

# MDM300 & MDM300 I.S.

## Hygromètre Avancé en Point de Rosée

Un hygromètre à point de rosée portable avec un temps de réponse très rapide pour des mesures spots instantanées du point de rosée ou de la teneur en humidité dans de nombreuses applications telles que air comprimé, gaz naturel ou des commutateurs à haute tension. Ce produit très léger, certifié ATEX, IECEX, FM, CSA, GOST et INMETRO permet plus de mesures journalières que n'importe quel autre produit comparable. Une sacoche protectrice mais ergonomique et une interface facile d'utilisation et intuitive offre un mode opératoire confortable et pratique dans les milieux industriels les plus difficiles.



### Information Générales

- Des mesures rapides et répétées à faible pression en moins de 15 mn pour un T95 jusqu'à -60°C
- Des mesures possible en haute pression jusqu'à 350 bar relatif
- Batterie longue durée : 48 heures d'utilisation normale entre les charges
- Des kits intuitifs selon vos applications pour une connexion simple et rapide à votre point d'échantillonnage
- Robuste et durable, facile à manipuler et à faire fonctionner: conçu pour des environnements industriels
- Entrée 4-20 mA pour transmetteur externe pour calibrage et validation
- Léger: moins de 1,5kg
- Certificat d'étalonnage tracé avec 13 points

### Applications

- Point de rosée eau pour le gaz naturel et les pipelines
- Surveillance de séchoirs dessiccateurs pour air comprimé ou équipements de moulage plastique
- Mesure d'humidité dans les gaz de trempe des commutateurs haute tension
- Mesure de l'humidité pour raffineries pétrochimiques
- Production et transport de gaz industriels
- Gaz de qualité usage médical
- Mesure point de rosée pour applications métallurgiques

# MDM300 & MDM300 I.S.

Idéal pour des contrôles ponctuels de point de rosée ou du taux d'humidité, le MDM300 & MDM300 I.S. réunissent toutes les caractéristiques nécessaires à un travail efficace. Cet instrument, facile à utiliser, muni d'un enregistreur de données et constitué de composants d'échantillonnage standard, allie une réponse extrêmement rapide et une mesure précise et stable. Il peut être fourni avec un éventail d'accessoires incluant des systèmes d'échantillonnage et une mallette professionnelle de transport. Pour usage dans des zones dangereuses, le MDM300 I.S. est certifié ATEX, code:  $\text{Ex}$  II 1 G Ex ia IIC T4 Tamb -20°C à +60°C et FM, CSA, IECEx, GOST-R, GOST-K et INMETRO certifications pour. Le MDM300 et le MDM300 I.S. ont tous les deux fait l'objet d'une évaluation IP66/NEMA 4 et conviennent, par conséquent pour des applications extérieures contraignantes.

## Caractéristiques

Le MDM300 peut descendre jusqu'à des points de rosée de -60°C à la pression atmosphérique en moins de 15 mn (30 mn pour le MDM300 I.S.) et sans attente nécessaire entre deux mesures. L'opérateur peut prendre de nombreuses mesures par jour et obtenir une meilleure efficacité et un coût réduit par rapport à nombre d'appareils du marché.

### Simple d'utilisation

Le design simple et ergonomique du MDM300 serie combine une durabilité industrielle avec une confortable utilisation à l'aide d'une seule ou des deux mains. Le système avec un menu intuitif avec de larges touches, faciles à presser permet une configuration simple de l'appareil des paramètres d'utilisation même avec des gants de sécurité.

### La plus grande précision

La précision de 1°C en point de rosée (de -60 à +20 en point de rosée) du tout premier ordre garantit des mesures optimales. Chaque appareil est calibré avec 13 points étalon pendant une dizaine de jours et tous les certificats d'étalonnage sont traçables au regard des normes nationales, via NPL (UK) et NIST (USA).



### Connexion capteur externe via entrée 4-20mA à boucle passive

Les capteurs externes de mesure du point de rosée, de la pression ou de la température peuvent être aisément raccordés au MDM300 serie pour afficher les valeurs ou augmenter encore la précision via la mesure de la pression et de la température compensée. De surcroît, le MDM300 peut être utilisé pour vérifier et recalibrer les transmetteurs de point de rosée Michell Easidew, réduisant ainsi les temps d'arrêt et les coûts d'étalonnage.

Michell Instruments fournit une interface permettant de le raccorder au transmetteur de point de rosée Easidew TX I.S. ou Easidew PRO I.S.



