

Optidew

Hygromètre à miroir refroidi

L'Optidew est un hygromètre à miroir refroidi très réactif, aussi efficace dans le contrôle de l'humidité dans l'industrie que dans les applications de précision en laboratoire. Il est disponible en configurations de table et pour montage mural et comprend une interface à écran tactile intuitive pour une utilisation locale aisée. Grâce aux derniers développements de la technologie du miroir refroidi, il fournit une vitesse de réponse comparable aux capteurs d'humidité relative en polymère, combiné à la fiabilité des mesures sans dérive commune à tous les instruments à miroir refroidi.



Points forts

- Nouveau capteur hybride à miroir refroidi offrant une réponse dynamique rapide aux changements d'humidité
- Précision jusqu'à $\pm 0,15^\circ\text{C}$ du point de rosée, $\pm 0,1^\circ\text{C}$ de la température
- Large plage de mesure de -40 à $+120^\circ\text{C}$ du point de rosée
- Choix de méthodes de communication, dont Modbus TCP sur Ethernet pour une mise en réseau aisée
- Émetteur de pression en option pour un calcul précis de ppm_v & g/kg

Applications

- Instrument d'humidité de référence pour chambres climatiques et environnementales
- Mesure de l'air d'entrée pour des essais de moteur
- Essais HVAC
- Surveillance environnementale en salles blanches
- Surveillance du processus d'enrobage de confiseries et de médicaments
- Contrôle de l'humidité pour les procédés métallurgiques

Optidew Hygromètre à miroir refroidi

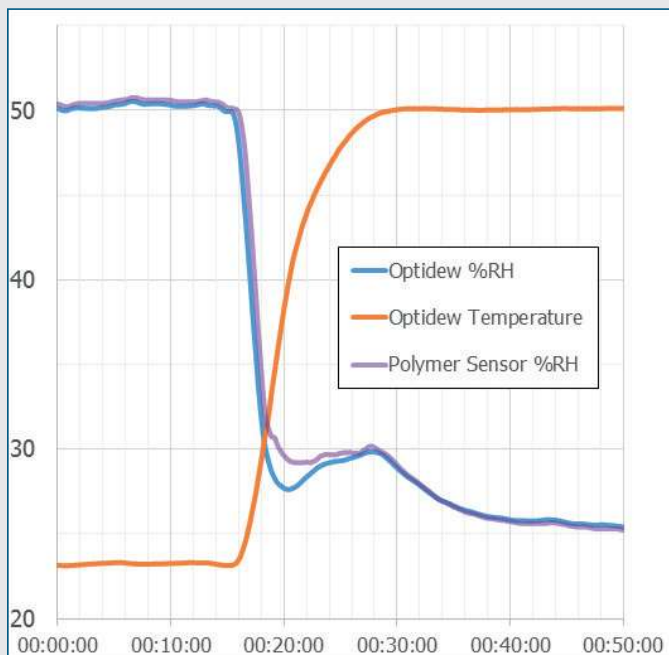
La série Optidew est à la fois robuste et adaptable, conçue pour des performances fiables, que ce soit dans un environnement industriel difficile ou dans un laboratoire.

Nouvelle conception du capteur à miroir refroidi : temps de réponse rapide avec fiabilité sans dérive

L'Optidew utilise une nouvelle conception de capteur à miroir refroidi qui procure un temps de réponse rapide associé à la précision et à la fiabilité de la technique fondamentale du miroir refroidi (voir page opposée).

Lors de mesures en chambres climatiques, l'Optidew est capable de suivre directement les changements de température et d'humidité sans perdre du temps à effectuer un contrôle, comme les miroirs refroidis traditionnels.

Ce graphique montre une transition entre une condition initiale de 50 %d'HR à 23°C à 25 % d'HR à 50°C. Le temps de transition indiqué est purement celui de la chambre climatique : l'Optidew ne perd pas de temps à attendre une stabilisation.



Choix de capteurs pour convenir à différentes applications

Le capteur à deux phases pour environnement difficile est conçu pour des conditions industrielles difficiles et permet des mesures à haute température jusqu'à 120°C, pour les applications de la métallurgie et les essais de piles à combustible.

