

Processus sous pression et sous vide



### Caractéristiques

- Précision d'HR jusqu'à 0,8 %
- Précision en température jusqu'à 0,1 °C (0,18 °F)
- Plage de mesure de la température : -70 à +180 °C (-94 ... +356 °F)
- Pression de fonctionnement 0 à 10 MPa (0 à 100 bar)
- La purge du capteur fournit une résistance chimique supérieure
- Modbus RTU via RS-485
- Compatible Plug & play avec les transmetteurs de la série Indigo™
- Certificat d'étalonnage traçable : 5 points pour l'humidité, 1 point pour la température

La sonde de température et d'humidité HUMICAP® HMP4 Vaisala est conçue pour des applications à haute pression comme des systèmes à air comprimé dans des applications maritimes, à air respirable et applications industrielles, où les performances de mesure et la tolérance chimique sont des facteurs essentiels.

### 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.

### 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 Plug & Play avec les transmetteurs Vaisala de la série Indigo™, ou 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™ (consultez le site Web [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight)).

### 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).

### Services sur lesquels vous pouvez compter

Chaque sonde est fabriquée et étalonnée de manière individuelle en Finlande, dans les locaux Vaisala de renommée mondiale. Le certificat de conformité d'étalonnage en usine est également inclus au format électronique dans la sonde.

Les sondes interchangeables permettent de minimiser les arrêts associés à la maintenance. Validez et assurez la précision en étalonnant l'instrument sur le terrain, ou utilisez le service d'étalonnage simple et rigoureux de Vaisala, disponible dans ses locaux de Helsinki, Boston, Pékin et Tokyo.

# Données techniques

## Performances de mesure

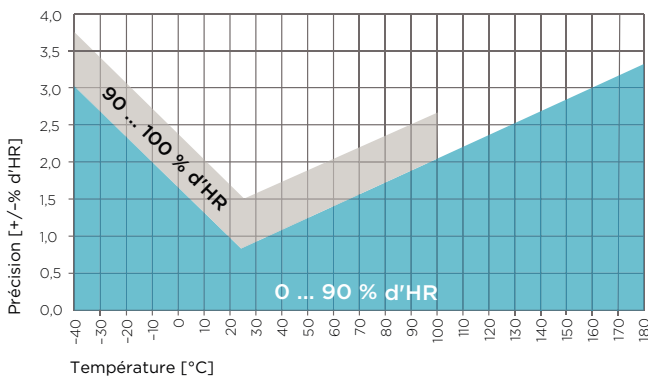
### Humidité relative

Capteur	Composite R2 HUMICAP
Plage de mesure	0 ... 100 % d'HR
Précision à +23 °C (+73,4 °F) <sup>1)</sup>	±0,8 % d'HR (0 à 90 % d'HR)
Temps de réponse T <sub>63</sub>	15 s

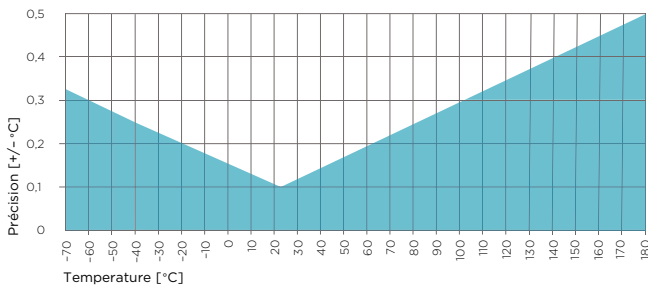
### Température

Capteur	Pt100 RTD Classe F0.1 IEC 60751
Plage de mesure	-70 ... +180 °C (-94 à +356 °F)
Précision à +23 °C (+73,4 °F) <sup>1)</sup>	±0,1 °C (±0,18 °F)

<sup>1)</sup> Définie par rapport à une référence d'étalonnage



Précision de la mesure d'humidité de la sonde HMP4 en fonction de la température (y compris la non-linéarité et la répétabilité)



Précision de la mesure de température de la sonde HMP4 sur la totalité de la plage (y compris la non-linéarité et la répétabilité)

