

Transmetteurs d'humidité et de température intrinsèquement sûrs de la série HMT360



Le transmetteur d'humidité et de température mural Vaisala HUMICAP® HMT361, disponible avec six options de sonde, est spécifiquement conçu pour les environnements dangereux et explosifs.

Caractéristiques / Avantages

- Mesure de l'humidité et de la température ; indication du point de rosée, du rapport de mélange, de l'humidité absolue et de la température au thermomètre humide
- Sécurité de fonctionnement avec le transmetteur complet dans la zone de danger : Divisions 1 et 2 (USA, Canada), Catégories 1G / Zone 0 et 1D / Zone 20 avec couvercle de protection (EU)
- Sécurité intrinsèque
- Conçu pour les conditions sévères
- Capteur Vaisala HUMICAP® : haute précision, excellente stabilité sur le long terme et hystérésis négligeable
- Six options de sonde
- Températures -70 ... +180°C (-94 ... +356°F) selon la sonde
- Traçabilité NIST (certificat inclus)

Les transmetteurs d'humidité et de température intrinsèquement sûrs de la série Vaisala HUMICAP® HMT360 apportent la solution idéale pour la mesure de l'humidité dans les zones dangereuses. Ils fonctionnent en toute sécurité et fiabilité même dans les zones à risque les plus strictes. Leur performance et leur technologie, parfaitement éprouvées, sont conformes aux normes internationales les plus rigoureuses.

Sécurité intrinsèque

Le HMT360 peut être entièrement installé directement dans les zones explosives. Il supporte l'exposition continue aux environnements potentiellement explosifs contenant des gaz ou des poussières inflammables.

Une configuration personnalisée

Son électronique à microprocesseurs, ses options et ses accessoires font des transmetteurs HMT360 une gamme réellement souple. Le client peut

spécifier la configuration du transmetteur à la commande, mais des changements de configuration sont aussi possibles facilement sur le terrain.

Des sondes interchangeables

Le HMT360 offre six options de sonde pour diverses applications :

HMP361	- installation murale
HMP363	- espaces confinés
HMP364	- environnements sous pression
HMP365	- hautes températures
HMP367	- forte humidité
HMP368	- tuyauteries sous pression

L'interchangeabilité des sondes autorise le retrait ou la réinstallation rapidement et facilement. L'étalonnage, par exemple, est facile à effectuer grâce à la structure modulaire. Tous les coefficients d'étalonnage sont stockés dans la sonde, ce qui signifie que des sondes peuvent être installées sur différents transmetteurs sans aucune altération de la précision.

Des capteurs optimisés

En plus du capteur Vaisala HUMICAP® standard, un capteur spécifique, particulièrement résistant aux produits chimiques, est également disponible.

Une solution à long terme

Les transmetteurs HMT360 sont un réel investissement ; leur construction robuste et leur fonctionnement exempt de toute perturbation assurent une solution durable pour la surveillance de l'humidité et du point de rosée dans les environnements explosifs.

Des contrats d'étalonnage et de maintenance personnalisés pour la série HMT360 peuvent également être proposés sur demande.

Sondes interchangeables pour transmetteur d'humidité et de température intrinsèquement sûr HMT360



Sonde HMP361 à filtre à mailles en acier inoxydable

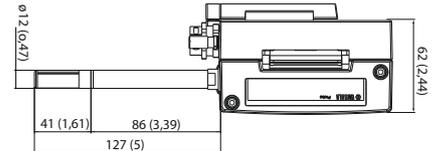
Caractéristiques techniques

HMP361 pour installation murale

Températures	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Diamètre de la sonde	12 mm

Dimensions

Dimensions en mm (pouces)



De petite taille, la sonde HMP363 tient dans les espaces extrêmement restreints. Celle-ci est raccordée avec un câble en téflon.

