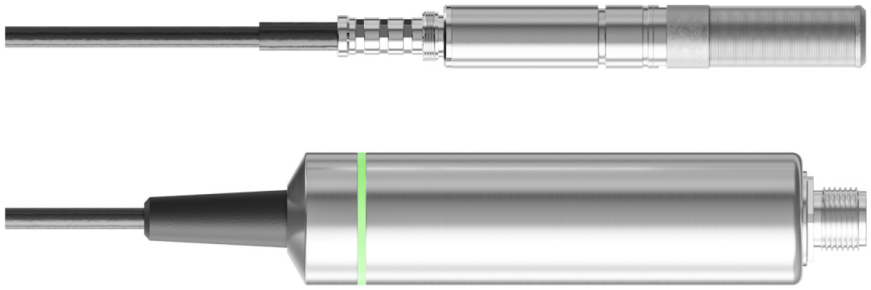
VAISALA

Sonde d'humidité et de température universelle HMP3



Caractéristiques

- Disponible avec capteur HUMICAP® R2 remplaçable sur site
- Précision d'HR jusqu'à 0,8 %
- Précision en température jusqu'à +/-0,1 °C
- Plage de mesure de la température : −40 ... +120 °C
- La purge du capteur améliore la stabilité à long terme et la résistance chimique
- Modbus® RTU via RS-485
- Compatible avec les produits Indigo et le logiciel pour PC Insight de Vaisala

La sonde d'humidité et de température HUMICAP® HMP3 de Vaisala est une sonde universelle conçue pour différents process industriels. La structure de la sonde permet de remplacer le capteur sans outils, ce qui rend la sonde parfaite pour des applications telles que les cabines de peinture et autres applications industrielles où un réétalonnage périodique ne suffit pas pour maintenir les performances de la sonde. D'autres applications incluent, par exemple, les systèmes CVC industriels, les salles blanches et les chambres à atmosphère contrôlé.

Conçue pour la maintenance sur site

Structure conçue pour divers environnements de fonctionnement et entretien sur site flexible. Le filtre et l'élément de mesure HUMICAP® R2 sont remplaçables sur site pour les applications qui nécessitent des remplacements fréquents. L'étalonnage et le réglage de la mesure de l'humidité sont également requis en cas de remplacement du capteur HUMICAP® R2. Les types de filtre suivants sont recommandés pour HMP3 :

- Filtre à maille en acier inoxydable (grosseur de maille de 12 µm) pour les applications caractéristiques telles que les unités de traitement d'air
- Filtre en acier inoxydable fritté pour les applications où une protection maximale contre la pénétration de poussière est indispensable
- Filtre à grille en plastique PPS pour un meilleur temps de réponse en humidité

Purge de capteur disponible avec des capteurs composites

Si elle est équipée d'un capteur composite à la place du capteur HUMICAP® R2 remplaçable sur site, la sonde HMP3 peut utiliser la fonction de purge de capteur. Dans les environnements à fortes concentrations de produits chimiques et d'agents nettoyants, la purge de capteur aide à maintenir l'exactitude des mesures entre les intervalles d'étalonnage.

La purge de capteur consiste à chauffer le capteur pour éliminer les produits chimiques nocifs. Cette fonction peut être lancée manuellement ou programmée pour intervenir à intervalles prédéterminés.

Connectivité flexible

La sonde peut être utilisée en tant que transmetteur numérique Modbus RTU autonome sur un bus série RS-485, et peut également être connectée à des transmetteurs Indigo et à l'indicateur portable Indigo80. Pour faciliter l'accès aux fonctionnalités d'étalonnage sur site, d'analyse et de configuration, la sonde peut être connectée au logiciel Vaisala Insight pour Windows®. Pour plus d'informations, voir www.vaisala.com/insight.

Famille de produits Indigo de Vaisala

Les transmetteurs Indigo prolongent les capacités des sondes de mesure compatibles Indigo. Les transmetteurs peuvent afficher les mesures localement ainsi que les transmettre aux systèmes d'automatisation via des signaux analogiques, des sorties numériques et des relais. La longueur du câble entre la sonde et le transmetteur peut être étendue jusqu'à 30 mètres.

