les environnements industriels
- Léger : moins de 1,5 kg
- Certificat d'étalonnage traçable à 13 points

### Applications

- Point de rosée dans les canalisations et le traitement de gaz naturel
- Surveillance des dessiccateurs pour l'air comprimé ou l'équipement de moulage de plastique
- Mesure de l'humidité dans le gaz de trempe des appareillages de commutation haute tension
- Mesure de l'humidité dans les raffineries pétrochimiques
- Production et transport de gaz industriels
- Qualité du gaz médical
- Mesures du point de rosée dans les applications métallurgiques

# MDM300 & MDM300 I.S.

## The Reliable Spot Checking Portable

Convenant parfaitement aux vérifications ponctuelles du point de rosée ou de la teneur en humidité, le MDM300 et le MDM300 I.S. comprennent toutes les caractéristiques nécessaires pour travailler efficacement. Un instrument facile à utiliser, permettant l'enregistrement de données et disposant de composants d'échantillonnage intégrés en standard vient compléter les réponses extrêmement rapides et les mesures stables et précises L'instrument peut être fourni avec toute une gamme d'accessoires, notamment des systèmes d'échantillonnage et un étui de transport professionnel. Pour une utilisation en Zones Dangereuses, le MDM300 IS est certifié conforme ATEX, IECEx, USA, Canada & EAC Ex – TR CU 012. Veuillez consulter la section des spécifications pour les options de commandes complètes du produit. Le MDM300 et le MDM300 I.S sont classifiés IP66 et NEMA 4, et conviennent donc aux applications extérieures exigeantes.

## Caractéristiques

La série MDM300 peut réaliser des mesures jusqu'à -60 °C point de rosée dans les gaz à pression atmosphérique en moins de 15 minutes (30 minutes à -60 °C point de rosée pour le MDM300 I.S.). Cela, ainsi que le fait qu'il n'est pas nécessaire d'attendre entre les mesures, permet à l'utilisateur d'effectuer plusieurs mesures par jour, ce qui augmente les rendements et réduit les coûts par rapport aux autres instruments sur le marché.

### Simple à utiliser

La conception robuste mais ergonomique de la série MDM300 associe durabilité industrielle et confort d'utilisation à une ou deux mains. Le système de menus intuitifs et les grands boutons faciles à presser permettent à l'utilisateur de configurer facilement l'instrument pour afficher les paramètres requis, même en portant des gants

### Meilleure précision

La meilleure précision de 1 °C point de rosée (de -60 à +20 °C point de rosée) fournit des mesures améliorées à l'utilisateur. Chaque instrument subit un étalonnage en 13 points sur une période de 10 jours, et tous les certificats d'étalonnage sont traçables aux normes nationales via le NPL (R.-U.) et le NIST (É.-U.). De plus, la série MDM300 permet de vérifier et de réétalonner les transmetteurs de point de rosée Michell Easidew : l'utilisateur peut ainsi profiter des avantages de la vérification sans devoir subir les temps d'immobilisation associés.

### Échantillonnage polyvalent

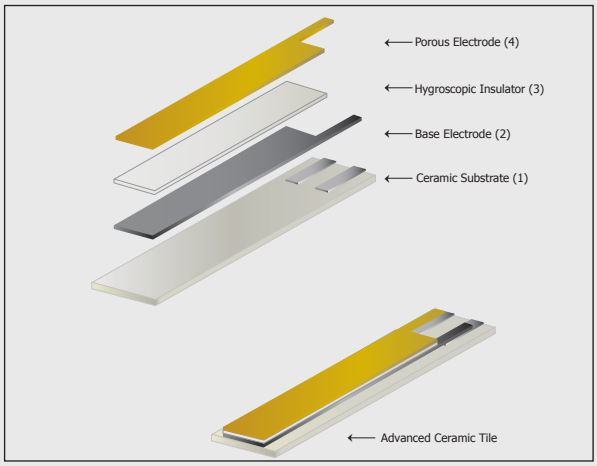
La série MDM300 propose des dispositifs d'échantillonnage polyvalents, allant des simples orifices fixes pour la mesure à basse pression à des systèmes d'échantillonnage haute pression configurables jusqu'à 350 barg. Plusieurs kits d'application sont disponibles pour fournir des systèmes d'échantillonnage prêts à l'emploi spécifiquement conçus pour les applications les plus populaires. Veuillez contacter Michell Instruments pour plus de détails.

## Mesures dans les zones dangereuses

Le MDM300 I.S. a été certifié par les organismes ATEX, IECEX, cQPSus et EAC pour une utilisation dans les zones dangereuses. C'est l'instrument portatif idéal pour les usines de gaz naturel, les raffineries pétrochimiques, les plateformes Offshore et de nombreuses autres zones dangereuses.