Caractéristiques techniques

HMP363 pour espaces confinés

Températures avec	
câble en téflon	-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)
câble en caoutchouc	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

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

Diamètre de la sonde 12 mm

Installation

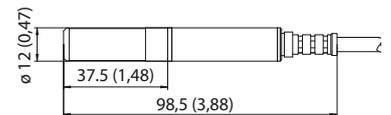
Kit de montage dans conduite 210697

Passe-fils M20x1,5 HMP247CG

Swagelok pour sonde de 12 mm, filetage NPT 1/2" SWG12NPT12

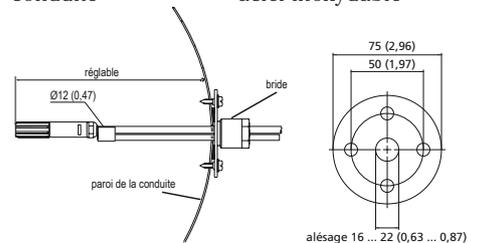
Dimensions

Dimensions en mm (pouces)



Kit de montage pour installation en conduite

Bride de montage : aluminium ou acier inoxydable



La sonde HMP364 est conçue pour la mesure dans les espaces sous pression ou les enceintes sous vide.

Caractéristiques techniques

HMP364 pour hautes pressions

Températures	-70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F)
--------------	--------------------------------------

Plage de pression 0 ... 10 MPa

Longueur du câble de la sonde 2, 5 or 10 meters

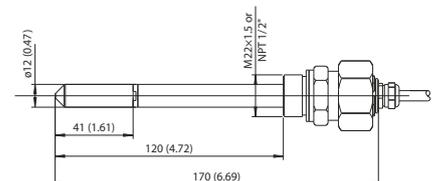
Diamètre de la sonde 12 mm

Fixation M22 x 1,5 17223

Fixation NPT1/2 17225

Dimensions

Dimensions en mm (pouces)



Caractéristiques techniques

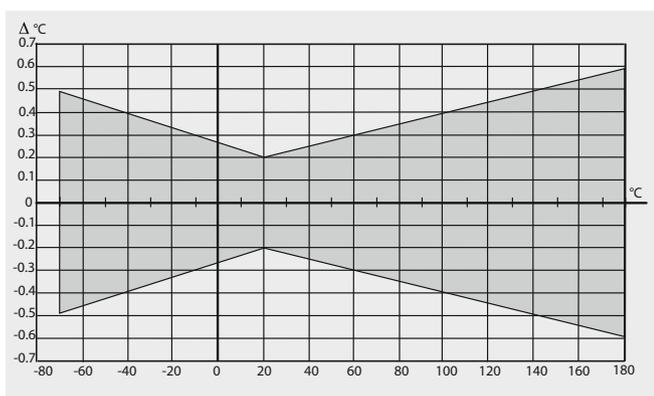
Performance

HUMIDITE RELATIVE

Plage de mesure	0 ... 100 %RH
Précision (dont non-linéarité, hystérésis et répétabilité)	
avec Vaisala HUMICAP® 180R	pour applications typiques
à +15 ... +25 °C (59 ... +77 °F)	±1,0 %RH (0 ... 90 %RH)
	±1,7 %RH (90 ... 100 %RH)
à -20 ... +40 °C (-4 ... +104 °F)	±(1,0 + 0,008 x valeur indiquée) %RH
à -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)	±(1,5 + 0,015 x valeur indiquée) %RH
avec Vaisala HUMICAP® 180 _L 2	pour application avec environnement chimique exigeant
à -10... +40 °C (14 ... +104 °F)	±(1,0 + 0,01 x valeur indiquée) %RH
à -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)	±(1,5 + 0,02 x valeur indiquée) %RH
Incertitude d'étalonnage usine (+20 °C)	±0,6 %RH (0 ... 40 %RH) ±1,0 %RH (40 ... 97 %RH)
	(Défini comme limites de déviation standard ±2. Petites variations possibles, cf. certificat d'étalonnage)
Temps de réponse (90 %) à +20 °C (+68 °F) dans l'air calme	
avec filtre grille	17 s
avec filtre grille + maillage acier	50 s
avec filtre fritté	60 s

