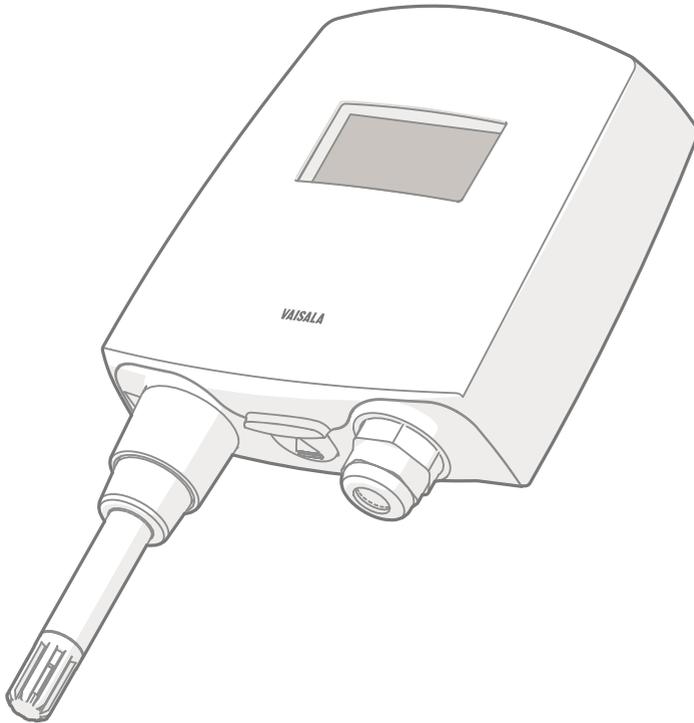


Présentation du produit



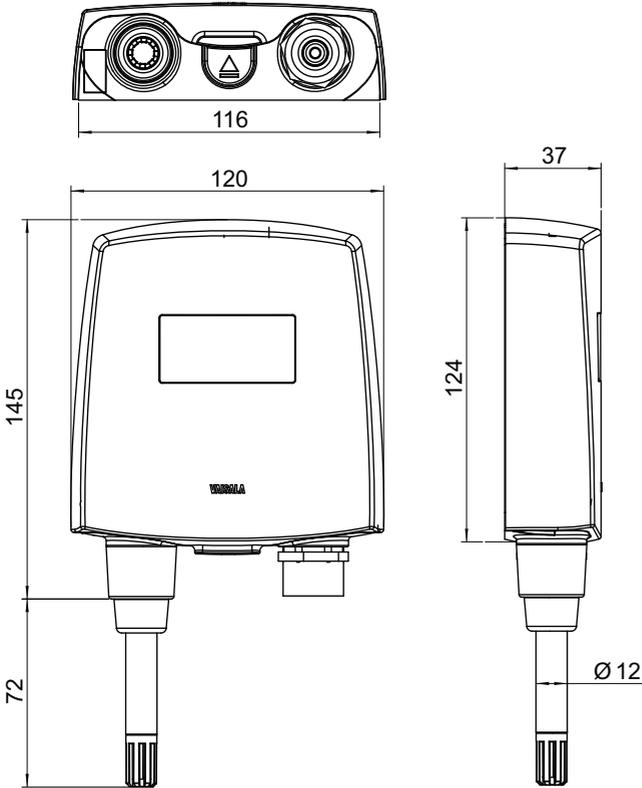
Le transmetteur d'humidité et de température Vaisala HUMICAP® de la série HMT120 permet de mesurer l'humidité relative et /ou la température, puis de convertir ces données en sorties de boucle de courant analogique. Les autres valeurs comme le point de rosée (Td) peuvent être calculées à partir des valeurs HR et T de base, et ce en fonction de la configuration de l'appareil.

Le HMT120 est disponible soit avec une sonde fixée directement sur le boîtier du transmetteur, soit avec une sonde distante munie de câbles de différentes longueurs (3/5/10/20 m).

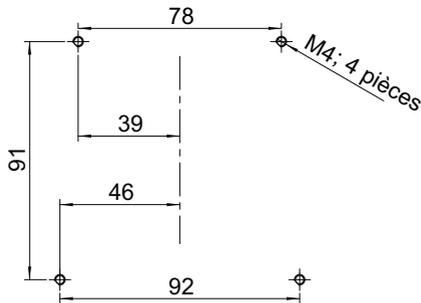
Le HMT120 est également disponible avec un écran LCD sans rétroéclairage (en option).

Le HMT120 est en général fixé au mur à l'aide de quatre vis (non fournies). Un système de protection contre la pluie, un bouclier anti-rayonnement et un kit d'installation sur gaine sont également disponibles en accessoires. A l'intérieur de la quatrième de couverture de ce guide, vous trouverez un gabarit de perçage qui vous permettra de placer correctement les vis.