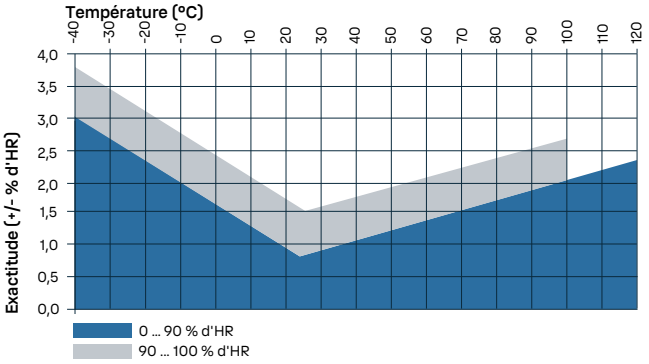
L'indicateur portable Indigo80 est idéal pour les vérifications ponctuelles et la surveillance des procédés, ainsi que pour la configuration, le dépannage, l'étalonnage et le réglage de la sonde. Pour plus d'informations, voir www.vaisala.com/indigo.

Données techniques

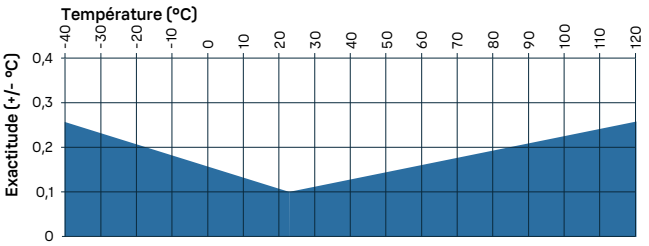
Performances de mesure

Humidité relative	
Plage de mesure	0–100 % d'HR, à +95 °C max. T_d
Précision à +23 °C [1]	±0,8 % d'HR (0–90 % d'HR)
Incertitude d'étalonnage en usine [2]	±0,5 % d'HR (0–40 % d'HR) ±0,8 % d'HR (40–95 % d'HR)
Temps de réponse T_{63}	15 s
Options de capteur	HUMICAP® R2 HUMICAP® R2C [3] HUMICAP® 180VC résistant au [3] [4]
Température	
Sonde	Pt100 RTD Classe F0.1 CEI 60751
Plage de mesure	–40 ... +120 °C
Précision [1]	±0,1 °C
Incertitude d'étalonnage en usine [2]	±0,1 °C à +23 °C

1) *Définie par rapport à une référence d'étalonnage. Y compris la non-linéarité, l'hystérésis et la répétabilité.*
2) *Définie comme limites de déviation standard ±2. Des variations mineures sont possibles ; consultez le certificat d'étalonnage.*
3) *Fonction de purge du capteur disponible avec ce capteur.*
4) *H_2O_2. Avec le capteur HUMICAP® 180VC, l'exactitude n'est pas spécifiée à une température de fonctionnement inférieure à –20 °C.*



Précision de la mesure de l'humidité HMP3 comme fonction de la température



Précision de la mesure de la température HMP3 sur toute la plage

Environnement d'exploitation

Température de fonctionnement du corps de sonde	-40 ... +80 °C
Température de fonctionnement de la tête de sonde	–40 ... +120 °C
Humidité de fonctionnement de la tête de sonde	Max. ±100 °C $T_{d/f}$
Température de stockage	-40 ... +80 °C
Environnement d'exploitation	Adapté pour une utilisation à l'extérieur
Environnement de mesure	Pour l'air, l'azote, l'hydrogène, l'argon, l'hélium et l'oxygène [1]
Indice de protection du corps de sonde	IP66

1) *Consultez Vaisala en cas de présence d'autres agents chimiques. Tenez compte des réglementations de sécurité en présence de gaz inflammables.*

Entrées et sorties

Tension de fonctionnement	15–30 V CC
Consommation de courant	10 mA standard, 500 mA max.
Sortie numérique	RS-485, non isolée
Protocoles	Modbus RTU

