

Transmetteurs d'humidité et de température intrinsèquement sûrs de la série HMT370EX

Pour fonctionnement jusqu'en zone 0 / 20



Caractéristiques

- Mesure l'humidité relative et la température ; fournit également la température du point de rosée, la température du thermomètre mouillé, l'humidité absolue, le rapport de mélange, la concentration de l'eau, la fraction massique de l'eau, la pression de vapeur d'eau et l'enthalpie
- Sécurité intrinsèque (Exi)
- Conçu pour les conditions sévères
- Plage de température -70 ... +180 °C selon la sonde
- Capteur Vaisala HUMICAP® : haute précision, excellente stabilité sur le long terme et hystérésis négligeable
- Afficheur LCD graphique
- Étalonnage traçable (certificat inclus)
- Compatible avec le logiciel Vaisala Insight pour PC

Les transmetteurs d'humidité et de température intrinsèquement sûrs HUMICAP® de la série HMT370EX de Vaisala apportent la solution idéale pour la mesure de l'humidité dans les zones dangereuses. Intrinsèquement sûr et robuste, le transmetteur fonctionne de manière sécurisée et fiable même dans les classifications les plus dangereuses, telles que la zone 0. Les transmetteurs HMT370EX de nouvelle génération peuvent être utilisés en remplacement des transmetteurs plus anciens de la série HMT360.

Sondes interchangeables et module de sonde amovible

Le transmetteur HMT370EX propose diverses options de sonde pour différentes applications :

- HMP371 - montage mural
- HMP373 - espaces confinés
- HMP374 - espaces pressurisés
- HMP375 - températures élevées
- HMP377 - humidité élevée
- HMP378 - conduits sous pression

Grâce au module sonde amovible, il est aisé de retirer et de remplacer les sondes pour les étalonner en dehors de la zone dangereuse, sans avoir à déposer le transmetteur entier. La connexion de nouvelles sondes implique une

reconfiguration minimale, les paramètres à jour pouvant être restaurés à partir du transmetteur.

Intrinsèquement sûr et robuste

Le HMT370EX peut être entièrement installé directement dans les zones dangereuses. Il supporte l'exposition continue aux environnements potentiellement explosifs contenant des gaz ou des poussières inflammables. Le fonctionnement dans des environnements gazeux ou poussiéreux ne nécessite aucun boîtier de protection supplémentaire. Une construction robuste et un fonctionnement exempt de toute perturbation assurent une solution durable pour la surveillance de

l'humidité et du point de rosée dans les environnements potentiellement explosifs.

Accès facile à la configuration grâce à l'affichage local et au logiciel Insight PC

La configuration de sortie, ainsi que l'étalonnage et le réglage des mesures peuvent être effectués directement sur l'interface d'affichage local. Pour accéder à des options de configuration et de surveillance supplémentaires, vous pouvez connecter le transmetteur au logiciel pour PC Insight de Vaisala à l'aide d'un câble USB. La sonde et le corps du transmetteur peuvent être connectés à Insight de manière à être configurés ensemble (unité unique) ou séparément.

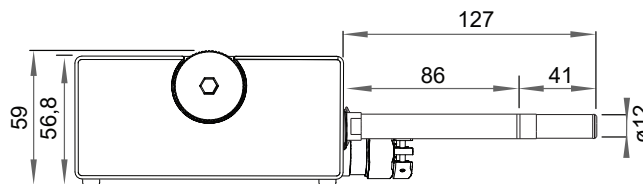
Sondes interchangeables pour transmetteur d'humidité et de température intrinsèquement sûr HMT370EX