Le capteur standard est disponible avec un refroidissement à une ou deux phases ; c'est une option fiable et rentable pour de nombreuses applications de contrôle environnemental.

Le capteur de pression en option fournit des détails supplémentaires sur la mesure. Vous pouvez désormais voir clairement si les changements du point de rosée sont liés à la teneur en humidité ou à la pression. Si la teneur en humidité doit être affichée en ppm_v ou en g/kg, les changements de pression en direct seront compensés.

HMI avec écran tactile pour une utilisation simple

Le modèle mural et le modèle de table sont tous deux disponibles avec un écran tactile couleur de 5.7" pour permettre une utilisation locale et une interrogation rapides et simples.

Trois configurations possibles

Optidew 401 :

Un instrument de table, l'Optidew 401 comporte un HMI à écran tactile simple et intuitive pour une configuration et un fonctionnement aisés. Cette version comprend un port USB et un logement pour carte SD à des fins d'enregistrement des données.



Idéal pour une utilisation comme hygromètre de référence facilement transportable. Soit en tant que norme de transfert pour réaliser des étalonnages de chambres climatiques sur le terrain, soit en combinaison avec un Michell HygroCal100 pour la validation des sondes d'HR.

La valise de transport en option permet d'utiliser l'instrument sans même le déballer – pratique pour des tâches de service sur le terrain.

Optidew 501 – avec écran

L'Optidew 501 à montage mural est conçu pour des mesures continues de l'humidité dans des environnements industriels. La communication Modbus sur RS485 est fournie en standard, avec l'option de Modbus TCP sur Ethernet pour la mise en réseau simple de plusieurs instruments.



Un bloc de capteur en acier inoxydable 316 est disponible pour connecter le capteur à un échantillon circulant. Il comprend un port supplémentaire permettant d'installer un transmetteur de pression directement sur le point de mesure.

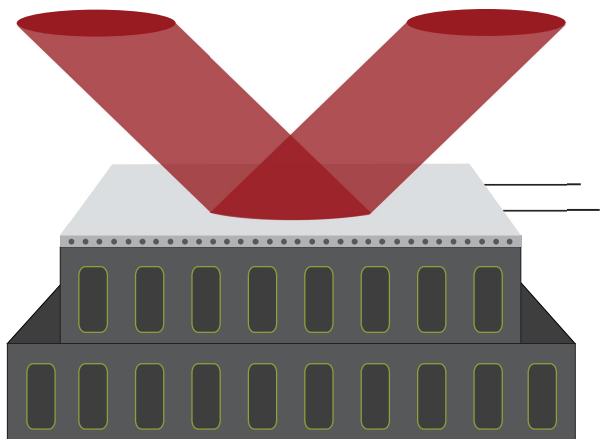
L'Optidew 501 comporte la même interface à écran tactile que la version de table. Les opérateurs peuvent facilement interroger et configurer l'instrument localement ou à distance via le logiciel d'application.

Optidew 501 – émetteur

L'option la plus rentable est le transmetteur sans afficheur Optidew 501 à montage mural. Toutes les fonctions des autres modèles sont disponibles lorsqu'il est connecté à un PC et utilisé via le logiciel universel de Michell. L'indicateur à LED multicolore affiche également l'état de l'instrument.



Technologie de miroir refroidi à réponse rapide



Tous les capteurs à miroir refroidi mesurent la température réelle à laquelle l'humidité se condense pour fournir une lecture du point de rosée. Cette technique fondamentale fournit une précision et une fiabilité sans précédent. Les hygromètres à miroir refroidi sont couramment utilisés comme normes d'étalonnage de transfert ou secondaires pour l'humidité.

La nouvelle conception utilise un miroir hybride fin à réponse rapide très résistant à la corrosion des acides et d'autres

contaminants et qui surclasse les autres capteurs à miroir refroidi basés sur des conceptions traditionnelles.