TEMPERATURE

Plage de mesure	-70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F) (selon la sonde sélectionnée)
Précision typique de l'électronique à +20 °C (+68 °F)	±0,2 °C (0,36 °F)
Dépendance typique de la température de l'électronique	0,005 °C/°C (0,005 °F/°F)
Capteur	Pt1000 RTD Classe F0.1 IEC 60751
Précision sur la plage de températures	



AUTRES VARIABLES

Disponibles en options	température de point de rosée, rapport de mélange, humidité absolue, température au thermomètre humide.
------------------------	---

Environnement d'exploitation

Températures

Températures de fonctionnement pour l'électronique	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
avec afficheur	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
stockage	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Plage de pression	Voir spécifications des sondes

Conforme EMC EN61326-1, Equipement électrique pour la mesure, le contrôle et l'usage au laboratoire – exigences EMC ; Environnement industriel.

NOTE! IEC 1000-4-5 n'est satisfait qu'en liaison avec l'utilisation d'un limiteur de tension externe approuvé EXI dans la zone de sécurité.

Entrées et sorties

Tension de fonctionnement	12 ... 28 V
avec port série (mode service)	15 ... 28 V
Sorties analogiques	bifilaires 4 ... 20 mA, une standard, une optionnelle
Précision typique des sorties analogiques à +20 °C	±0,05 % de la pleine échelle
Effet typique de la température sur les sorties analogiques	0,005 % / °C (0,005 % / °F) de la pleine échelle
Sorties analogiques	connexion via barrières de sécurité
Sortie série RS232C pour service	Connecteur de type RJ45
Afficheur	LCD, deux lignes

Composants mécaniques

Connecteurs	Bornes à vis, 0,33 ... 2,0 mm bifilaires (AWG 14-22)
Douilles de câble	Pour diamètres de câble 7,5 ... 12 mm ou 10 ... 15 mm (M20)
Passe-fils	NPT 1/2" (M20)
Matériau du boîtier	G-AIS, 10Mg (DIN 1725)
Classification du boîtier	IP66 (NEMA 4X)
Poids du boîtier	950 g

Options et accessoires

Kit de montage dans conduite (pour HMP363/367)	210697
Bride de montage (pour HMP365)	210696
Vanne à clapet sphérique ISO 1/2 (pour HMP368)	BALLVALVE-1
plage de pression à +20 °C (+68 °F):	0 ... 20 bar (0 ... 290 psia)
(au cours de l'installation, maximum 10 bar (145 psia)	
Adaptateur d'étalonnage pour HMK15	211302
Câble d'interface série pour connecteurs PC femelles RJ45 - D9	25905ZZ
Isolateur galvanique	212483
Barrière Zener	210664
Couvercle de protection (pour utilisation en présence de poussière combustible, ATEX)	214101
	II 1 D IP65 T = 80 °C

Classification avec sorties de courant

EUROPE / VTT

EU (94/9/EC, ATEX100a) II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
 VTT 09 ATEX 028 X issue No: 2
 Facteurs de sécurité $U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 700 \text{ mW}$
 $C_i = 1 \text{ nF}$, L_i négligeable

Spécifications environnementales

T_{amb} -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
 P_{amb} 0,8 ... 1,1 bar

Classification poussière

(avec couvercle de protection) II 1 D (IP65 $T=70 \text{ °C}$)
 VTT 04 ATEX 023X

USA (FM)

Classes I, II, III, Division 1, Groupes A-G et
 Division 2, Groupes A-D, F et G
 FM Project ID: 3010615

Facteurs de
 sécurité

$V_{max} = 28 \text{ VDC}$, $I_{max} = 100 \text{ mA}$,
 $C_i = 1 \text{ nF}$, $L_i = 0$, $P_i = 0,7 \text{ W}$, $T_{amb} = 60 \text{ °C}$ (140 °F), T5

JAPON (TIIS)

Ex ia IIC T4

Facteurs de
 sécurité

$U_i = 28 \text{ VDC}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $C_i = 1 \text{ nF}$,