HMP371 pour un montage mural

Température de l'air	-40 ... +60 °C
Diamètre de la sonde	12 mm



Sonde HMP371 présentée avec un filtre à mailles en acier inoxydable



Dimensions en mm

HMP373 pour espaces confinés

Plage de température avec câble en téflon -40 ... +120 °C

Plage de température avec câble en caoutchouc -40 ... +80 °C

Longueur du câble de la sonde 2,5 ou 10 mètres

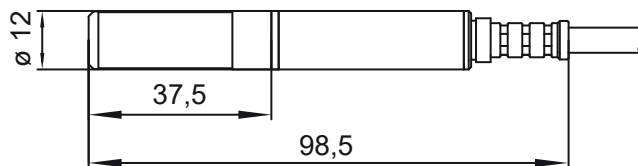
Diamètre de la sonde 12 mm

installation

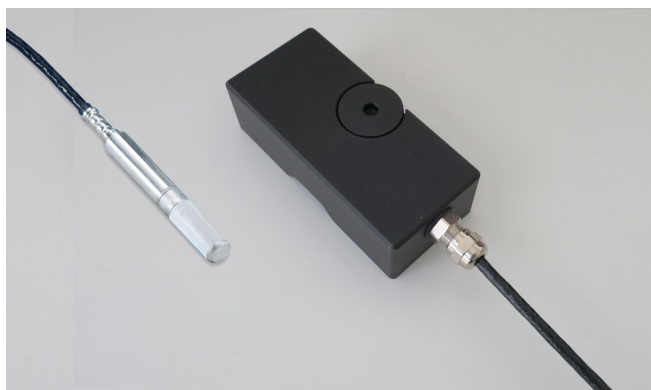
Kit d'installation pour gaine 210697

Presse-étoupe M20x1,5 avec joint répartiteur HMP247CG

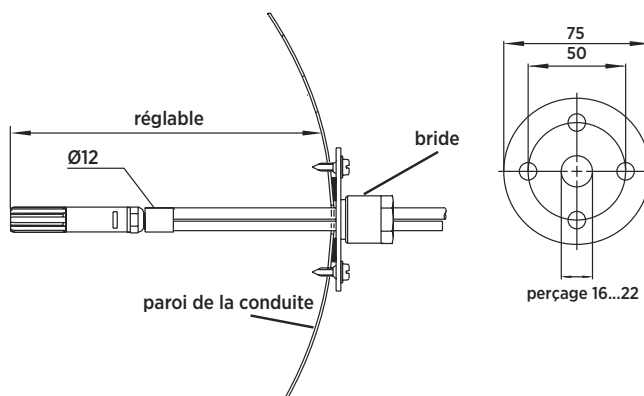
Connecteur Swagelok pour sonde 12 mm, filetage NPT 1/2"



Dimensions en mm



De petite taille, la sonde HMP373 tient dans les espaces extrêmement restreints : connectée avec un câble en téflon



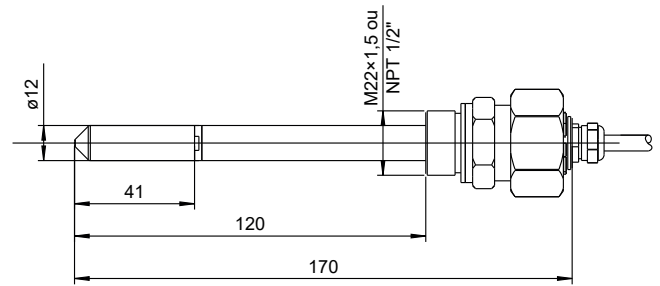
Gauche : Kit d'installation pour montage en conduite.
Droite : Bride d'installation. Aluminium ou acier inoxydable.

HMP374 pour hautes pressions

Plage de température	-70 ... +180 °C
Plage de pression	0 ... 10 MPa
Longueur du câble de la sonde	2,5 ou 10 mètres
Diamètre de la sonde	12 mm
Fixation M22 x 1,5	17223
Fixation NPT1/2	17225



La sonde HMP374 est conçue pour la mesure dans les espaces sous pression ou les enceintes sous vide.