Dimensions

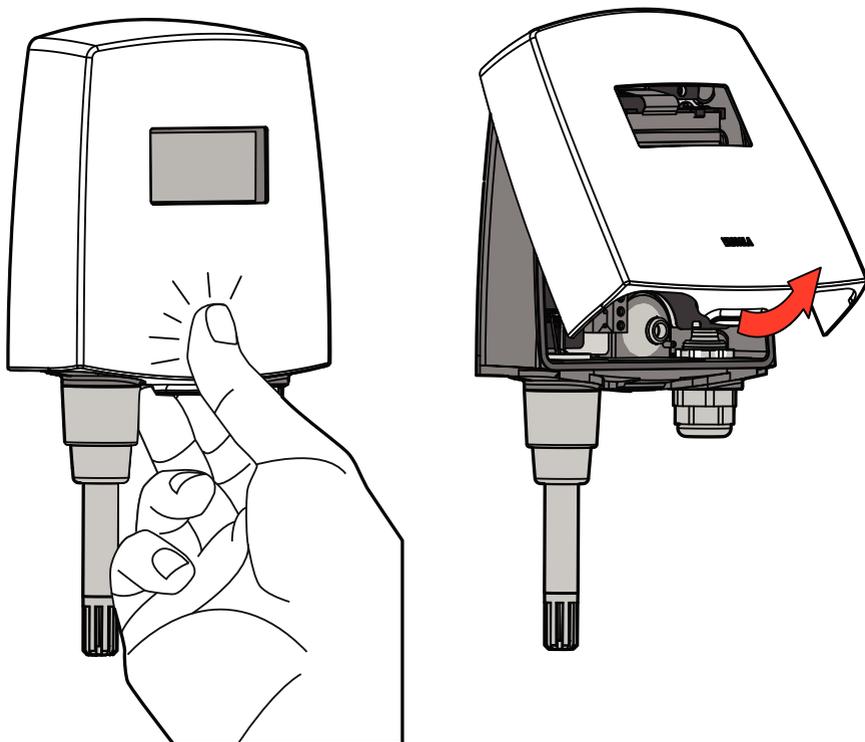


Dimensions du dispositif de montage mural



ATTENTION Il existe un risque d'endommager l'écran lors du serrage des vis car l'espace entre les trous de fixation supérieurs et la partie exposée de l'écran est réduit. Faites particulièrement attention si vous utilisez une visseuse sans fil.

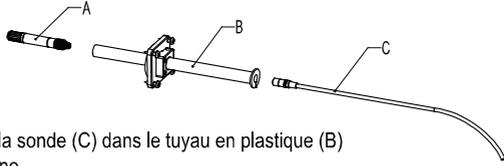
Ouverture du capot du transmetteur



- ▶ 1. Si le transmetteur n'est pas déjà en place, tenez-le contre une surface plate.
- 2. Appuyez sur le capot avec votre pouce et tirez la partie inférieure vers vous.

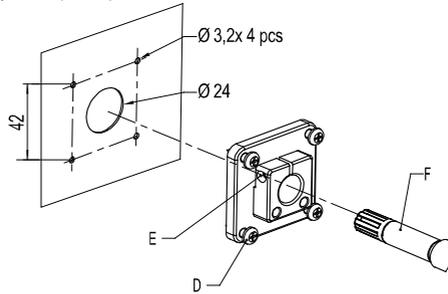
Kit d'installation sur gaine

- A = Sonde (HMP110)
- B = Kit d'installation sur gaine
- C = Câble de la sonde

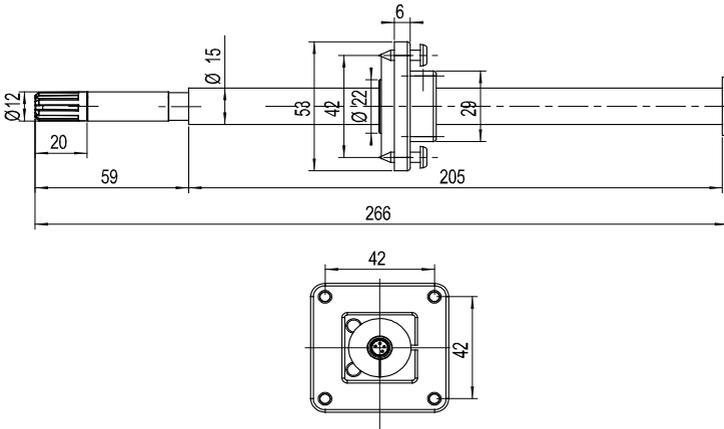


1. Faites passer le câble de la sonde (C) dans le tuyau en plastique (B) du kit d'installation sur gaine.
2. Connectez le câble à la sonde (A).
3. Fixez la sonde sur le filet du tuyau en plastique.

