



Sonde d'humidité relative et de température HMP7

Pour humidités élevées



Caractéristiques

- Précision HR jusqu'à +0,8 % HR
- Précision en température jusqu'à $\pm 0,1$ °C
- Plage de mesure de la température -70 ... +180 °C
- Design pour fonctionnement avec vapeur et pression
- Prévention de la condensation par chauffage de la sonde
- 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

La sonde de température et d'humidité HUMICAP® HMP7 de Vaisala est conçue pour les applications présentant une humidité élevée et constante ou des taux d'humidité changeant rapidement telles que les chambres d'essai et de séchage, les humidificateurs et les mesures météorologiques où de bonnes performances de mesure et une tolérance chimique sont essentielles.

Performances Vaisala HUMICAP® éprouvées

Vaisala est à l'origine de la technologie de mesure capacitive à couche mince pour l'humidité, désormais devenue la norme dans l'industrie.

La technologie HUMICAP®, fruit de 40 années d'expérience de Vaisala dans le secteur de la mesure de l'humidité industrielle, fournit la meilleure stabilité, des temps de réponse rapides et une hystérésis faible dans une large gamme d'applications.

Prévention de la condensation dans des conditions d'humidité extrêmes

La fonction de réchauffement de la sonde permet de réchauffer non seulement le capteur, mais aussi l'ensemble du corps de la sonde. Lorsque

la température de la sonde dépasse la température du point de rosée, la condensation sur la sonde peut être évitée lors de la mesure de la température du point de rosée du process. En prenant en compte la mesure de température, obtenue, par exemple, avec la sonde de température TMP1, il est possible de mesurer l'humidité relative réelle du process tout en évitant la condensation grâce à une température de sonde plus élevée.

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. Pour plus d'informations, voir www.vaisala.com/indigo.

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.



Certificat d'homologation de type
DNV GL n° TAA00002YT

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⁾	±0,5 %HR (0 ... 40 %HR) ±0,8 %HR (40 ... 95 %HR)

Temps de réponse T₆₃ 15 s

Options de capteur	HUMICAP® R2 HUMICAP® R2C ³⁾ HUMICAP® 180VC résistant au ³⁾ 4)
--------------------	---

Température

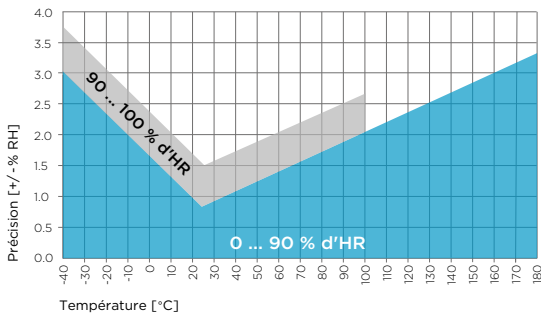
Plage de mesures -70 ... +180 °C

Précision à +23 °C ¹⁾ ±0,1 °C

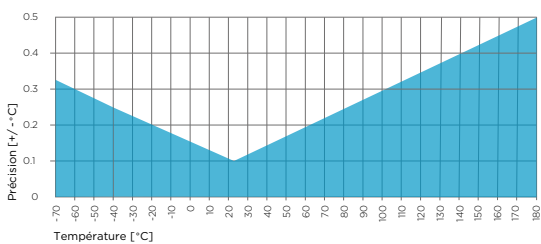
Incertitude d'étalonnage en usine ²⁾ ±0,1 °C à +23 °C

Sonde Pt100 RTD Classe F0.1 CEI 60751

- 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) Purge chimique disponible avec ce capteur.
- 4) H₂O₂ Avec le capteur HUMICAP® 180VC, la précision n'est pas spécifiée à une température de fonctionnement inférieure à -20 °C.



Précision de la mesure de l'humidité HMP7 en fonction de la température



Précision de la mesure de la température HMP7 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	-70 ... +180 °C
Pression de fonctionnement	<10 bar
Environnement de fonctionnement	Adapté pour une utilisation à l'extérieur
Environnement de mesure	Pour l'air, l'azote, l'hydrogène, l'argon, l'hélium, l'oxygène et le vide 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 d'alimentation	18 ... 30 V CC
Consommation électrique	10 mA typique, maximum 500 mA.
Sortie numérique	RS-485, non isolée
Protocoles	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 vapeur saturante (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
Approbations de type	N° de certificat DNV GL TAA00002YT
Marquages de conformité	CE, China RoHS, RCM, WEEE

Spécifications mécaniques

Connecteur	Mâle M12 à 5 broches codé A
Poids	310 g

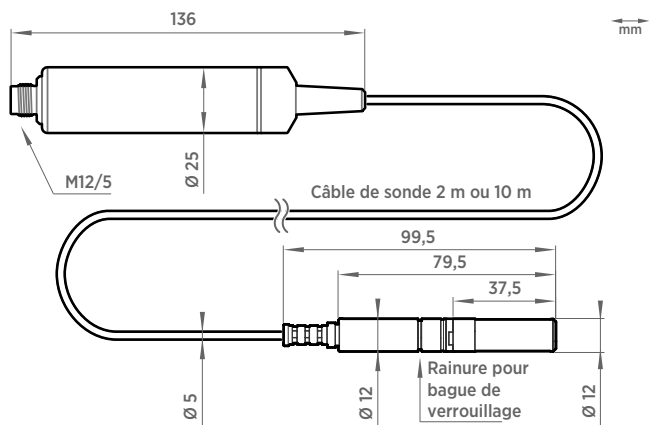
Matériaux

Sonde	AISI316L
Corps de sonde	AISI316L
Type de câble	FEP

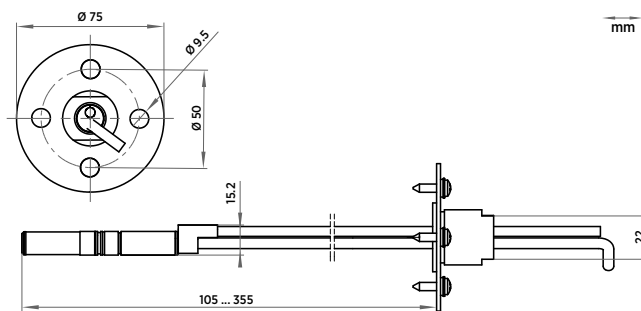
Accessoires

Kit d'installation sur gaine pour sonde RH	210697
Bouclier anti-rayonnement solaire DTR502B	DTR502B
Presse-étoupe M20 x 1,5 avec joint fendu	HMP247CG
Swagelok® pour sonde 12 mm, filetage ISO 1/2"	SWG12ISO12
Swagelok® pour sonde 12 mm, filetage ISO 3/8"	SWG12ISO38
Swagelok® pour sonde 12 mm, filetage NPT 1/2"	SWG12NPT12
Adaptateur USB Indigo ¹⁾	USB2

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



Dimensions de la sonde HMP7



Dimensions du kit d'installation sur gaine 210697 avec sonde

VAISALA

www.vaisala.com

Publié par Vaisala | B211677FR-D © Vaisala 2021

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.