### Enchantillonnage polyvalent

Le MDM300 permet une variété d'échantillonnage allant des simples orifices à écoulement fixe pour les mesures basse pression aux systèmes d'échantillonnage configurables à haute pression jusqu'à 350 barg. En outre, il existe des ensembles standards permettant l'échantillonnage et le raccordement de composants pour les applications spécifiques à chaque client. Pour plus d'informations, merci de contacter Michell Instruments ou voir les fiches techniques.

### Zones dangereuses

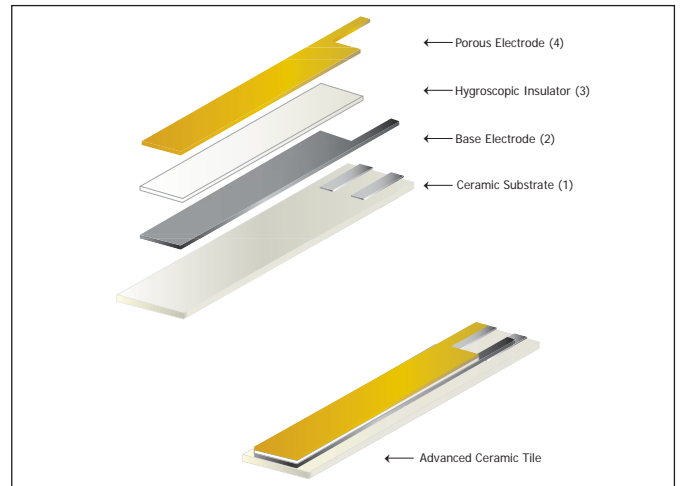
Le MDM300 I.S. a été homologué par ATEX, IECEx, FM, CSA et GOST pour l'utilisation en zones dangereuses. Il s'agit de l'instrument portable parfait pour une utilisation pour le traitement de gaz naturel, les raffineries pétrochimiques, sur les plateformes offshore et diverses zones dangereuses, que le gaz mesuré soit ou non classifié comme dangereux.

## Capteur : Données Techniques

### Capteur céramique à impédance

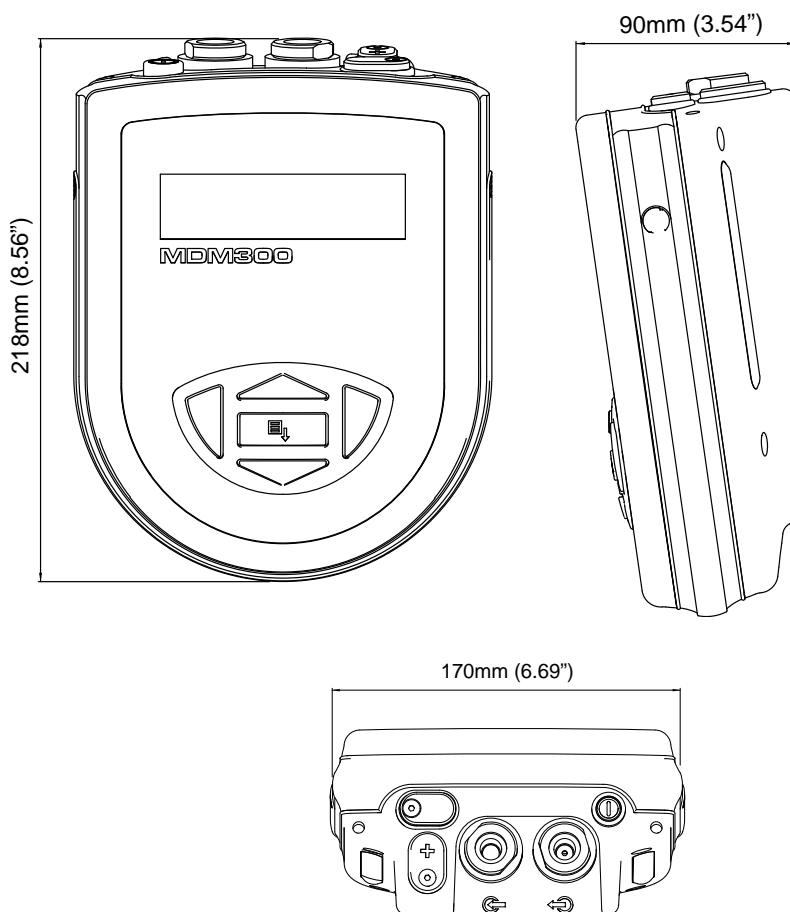
Le MDM300 utilise le Capteur céramique à impédance très perfectionné de Michell qui a été conçu selon les techniques les plus évoluées et est doté d'un film conciliant finesse et robustesse (couche mince et épaisse). Il fonctionne par absorption de vapeur d'eau dans un "sandwich" poreux non-conducteur, entre deux couches conductrices montées sur une base de substrat céramique. La couche active du capteur est très fine – moins de un micron et la couche supérieure poreuse qui permet la transmission de vapeur d'eau dans le capteur fait moins d'un nanomètre d'épaisseur.