Paramètres de sortie

Humidité absolue (g/m³)	Humidité relative (%HR)
Humidité absolue à NTP (g/m³)	Humidité relative (point de rosée/point de givre) (%HR)
Température du point de rosée (°C)	Température (°C)
Température de point de rosée/point de givre (°C)	Concentration en vapeur d'eau (ppm_v)
Température de point de rosée/point de givre à 1 atm (°C)	Concentration en eau (base humide) (% vol)
Température du point de rosée à 1 atm (°C)	Fraction massique d'eau (ppm_w)
Différence de la température du point de rosée (°C)	Pression de vapeur d'eau (hPa)
Enthalpie (kJ/kg)	Pression de saturation de la vapeur d'eau (hPa)
Rapport de mélange (g/kg)	Température de thermomètre mouillé (°C)

Conformité

Directives et réglementations de l'UE	Directive CEM (2014/30/UE) Directive RoHS (2011/65/UE) telle que modifiée par 2015/863
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 61326-1, environnement industriel
Approbations de type	Certificat DNV GL n° TAA00002YT
Marques de conformité	CE, China RoHS, RCM

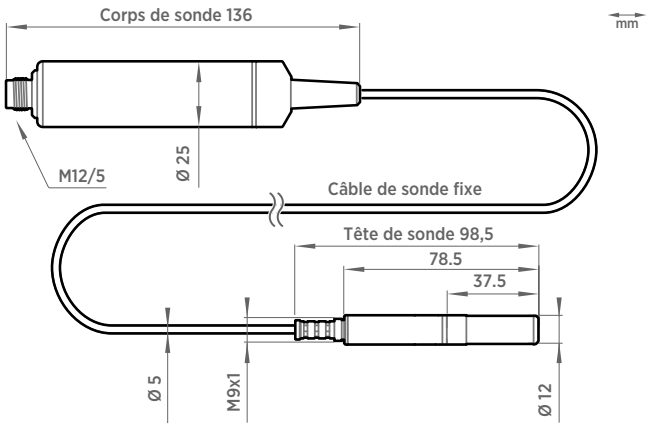
Spécifications mécaniques

Connecteur	Mâle M12 à 5 broches codé A
Poids (avec un câble de 2 m)	302 g
Longueur du câble de la sonde	0,15 m, 2 m, 5 m ou 10 m
Matériaux	
Sonde	AISI 316L
Corps de sonde	AISI 316L
Revêtement du câble	FEP

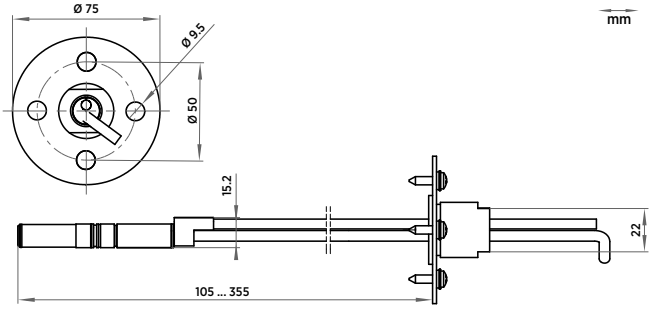
Accessoires

Kit d'installation sur gaine pour sonde d'humidité	210697
Bouclier anti-rayonnement solaire DTR502B	DTR502B
Presse-étoupe M20 x 1,5 avec joint fendu	HMP247CG
Support de sonde magnétique pour têtes de sonde Ø 12 mm [1]	ASM213382SP
Adaptateur USB Indigo [2]	USB2

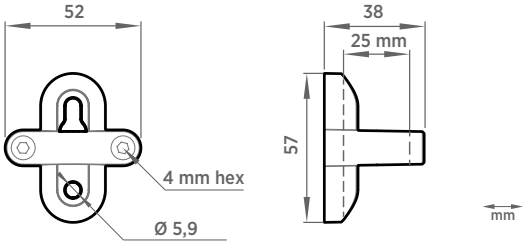
1) *Ne convient pas à une utilisation à des températures extrêmes.*
2) *Logiciel Vaisala Insight pour Windows disponible à l'adresse www.vaisala.com/insight.*



Dimensions de la sonde HMP3



Dimension du kit d'installation pour conduit 210697 avec sonde



Dimensions du support de sonde ASM213582

VAISALA

Publié par Vaisala | B211826FR-E © Vaisala 2024

Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits sont des marques déposées de Vaisala ou de ses partenaires. La reproduction, le transfert, la diffusion ou le stockage d'informations contenues dans ce document est strictement interdit. Toutes les spécifications – y compris techniques – peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.