



# Sonde de température et d'humidité relative HMP7

Pour humidités élevées



## Caractéristiques

- Précision HR jusqu'à +0,8 % HR
- Précision de température jusqu'à  $\pm 0,1$  °C ( $\pm 0,18$  °F)
- Plage de mesure de la température -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F)
- Design pour fonctionnement avec vapeur et pression
- Les fonctions de chauffage de la sonde et du capteur réduisent la condensation sur la sonde
- La purge du capteur fournit une résistance supérieure aux produits chimiques
- Modbus RTU sur RS-485
- Compatible avec les transmetteurs Indigo et le logiciel PC In-sight
- 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.

### Performance Vaisala HUMICAP® éprouvée

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

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 Vaisala Indigo

Les transmetteurs Indigo fournissent une gamme d'options de connectivité via des signaux analogiques ou des sorties numériques, des relais configurables et une interface de configuration sans fil (WLAN) qui offrent une solution adaptée à toutes les mesures d'humidité industrielles. La longueur du câble entre la sonde et le transmetteur peut être étendue jusqu'à 30 mètres. Pour plus d'informations, consultez le site Web [www.vaisala.com/indigo](http://www.vaisala.com/indigo).

### Connectivité flexible

La sonde est compatible avec les transmetteurs Vaisala de la série Indigo et peut être utilisée comme un transmetteur RTU Modbus numérique via 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 : consultez le site Web [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight).

# Données techniques

## Performances de mesure

### Humidité relative

Plage de mesures	0 ... 100 %HR
Précision à +23 °C (+73,4 °F) <sup>1)</sup>	±0,8 %HR (0 ... 90 %HR)
Incertitude d'étalonnage en usine <sup>2)</sup>	±0,5 %HR (0 ... 40 %HR) ±0,8 %HR (40 ... 95 %HR)
Temps de réponse T <sub>63</sub>	15 s

### Options de capteur

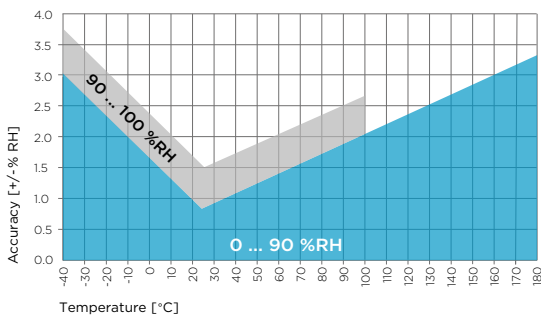
HUMICAP® R2  
HUMICAP® R2C <sup>3)</sup>  
HUMICAP® 180VC résistant au <sup>3) 4)</sup>

### Température

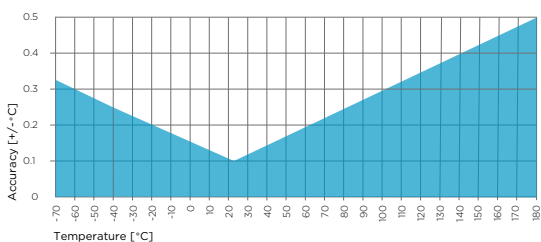
Plage de mesures	-70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F)
Précision à +23 °C (+73,4 °F) <sup>1)</sup>	±0,1 °C (±0,18 °F)
Incertitude d'étalonnage en usine <sup>2)</sup>	±0,1 °C (±0,18 °F) à +23 °C (+73,4 °F)

Capteur 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) HO<sub>2</sub>. Avec le capteur HUMICAP® 180VC, la précision n'est pas spécifiée à une température de fonctionnement inférieure à -20 °C (-4 °F).



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



Précision de mesure de la température HMP7 sur toute la plage

## Spécifications mécaniques

Connecteur	Mâle M12 à 5 broches codé A
Poids	310 g (10,9 oz)
<b>Matériaux</b>	
Sonde	AISI316L
Corps de sonde	AISI316L
Gaine de câble	FEP

## Environnement de fonctionnement

Température de fonctionnement du corps de sonde	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Température de fonctionnement de la tête de sonde	-70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F)
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 <sup>1)</sup>
Indice de protection du corps de sonde	IP66
Compatibilité CEM	EN61326-1, environnement industriel

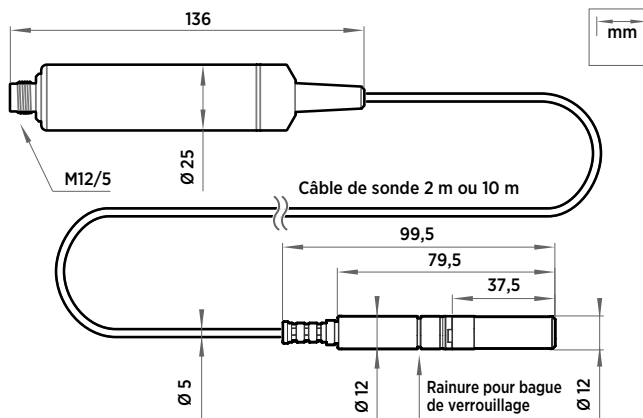
<sup>1)</sup> Consultez Vaisala en cas de présence d'autres agents chimiques. Tenez compte des réglementations de sécurité en présence de gaz inflammables.

## Entrées et sorties

Tension d'alimentation	18 à 30 VCC
Consommation électrique	10 mA typique, maximum 500 mA.
Sortie numérique	RS-485, non isolée
Protocoles	Modbus RTU

### Paramètres de sortie

Humidité relative, température, température du point de rosée, température au thermomètre mouillé, humidité absolue, rapport de mélange, concentration de l'eau, fraction massique de l'eau, pression de vapeur d'eau et enthalpie



Dimensions de la sonde HMP7

## Accessoires

Kit d'installation sur gaine pour sonde RH	210697
Bouclier anti-rayonnement	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
Câble de connexion PC USB <sup>1)</sup>	242659

<sup>1)</sup> Logiciel Vaisala Insight pour Windows disponible à l'adresse [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight)

**VAISALA**

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)

Publié par Vaisala | B211677FR-C © Vaisala Oyj 2020

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.