C'est pourquoi le capteur répond rapidement aux changements d'humidité – non seulement aux mesures d'humidités qui augmentent mais aussi aux très faibles concentrations pendant la période de séchage. Il conjugue une grande robustesse, une précision de point de rosée à 1°C près ainsi qu'une fiabilité et une stabilité excellentes à long terme.



Multicouches du capteur céramique Michell

## Dimensions



# Technical Specifications

Produit	MDM300	MDM300 I.S.
<b>Performance</b>		
Technologie de Mesure	Capteur Céramique Michell	
Précision	de -60 à +20°C ± 1°C point de rosée de -100 à -60°C ± 2°C point de rosée ± 0.2°C température	
Echelle étalonnée	-70 à +20°C point de rosée -100 à -70°C point de rosée	
Vérifications ponctuelles Analyses en ligne		
Lectures non étalonnées de:	+20 à +30°C point de rosée	
Unités de Mesures	°C, °F, K point de rosée & température du gaz, ppm <sub>v</sub> , ppm <sub>w</sub> pour air, N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , SF <sub>6</sub> % RH, g/m <sup>3</sup> , g/kg Option: pression dynamique (bara/g, psig, MPa, KPa)	°C, °F, K point de rosée & température du gaz ppm <sub>w</sub> & g/kg pour air, N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , SF <sub>6</sub> ppm <sub>v</sub> , lb/mm <sup>3</sup> & g/m <sup>3</sup> pour le gaz naturel ppm <sub>v</sub> , g/m <sup>3</sup> & % RH
Résolution (Affichage)	0,1 pour toutes les unités dérivées point de rosée et sélection automatique le cas échéant	
Résolution (Mesure)	Moins de 0,1°C point de rosée	
Vitesse Typique de Réponse	T95 en ≤15 minutes à -60°C point de rosée	T95 en ≤30 minutes à -60°C point de rosée
<b>Entrée/Sortie Électriques</b>		
Entrées Auxiliaires	Entrée externe 4-20mA à boucle passive, modes : point de rosée, température ou pression	Plus de 24 heures d'utilisation normale entre les charges
Type Batterie	NiMH 4,8V	
Durée Fonctionnement Batterie	Plus de 48 heures d'utilisation normale entre les charges	Up to 24 hours of typical usage between charges
Chargeur Batterie	Intelligent charger (fourni)	Intelligent charger. (Chargeur non homologué pour usage en zone dangereuse.)
<b>Conditions de Fonctionnement</b>		
Pression de Fonctionnement	350 barg max	
Environnement de Fonctionnement	à ciel ouvert 0 à +100% HR condensation	
Température de Fonctionnement	-20 à +50°C	
Température de Stockage/Transport	-40 à +70°C	
<b>Spécifications Mécaniques</b>		
Affichage	Affichage graphique LCD bleu	
Type d'Enceinte	Acier, polyamide 6 chargé de fibres haute résistance aux chocs	
Évaluation IP/NEMA	IP66/NEMA 4	
Connexions Gaz	1/8" NPT femelle (autres options disponibles)	
Capteur de Débit	0,2 à 1,2 NI/min	0,2 à 0,5 NI/min
Matériaux Humides Gaz	AISI 316L acier inoxydable	AISI 316L acier inoxydable, joints PTFE, verre borosilicate, céramique
Dimensions Extérieures	218mm x 170mm x 90mm (p x l x h)	
Poids	1,5kg	1,5kg
<b>Informations Générales</b>		
Consignation de Données	8 megabytes; interval journal : 5 à 60 sec; données par fichier journal : jusqu'à 10 000	
Communications	Gamme Bluetooth (sans fil) jusqu'à 5m (version 2,0)	
Langues	Anglais, Français, Allemand, Italien, Portugais, Espagnol	
<b>Codes de Certification</b>		
	CE	ATEX: II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-20°C à +50°C) IECEX: Ex ia IIC T4 Ga (-20°C à +50°C) INMETRO: Ex ia IIC T4 Ga (-20°C à +50°C) TC TR Ex: 0Ex ia IIC T4 Ga FM: Classe I, Div 1, Groupes A B C D, T4 CSA: Classe I, Div 1, Groupes A B C D, T4

Michell Instruments a adopté un programme de développement continu qui nécessite parfois de modifier certaines spécifications sans préavis.  
Edition n°: MDM300\_97156\_V8\_FR\_0516