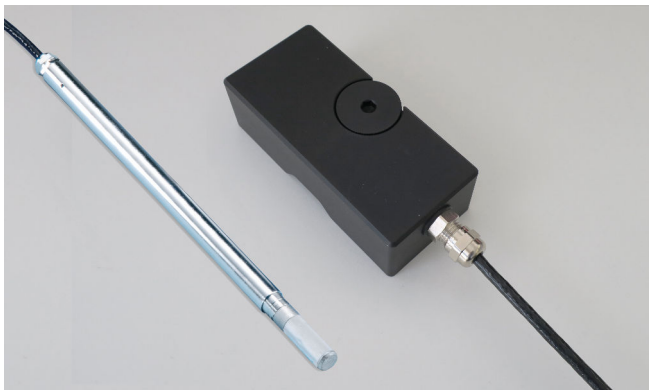
Dimensions en mm

HMP375 pour hautes températures

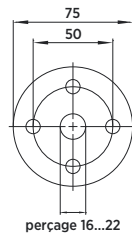
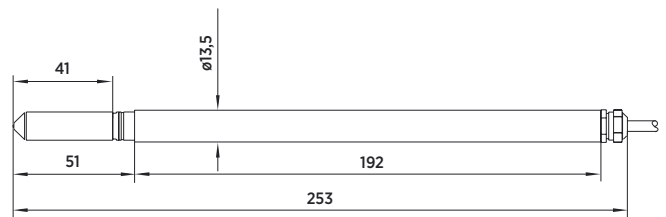
Température de l'air	-70 ... +180 °C
Longueur du câble de la sonde	2,5 ou 10 mètres
Diamètre de la sonde	13,5 mm

installation

Bride de montage	210696
Presse-étoupe M20x1,5 avec joint répartiteur	HMP247CG



La sonde HMP375 est conçue pour les environnements à hautes températures.



Sonde HMP375 et bride d'installation en acier inoxydable. Dimensions en mm.

HMP377 pour fortes humidités

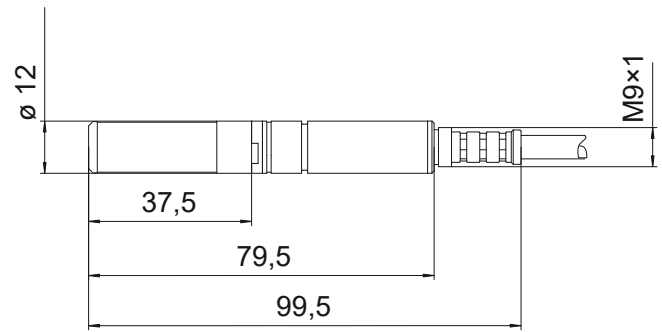
Température de l'air	-70 ... +180 °C
Longueur du câble de la sonde	2,5 ou 10 mètres
Diamètre de la sonde	12 mm

installation

Kit d'installation pour gaine	210697
Presse-étoupe M20x1,5 avec joint répartiteur	HMP247CG
Swagelok pour sonde 12 mm, filetage ISO 3/8"	SWG12ISO38
Swagelok pour sonde 12 mm, filetage NPT 1/2"	SWG12NPT12



La sonde HMP377 est construite pour être installée dans les environnements à forte humidité.



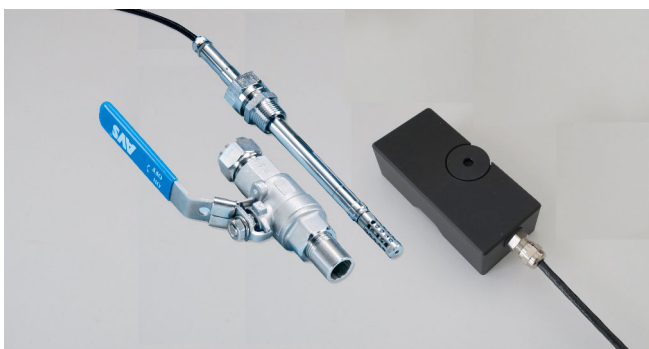
Dimensions en mm

HMP378 pour conduites sous pression

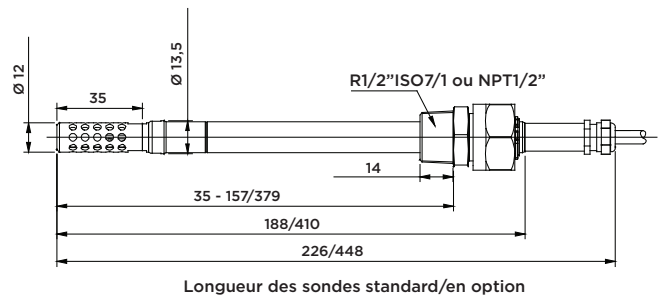
Température de l'air	-70 ... +180 °C
Plage de pression	0 ... 4 MPa
Longueur du câble de la sonde	2,5 ou 10 mètres
Diamètre de la sonde	13,5 mm/12 mm
Longueurs de sonde disponibles	226 mm/448 mm

installation

Fixation ISO1/2 robuste	DRW212076SP
Fixation NPT1/2 robuste	NPTFITBODASP
Vanne à clapet sphérique ISO 1/2	BALLVALVE-1



La sonde HMP378 autorise une grande souplesse d'installation dans les conduites sous pression.