## Etalonnage traçable SI

Incertitude de l'étalonnage d'humidité relative ( $k = 2$ )	±0,5 % d'HR (0 à 40 % d'HR)
	±0,8 % d'HR (40 à 95 % d'HR)
Incertitude de l'étalonnage de température ( $k = 2$ )	±0,1 °C (±0,18 °F) à +23 °C (+73,4 °F)

## Environnement de fonctionnement

Plage de température de fonctionnement pour le corps de la sonde	-40 ... +80 °C (-40 à +176 °F)
Plage de température de fonctionnement pour la tête de la sonde	-70 ... +180 °C (-94 à +356 °F)
Environnement d'exploitation	Adapté pour une utilisation à l'extérieur
Indice de protection	IP66
Compatibilité électromagnétique	Ce produit est conforme à la norme CEM EN61326-1, Appareils électriques de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences CEM - Environnement industriel
Pression en fonctionnement	< 100 bar

## Entrées et sorties

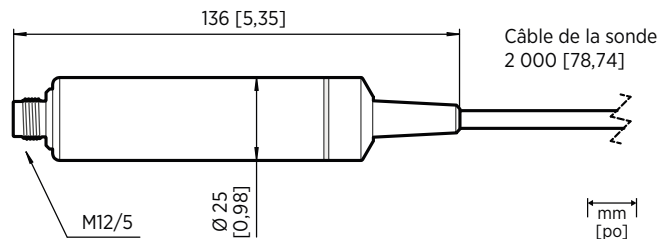
Tension de fonctionnement	15 ... 30 VCC
Consommation électrique	10 mA type 500 mA max.
Sortie numérique	RS-485, non isolée
Paramètres série par défaut	19200 bps N 8 2
Protocoles	Modbus RTU

### Paramètres de sortie

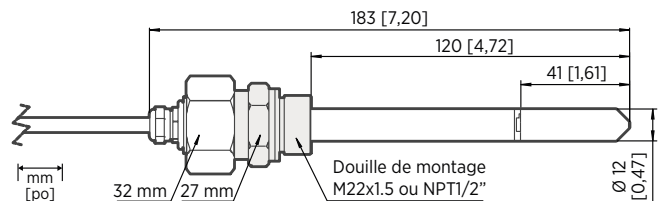
Humidité relative, température, température de point de rosée, température au thermomètre mouillé, humidité absolue, rapport de mélange, concentration de l'eau, fraction massique de l'eau, pression de vapeur d'eau et enthalpie

## Spécifications mécaniques

Raccordement de la sonde	Raccords M22x1.5 et NPT1/2" fournis
Connecteur	M12/5
Poids	530 g (18,7 oz)
<b>Matériaux</b>	
Sonde	AISI316
Corps de la sonde	AISI316
Gaine de câble	FEP



Dimensions du corps de la sonde



Dimensions de la tête de la sonde HMP4

## Accessoires

### Transmetteurs

Série Indigo 200	Voir order form
------------------	-----------------

### Câbles de connexion

Câble de connexion au transmetteur Indigo (1 m)	INDIGOCABLE1M
---	---------------

Câble de connexion au transmetteur Indigo (3 m)	INDIGOCABLE3M
---	---------------

Câble de connexion au transmetteur Indigo (5 m)	INDIGOCABLE5M
---	---------------

Câble de connexion au transmetteur Indigo (10 m)	INDIGOCABLE10M
--	----------------

Câble avec fils dénudés 1,5 m	223263SP
-------------------------------	----------

Câble avec fils dénudés 10 m	216546SP
------------------------------	----------

Câble avec fils dénudés et prise 90 °	244669SP
---------------------------------------	----------

Câble plat 1 m M12/5	CBL210493SP
----------------------	-------------

Câble de connexion PC USB <sup>1)</sup>	242659
---	--------

### Filtres

Filtre fritté en acier inoxydable <sup>2)</sup>	HM47280SP
---	-----------

Grille en inox	HM47453SP
----------------	-----------

Grille PPS en plastique métallisé avec filtre à tamis en inox	DRW010281SP
---	-------------

Filtre à grille en plastique PPS métallisé	DRW010276SP
--	-------------

<sup>1)</sup> Logiciel Vaisala Insight pour Windows disponible sur le site Web [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight)

<sup>2)</sup> fourni en standard

Publié par Vaisala | B211682FR-B © Vaisala 2018

**VAISALA**

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

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.