



Caractéristiques

- Tête de sonde miniature à faible masse thermique pour un temps de réponse supérieur
- 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 offre une meilleure résistance aux produits chimiques
- Modbus® RTU sur RS-485
- Compatible avec les transmetteurs Indigo et le logiciel PC Insight
- Certificat d'étalonnage traçable : 6 points pour l'humidité, 1 point pour la température
- Presse-étoupe M10×1,5 inclus pour le montage de la tête de sonde

La sonde de température et d'humidité HUMICAP® HMP9 Vaisala est conçue pour une installation facile dans des environnements en rapide mutation où le temps de réponse rapide, les performances de mesure et la tolérance aux produits chimiques sont des facteurs essentiels.

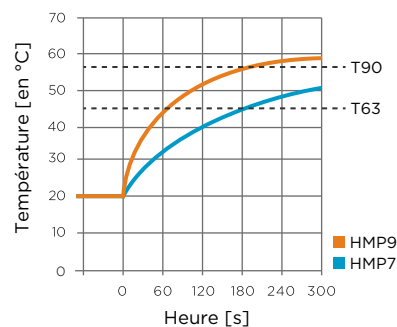
Tête de sonde miniature avec les performances de la technologie HUMICAP®

La caractéristique principale du HMP9 est sa tête de sonde miniature de 5 mm de diamètre. Malgré son faible encombrement, la tête de la sonde contient un capteur HUMICAP® qui fournit les performances de mesure de l'humidité devenues la norme dans l'industrie.

HMP9 offre une grande stabilité, un temps de réponse rapide et une faible hystérésis dans un large éventail d'applications. Cela en fait le choix idéal pour les applications où les propriétés mécaniques ou les filtres remplaçables des sondes les plus lourdes ne sont pas nécessaires.

Les environnements de mesure où une condensation occasionnelle est présente ne sont pas un problème tant que la sonde est protégée contre toute

exposition à de l'eau liquide. Pour les environnements à condensation permanente, utilisez plutôt la sonde HMP7 avec chauffage de la sonde.



Temps de réponse de la sonde HMP9 T par rapport à la sonde HMP7

La purge chimique réduit les effets des contaminants

Dans les environnements ayant des concentrations élevées de produits chimiques et d'agents nettoyants, l'option de purge chimique aide à maintenir la précision des mesures entre chaque étalonnage.

Elle 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 est compatible avec les transmetteurs de la série Indigo de Vaisala et peut être utilisée comme transmetteur Modbus RTU numérique autonome sur un bus série RS-485. 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.

Données techniques

Performances de mesure

Humidité relative tolérée en fonctionnement

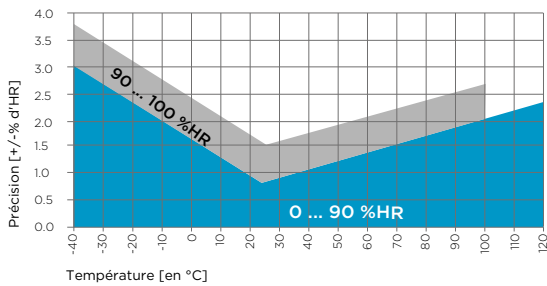
Plage de mesures	0 ... 100 % HR
Précision à +23 °C ¹⁾	±0,8 % HR (0 ... 90 % HR)
Incertitude d'étalonnage en usine ²⁾	±0,7 % HR (0 ... 40 % HR) ±1 % HR (40 ... 95 % HR)
Temps de réponse T ₆₃ ³⁾	15 s

Sonde HUMICAP® I

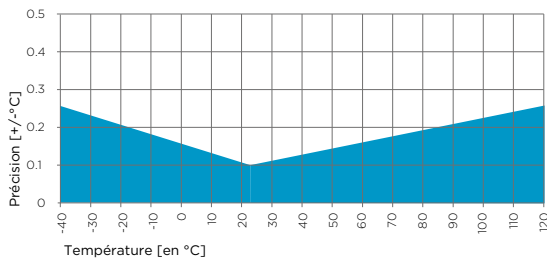
Temperature (Température)

Plage de mesures	-40 ... +120 °C
Précision à +23 °C ¹⁾	±0,1 °C
Incertitude d'étalonnage en usine ²⁾	±0,1 °C à +23 °C
Temps de réponse T ₆₃ ³⁾	70 s

- 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 ; voir le certificat d'étalonnage.
- 3) Par vent nul.