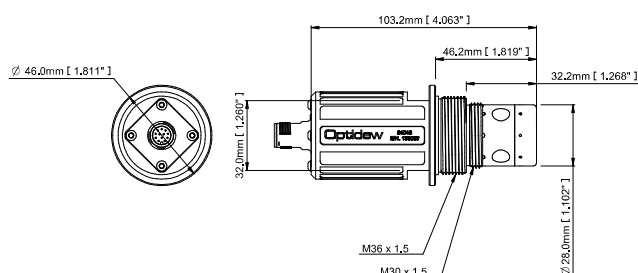
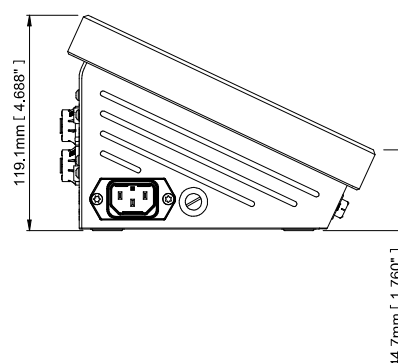
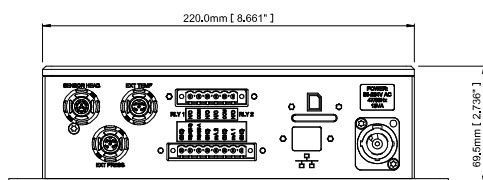
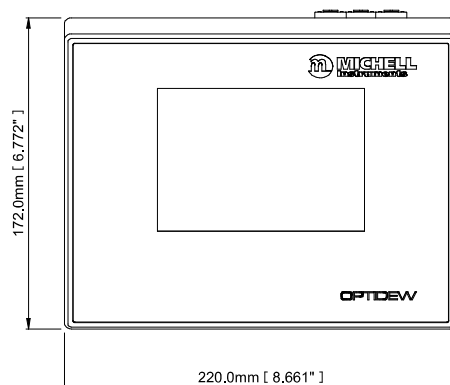
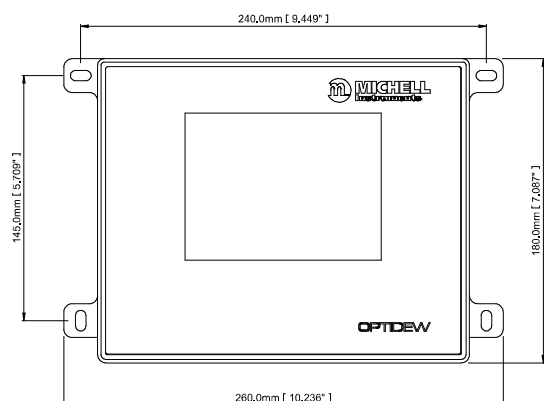
Dynamic Contamination Control (DCC) Plus

DCC Plus est une version améliorée de notre correction dynamique de la contamination, Dynamic Contamination Control. Cette fonction est conçue pour gérer la contamination sur la surface du miroir, prolongeant le fonctionnement dans les environnements difficiles ou sales sans avoir à arrêter le processus pour nettoyer manuellement le miroir.

Assurance de givre améliorée Fiabilité accrue à des points de rosée faibles

Il est possible que l'eau existe en phase liquide en dessous de 0°C en tant qu'eau super refroidie. Lors de l'utilisation d'un instrument à miroir refroidi, l'eau liquide peut exister à des températures jusqu'à -30°C dans certaines conditions. La différence dans la pression de vapeur entre l'eau condensée et la glace formée sur un miroir refroidi peut introduire des erreurs de point de rosée jusqu'à 10 % de la valeur. Le nouveau système RAPIDE adaptatif donne une certitude quant à l'état du condensat sur le miroir, en détectant le moment où l'eau super refroidie pourrait se former pendant la mesure et en refroidissant suffisamment le miroir pour le geler, sans avoir besoin d'un DCC.