## Technologie des capteurs

Le MDM300 utilise le capteur d'humidité céramique à oxyde métallique Michell, qui est construit avec des techniques de pointe à couches fines et épaisses. L'utilisation du capteur dépend de l'adsorption de la vapeur d'eau dans un « sandwich » poreux non conducteur, entre deux couches conductrices reposant sur un substrat de base en céramique. La couche active du capteur est très fine (moins d'un micron), et la couche supérieure poreuse qui permet la transmission de la vapeur d'eau dans le capteur mesure moins d'un nanomètre d'épaisseur. Ainsi, le capteur répond rapidement aux changements d'humidité, lorsqu'il mesure l'humidité et lorsqu'il sèche. Il est très robuste et assure une précision à 1 °C point de rosée, associé à une fiabilité et une stabilité excellentes à long terme.



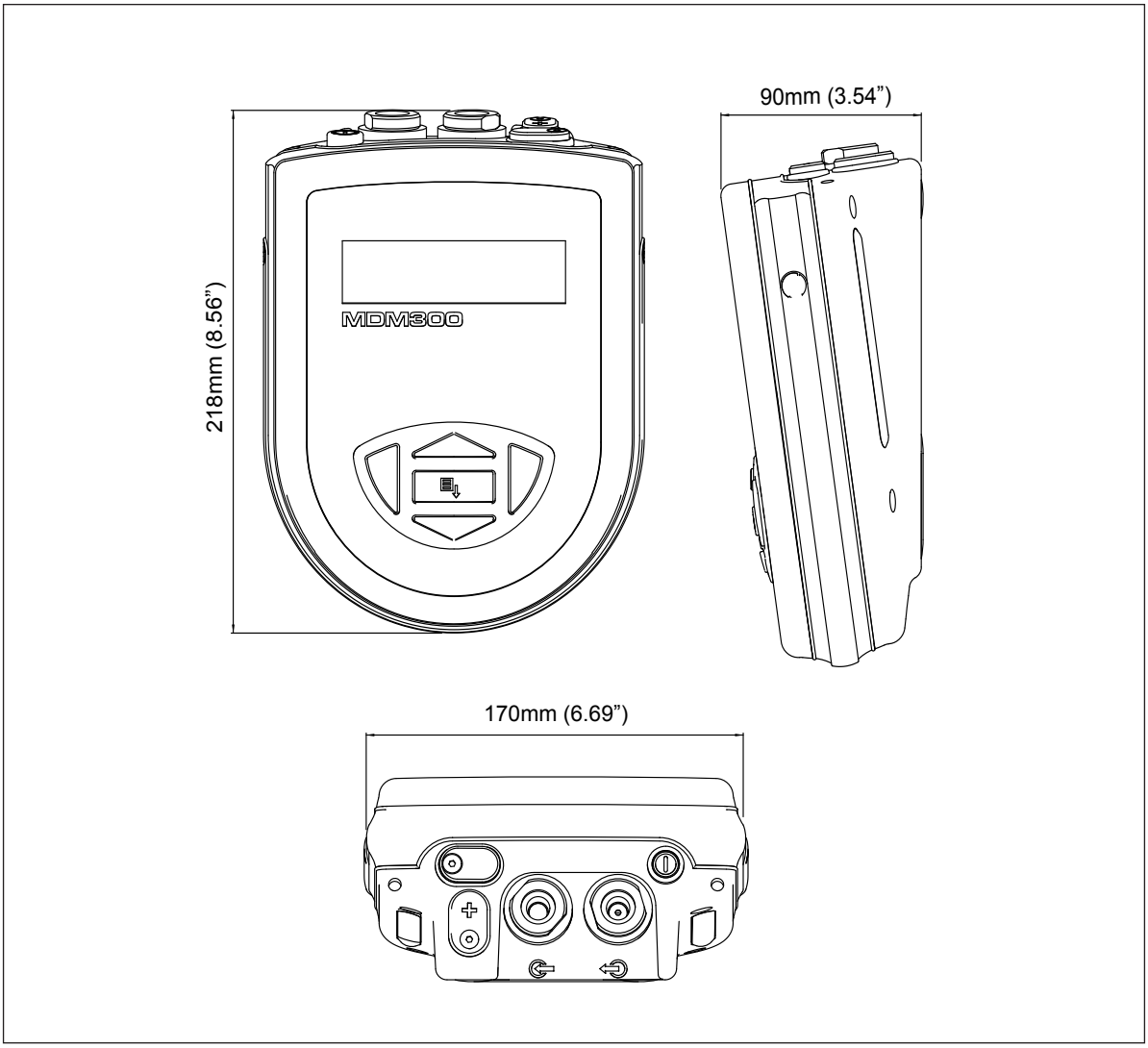

**Couches de carreaux du capteur d'humidité céramique à oxyde métallique Michell**

# Spécifications techniques

| Produit | MDM300 | MDM300 I.S. |
|---|---|---|
| **Performances** | | |
| **Technologie de mesure** | Capteur d'humidité céramique à oxyde métallique Michell | |
| **Précision** | ± 1 °C de -60 à +20 °C point de rosée<br>± 2 °C de -100 à +60 °C point de rosée<br>±0,2°C température | |
| **Plage étalonnée**<br>**Vérifications ponctuelles :**<br>**Analyse en ligne :** | -70...+20 °C point de rosée<br>-100...-70 °C point de rosée | |
| **Lectures non étalonnées de** | +20...+30 °C point de rosée | |
| **Unités de mesure** | °C, °F, K point de rosée et température du gaz<br>$ppm_v$, $ppm_w$ pour l'air, $N_2$, $CO_2$, $SF_6$<br>% HR, g/m$^3$, g/kg | °C, °F, K point de rosée et température du gaz<br>$ppm_w$ et g/kg pour l'air, $N_2$, $H_2$, $CO_2$, $SF_6$<br>$ppm_v$, lb/mmscf et g/m$^3$ pour le gaz naturel<br>$ppm_v$, g/m$^3$ et % HR |
| **Résolution (affichage)** | 0,1 pour toutes les unités dérivées du point de rosée et plage automatique lorsque cela est approprié | |
| **Résolution (mesure)** | Supérieure à 0,1 °C point de rosée | |
| **Temps de réponse typique** | T95 en ≤ 15 minutes à -60 °C point de rosée | T95 en ≤ 30 minutes à -60 °C point de rosée |
| **Entrée/sortie électrique** | | |
| **Type de batterie** | NiMH 4,8 V | |
| **Autonomie de la batterie en fonctionnement** | Jusqu'à 48 heures d'utilisation typique entre deux charges | Jusqu'à 24 heures d'utilisation typique entre deux charges |
| **Chargeur de batterie** | Chargeur intelligent (fourni) | Chargeur intelligent (chargeur non certifié pour une utilisation dans les zones dangereuses) |