Précision de la mesure de l'humidité HMP9 comme fonction de la température



Précision de la mesure de la température HMP9 sur toute la plage

Environnement d'exploitation

Température de fonctionnement du corps de sonde	-40 ... +60 °C
Température de fonctionnement de la tête de sonde	-40 ... +120 °C
Température de stockage	-40 ... +60 °C
Environnement de fonctionnement	Convient pour une utilisation en extérieur à l'abri de la pluie
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	IP65

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 d'alimentation	15 ... 30 V CC
Consommation électrique	5 mA typique, maximum 400 mA.
Sortie numérique	RS-485, non isolée
Paramètres série par défaut	19200 bps N 8 2
Protocole	Modbus RTU

Paramètres de sortie

Humidité absolue (g/m ³)	Humidité relative (%HR)
Humidité absolue à NTP (g/m ³)	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 bulbe humide (°C)

Conformité

Directives UE	Directive CEM (2014/30/UE) Directive RoHS (2011/65/UE)
Compatibilité CEM	EN 61326-1, environnement industriel
Marquages de conformité	CE, China RoHS, RCM, WEEE

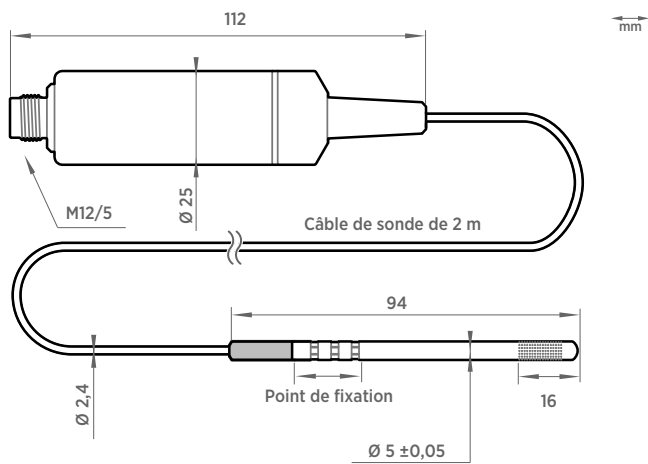
Spécifications mécaniques

Connecteur	Mâle M12 à 5 broches codé A
Poids	68 g
Matériaux	
et d'humidité	AlSi316L
Corps de sonde	PBT
Surmoulage de câble	FEP

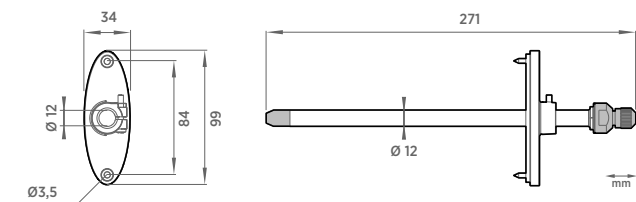
Accessoires

Adaptateur d'étalonnage HMP9 pour HMK15	ASM213801
Kit d'installation sur gaine HMP9	ASM214055
Bouclier anti-rayonnement DTR502B avec support de tête de capteur 215130	DTR502B et 215130
Adaptateur USB Indigo ¹⁾	USB2

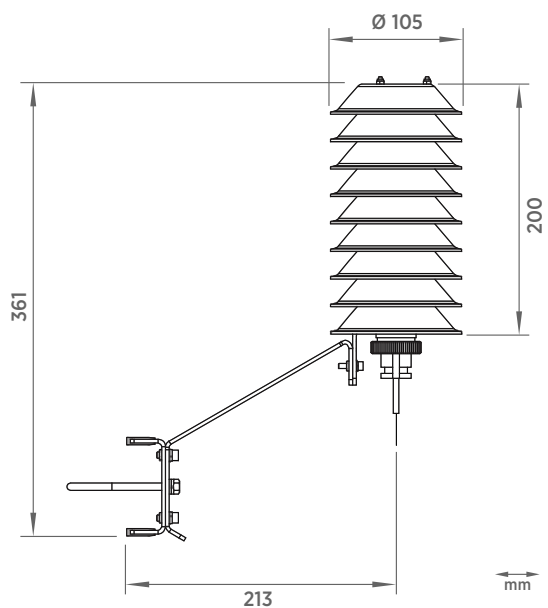
¹⁾ Logiciel Vaisala Insight pour Windows disponible à l'adresse www.vaisala.com/insight.



Dimensions de la sonde HMP9



Dimensions du kit d'installation sur gaine ASM214055 pour transmetteurs HMP9



Dimensions du bouclier anti-rayonnement DTR502B