Dimensions



Spécifications techniques

Performances			
Précision de mesure du point de rosée	±0,15°C		
Répétabilité	±0,05°C		
Sensibilité	±0,01°C		
Réponse	Mesure stable à +10°C dp en 1 minute		
Capteur de point derosée			
Capteur	Une phase	Deux phases	Environnement difficile
Plage de point de rosée (°C)	-25...+90°C	-40...+90°C	-40...+120°C
Plage de température (°C)	-40...+90°C	-40...+90°C	-40...+120°C
Plage de % d'HR @ 23°C	2,25...100 % d'HR	0,45...100 % d'HR	0,45...100 % d'HR
Matériau	POM (Tête) Aluminium (Corps)	POM (Tête) Aluminium (Corps)	PEEK (Tête) Aluminium (Corps)
Protection contre la Corrosion & la Saturation	Système d'isolation des composants actifs		
Mesure de la température du miroir	Pt1000, Classe A		
Débit de l'échantillon recommandé	Ambiant (mesures environnementales) à 2NI/min (débit de l'échantillon)		
Pression	2 500 kPa max		
Câble du capteur	Standard : 90°C max. Haute température : 125°C max.		
Longueur de câble	Longueurs de 0.3, 3, 5, 10 et 20 m disponibles		
Connexion au processus	M36x1.5		
PRT distant			
Précision de mesure de la température	±0,1°C		
Mesure de la température	Pt100, Classe A		
Câbles			
Longueur de câble	Longueurs de 0.3, 3, 5, 10 et 20 m disponibles		
Température de fonctionnement minimum	Standard: -25°C Haute température: -40°C		
Température de fonctionnement maximum	Standard: 90°C Haute température: 120°C		
Capteur de pression distant (en option)			
Précision de mesure de la pression	±0,25 % FS		
Plage de mesure de la pression	0-160 kPa OU 0-2 500 kPa		
Connexion au processus	1/8" NPT-M		
Unité de commande			
Résolution	1 or 2 décimales sélectionnables		
Unités de mesure	°Cdp ou °Fdp, Humidité relative - %, Humidité absolue - g/m³, ppm _v , Rapport de mélange - g/kg, Température de bulbe humide - °C, °F, Pression de vapeur d'eau - Pa, Température ambiante - °C, °F, Pression convertie DP - °C, °F, Pression - kPa, Bara, Barg, Psia, Psig		
Boîtier	Montage mural - Optidew 501		De table - Optidew 401
Matériau	ABS		ABS
Sorties analogiques	Deux sorties 0/4-20 mA (charge maximum 500 Ω)		Deux sorties 0/4-20 mA (charge maximum 500 Ω)
Communications numériques	Modbus RTU sur RS485 (standard) Modbus TCP sur Ethernet (optionnel)		Modbus RTU sur : USB (standard) ,RS485 (standard) Modbus TCP sur Ethernet (optionnel)
Alarmes	1x relais de processus, 1x relais d'alarme, Les deux de forme C, 1 A, 30 V cc.		1x relais de processus, 1x relais d'alarme, Les deux de forme C, 1 A, 30 V cc.
Entrées	4-20 mA pour le capteur de pression		4-20 mA pour le capteur de pression
Enregistrement de données	Logement pour carte SD (en option)		Logement pour carte SD (standard)
Indice de protection	IP54 (standard), IP65 (optionnel)		IP54
Dimensions	220x175x75 mm		220x175x118 mm
Poids	Unité de commande : 1,5 kg, Capteur : 200 g		Unité de commande : 1,5 kg, Capteur : 200 g
Affichage	Écran tactile couleur de 5.7" (optionnel)		Écran tactile couleur de 5.7"
Conditions environnementales	-20...+50°C, jusqu'à 100 % d'HR sans condensation (en option) 100 % d'HR avec condensation avec la version de connecteur IP65		
Tension d'alimentation	100...240 V CA, 50...60 Hz		
Consommation électrique	30 VA max		

Michell Instruments SAS 1, Rue Monseigneur Ancel, Bâtiment C, Bâtiment C, Saint Priest 69800 France
T. [33] 437 53 88 20, F. [33] 437 53 88 21, Site Web : fr.info@michell.com

Michell Instruments a adopté un programme de développement continu qui nécessite parfois des modifications sans préavis.
Publication n° : Optidew_97552_V3_FR_1121