Dimensions en mm

Données techniques

Performances de mesure

Humidité relative tolérée en fonctionnement

Plage de mesure	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 T ₆₃	15 s
Options de capteur	HUMICAP® R2 HUMICAP® L2 ³⁾

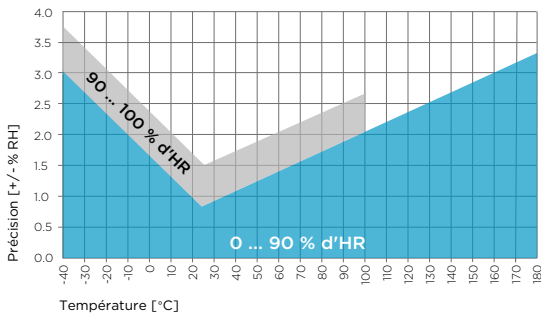
Temperature (Température)

Plage de mesure	-70 ... +180 °C
Précision à +23 °C ¹⁾	±0,1 °C
Incertitude d'étalonnage en usine ²⁾	±0,1 °C à +23 °C
Sonde	Pt1000 RTD Classe F0.1 CEI 60751

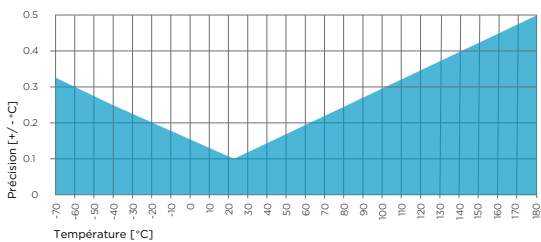
Autres paramètres de mesure disponibles³⁾

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

- 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) Pour les spécifications, voir le Guide de l'utilisateur HMT370EX



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



Précision de mesure de la température sur toute la plage

Environnement de fonctionnement

Température de fonctionnement des composants électroniques	-40 ... +60 °C
Température de fonctionnement avec affichage	-20 ... +60 °C
Température de stockage	-40 ... +70 °C
Plage de pression	Voir les caractéristiques des sondes

Conformité

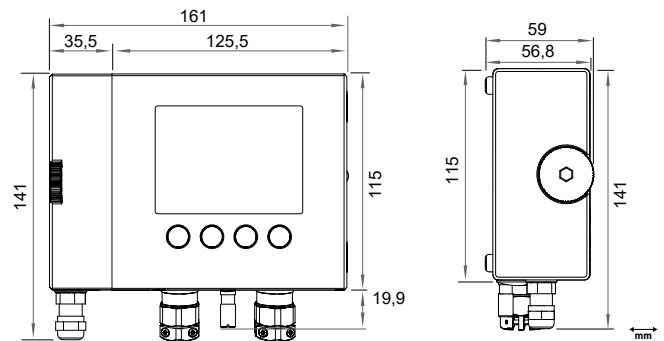
Compatibilité CEM	EN 61326-1, environnement industriel
Marquages de conformité	RCM, CE, China RoHS

Entrées et sorties

Tension de fonctionnement	12 ... 28 V
Sorties analogiques	2 sorties (2 fils, 4... 20 mA) Connexion via barrières de sécurité
Précision typique des sorties analogiques à +20 °C	± 0,0625 % pleine échelle
Effet typique de la température sur les sorties analogiques	0,005 % / °C de la pleine échelle
Connexion au port de service	Câble USB 219690
Options d'affichage	<ul style="list-style-type: none"> Afficheur LCD graphique Modèles sans affichage

Caractéristiques mécaniques

Connexions	Borniers à vis, 0,33 ... 2,0 mm ² (AWG 14-22)
Presse-étoupes	M20 x 1,5
Raccord pour conduite	NPT 1/2" et M16
Matériau du boîtier	EN AW-6082
Poids du boîtier	Transmetteur LCD : 1 500 g Transmetteur LED : 1 520 g Sonde fixe HMP371 : 320 g
Indice de protection	IP66 (NEMA4)