$P_i = 0,7 \text{ W}$, $L_i = 0$, $T_{amb} = 60 \text{ °C}$ (140 °F)

CANADA (CSA)

Classe I Division 1 et Division 2, Groupes A, B, C, D;

Classe II Division 1 et Division 2, Groupes G et poussière
 de charbont

Classe III CSA File No: 213862 0 000, CSA Report: 1300863

Facteurs de $T_{amb} = 60 \text{ °C}$, T4,

sécurité Sécurité intrinsèque sous condition de connexion
 conforme au schéma d'installation DRW213478.

CHINE (PCEC)

Ex ia II CT4

Certificat n° CE092145

Standard GB3836.1-2000 et GB3836.4-2000

IECEX (VTT)

Ex ia IIC T4 Ga

IECEX VTT 09.0002x issue No: 2

Facteurs de sécurité $U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 700 \text{ mW}$
 $C_i = 1 \text{ nF}$, L_i négligeable

Spécifications environnementales

T_{amb} -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

P_{amb} 0,8 ... 1,1 bar

EAC (Russie, Kazakhstan,

0Ex ia IIC T4 Ga X

Biélorussie) (T RCU)

Certificat n°. RU C-FI.MШ06.B.00068

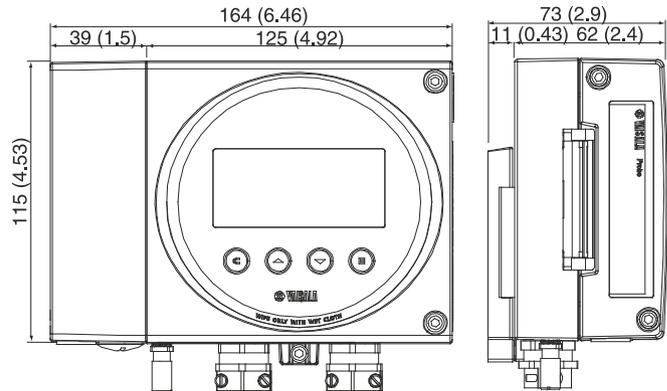
Spécifications environnementales

T_{amb} -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

P_{amb} 0.8 ... 1.1 bar

Dimensions

Dimensions en mm (pouces)



Accessories

Accessoire	Numéro de pièce	HMT361	HMT363	HMT364	HMT365	HMT367	HMT368
Vanne à clapet sphérique ISO 1/2	BALLVALVE-1						√
Passe-fils M20 x 1,5 avec joint répartiteur	HMP247CG		√		√	√	
Kit de montage dans conduite	210697		√			√	
Fixation ISO1/2 robuste	DRW212076SP						√
Fixation M22 x 1,5	17223			√			
Fixation NPT1/2	17225			√			
Fixation NPT1/2 robuste	NPTFITBODASP						√
Bride de montage	210696				√		
Swagelok pour sonde de 12 mm, filetage NPT 1/2" NPT	SWG12NPT12		√			√	
Swagelok pour sonde de 12 mm, filetage ISO 3/8"	SWG12ISO38		√			√	
Isolateur galvanique	212483	√	√	√	√	√	√
Barrière Zener	210664	√	√	√	√	√	√



VAISALA

www.vaisala.com

Merci de nous contacter
à l'adresse
www.vaisala.com/requestinfo



Pour plus
d'informations
scanner le code

Réf. B210956FR-E ©Vaisala 2016

Le présent matériel est soumis à la protection du copyright, tous les droits étant réservés par Vaisala et chacun de ses partenaires. Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits constituent des marques de Vaisala ou de ses partenaires. Il est strictement interdit de reproduire, transférer, distribuer ou stocker les informations contenues dans la présente brochure, sous quelque forme que ce soit, sans le consentement écrit préalable de Vaisala. Toutes les spécifications – y compris techniques – sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Cette version est une traduction de l'original en anglais. En cas d'ambiguïté, c'est la version anglaise de ce document qui prévaudra.