| **Conditions de fonctionnement** | | |
| **Pression de service** | 350 barg max | |
| **Environnement d'utilisation** | Extérieur, 0...+100 % HR, avec condensation | |
| **Température de fonctionnement** | -20...+50 °C | |
| **Température de stockage/transport** | -20...+50 °C | |
| **Spécifications techniques** | | |
| **Affichage** | Écran LCD bleu | |
| **Type d'enceinte** | Polyamide 6 chargé de fibres d'acier à résistance élevée aux impacts | |
| **Classification IP/NEMA** | IP66/NEMA 4 | |
| **Raccords de gaz** | 1/8 po NPT femelle (d'autres options sont disponibles) | |
| **Débit sur le capteur** | 0,2...1,2 nl/min | 0,2...0,5 nl/min |
| **Matériaux en contact avec le gaz** | Acier inoxydable 316L AISI | Acier inoxydable 316L AISI, joint PTFE, verre borosilicate, céramique |
| **Dimensions extérieures** | 218 mm x 170 mm x 90 mm (p x l x h) | |
| **Poids** | 1,35 kg | 1,5 kg |
| **Général** | | |
| **Enregistrement de données** | 8 mégaoctets ; intervalle d'enregistrement : 5...60 s ; enregistrements par fichier journal : jusqu'à 10 000 | |
| **Communications** | (sans fil) Bluetooth™, plage jusqu'à 5 m (version 2.0) | |
| **Langues de l'interface utilisateur** | anglais, français, allemand, italien, portugais, espagnol | |
| **Codes de certification** | | |
| | CE | ATEX : II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-20 °C...+50 °C)<br>IECEx : Ex ia IIC T4 Ga (-20 °C...+50 °C)<br>TR CU Ex : 0Ex ia IIC T4 Ga<br>cQPSus: Class I, Division 1, Groups A B C D, T4<br>Class I, ZONE 1, AEx/Ex ia IIC Ga T4<br>(-20°C...+50°C) |

** L'utilisateur final a la responsabilité de s'assurer que, lorsqu'il est installé dans la zone dangereuse, le système est conforme aux normes d'installation locales et internationales applicables pour l'utilisation de l'équipement dans des atmosphères explosives.*

# Dimensions




## Produits associés

**Easidew Online**
Hygromètre à Point de Rosée

**MDM50**
Hygromètre

**Optidew 501**
Hygromètre à miroir refroidi

**S8000 RS**
Hygromètre à miroir refroidi de haute précision

**ES20**
Systèmes d’Échantillonnage

**CMI FRANCE**
Ecoparc d’Affaires
F- 41210 Neung-sur-Beuvron
Tel : +33 (0)2 54 95 70 95

Agence Rhône Alpes :
F- 26160 La Bégude de Mazenc
Tel: +33 (0)4 75 54 57 26

infofr@cmitest.com
**www.cmitest.com**

**Michell Instruments a adopté un programme de développement continu qui nécessite parfois des modifications sans préavis.**
**Publication n° : MDM300_97156_V9.4_FR_0222**

**© 2022 Michell Instruments**