Dimensions HMT370EX en millimètres

Classifications Ex par région

Europe (ATEX)

Classification gaz II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
UE (2014/34/UE)

Classification poussière II 1 D Ex ia IIC T₂₀₀ 85 °C Da

Facteurs de sécurité $U_i = 28$ VDC, $I_i = 100$ mA, $C_i = 12.1$ nF, $P_i = 700$ mW, $L_i = 16$ µH

Spécifications environnementales

T_{amb} -40 ... +60 °C

P_{amb} 0.8 ... 1.1 bar

IECEX (international)

Classification gaz Ex ia IIC T4 Ga

Classification poussière II 1 D Ex ia IIC T₂₀₀ 85 °C Da

Facteurs de sécurité $U_i = 28$ VDC, $I_i = 100$ mA, $C_i = 12.1$ nF, $P_i = 700$ mW, $L_i = 16$ µH

Spécifications environnementales

T_{amb} -40 ... +60 °C

P_{amb} 0.8 ... 1.1 bar

JapOn (CML)

Classification Ex Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia IIC T₂₀₀ 85 °C Da
CML 21JPN2417X

Classifications régionales prévues pour les versions futures

USA

Canada

Chine

Korea (Corée)

Disponibilité des accessoires de sonde

Accessoire	Référence	Modèles
Accessoire de câble adaptateur USB M12 Indigo pour connexion de sondes HMT370EX à Insight	USB2	Tous modèles
Vanne à clapet sphérique ISO 1/2	BALLVALVE-1	HMP378
• Plage de pression à +20 °C 0... 20 bar (0... 290 psia) (pendant l'installation max.10 bar (145 psia))		
Kit d'installation pour gaine	210697	HMP373, HMP377
Bride de montage	210696	HMP375
Presse-étoupe M20 x 1,5 avec joint fendu	HMP247CG	HMP373, HMP375, HMP377
Douille de montage M22 x 1,5	17223SP	HMP374
Fixation NPT1/2	17225SP	HMP374
Connecteur ISO1/2	DRW212076SP	HMP378
Connecteur NPT1/2 robuste	212810SP	HMP378
Connecteur Swagelok pour sonde 12 mm, filetage NPT 1/2"	SWG12NPT12	HMP377
Connecteur Swagelok pour sonde 12 mm, filetage ISO 3/8"	SWG12ISO38	HMP377
Connecteur Swagelok pour sonde 12 mm, filetage ISO 1/2"	SWG12ISO12	HMP377
Adaptateur ISO 1/2" vers NPT/2"	210662SP	Tous modèles
Presse manuelle	HM36854SP	HMP378/F/H

Disponibilité des accessoires du transmetteur

Accessoire	Référence	Modèles
Accessoires de passe-câbles		
Presse-étoupe M20 x 1,5 pour câble Ø 5 ... 11 mm	265207SP	Tous modèles
Presse-étoupe M20 x 1,5 pour câble Ø 10 ... 14 mm	265208SP	Tous modèles
Raccord pour conduite M16	265243SP	Tous modèles
Raccord pour conduite NPT1/2"	265240SP	Tous modèles
Prise factice (Ex, 2 pièces)	254931SP	Tous modèles
Accessoires de montage, de câblage, de câble et d'adaptateur		
Plaque pour installation de conversion HMT360	DRW253246SP	Tous modèles
Câble de service USB pour transmetteur	219690	Tous modèles
Barrière Zener pour 1 canal (pour 2 canaux, commander 2 pièces)	210664	Tous modèles
Isolateur galvanique pour 1 canal	212483	Tous modèles
Barrière galvanique pour 1 canal	MTL5541	Tous modèles
Barrière galvanique pour 2 canaux (1 pièce double canal)	MTL5544	Tous modèles
Adaptateur d'étalonnage pour HMK15	211302	HMP371, HMP373, HMP374, HMP377

VAISALA

www.vaisala.com

Publié par Vaisala | B211825FR-B © Vaisala Oyj 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.