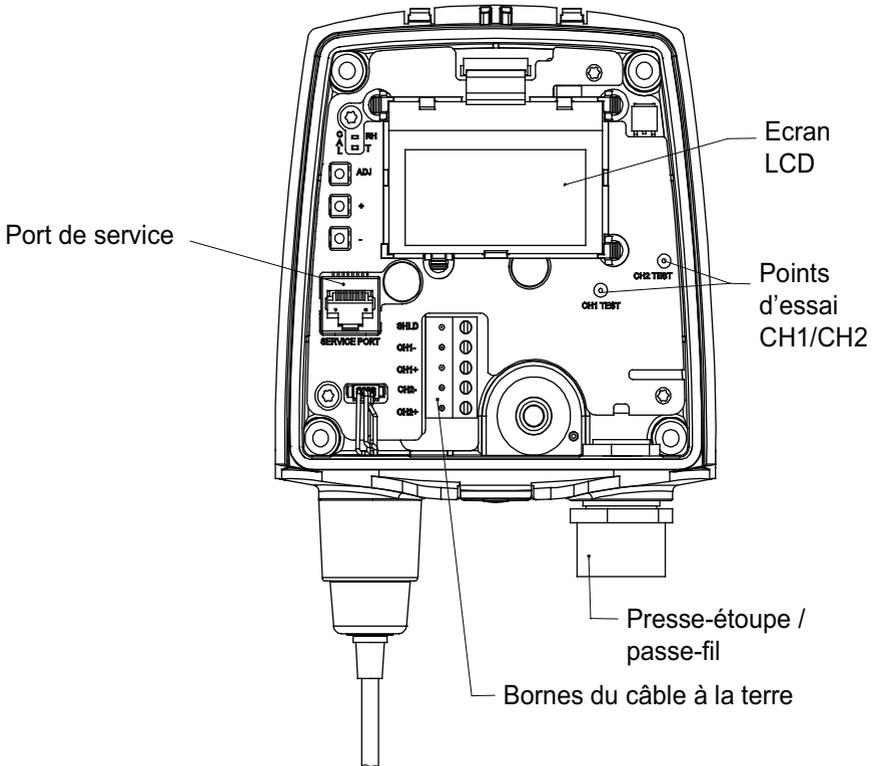
- D = Vis d'installation
- E = Vis de verrouillage du tuyau
- F = Sonde (HMP110)



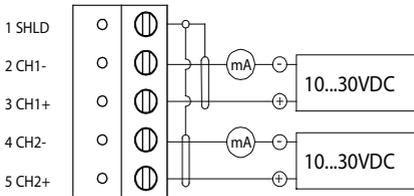
4. Utilisez un foret de 24 mm pour creuser un trou dans la paroi de la gaine.
5. Utilisez un foret de 3,2 mm pour creuser quatre trous destinés aux vis d'installation (vis ST4.2x16-C-Z DIN7981, 4 pièces). Creusés à une distance de 42 mm les uns des autres, ces trous doivent former un carré autour du trou de 24 mm.
6. Installez le support de la sonde en vous servant des vis (D).
7. Réglez la profondeur du tuyau en plastique et resserrez la vis (E) de manière à fixer la sonde.



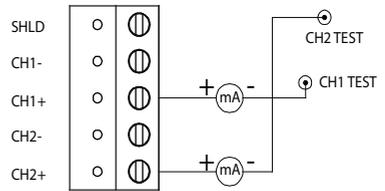
Câblage



1) Schéma de câblage



2) Test de la sortie analogique



Réglage de la température et de l'humidité

Pour effectuer un réglage de l'humidité ou de la température, procédez comme suit (les instructions sont les mêmes pour l'étalonnage en un point et l'étalonnage en deux points) :

1. Ouvrez le capot du transmetteur, qui contient trois boutons marqués respectivement **ADJ**, **+** et **-**. Vous verrez également deux témoins à DEL, un vert et un rouge sur la carte mère HMT120.
2. Appuyez sur le bouton **ADJ** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la DEL de couleur verte commence à clignoter lentement (temps de cycle : 800 ms).
3. Le transmetteur HMT120 est désormais en mode d'étalonnage de l'humidité relative. La sortie analogique et l'écran proposé en option continueront à prendre en compte la valeur réelle mesurée pour l'humidité relative.



Si vous ne souhaitez pas effectuer le réglage de l'humidité relative à ce moment, appuyez de nouveau sur le bouton **ADJ**. La DEL de couleur verte s'éteint et la DEL rouge commence à clignoter lentement (temps de cycle : 800 ms) pour indiquer le mode d'étalonnage de la température. Vous pouvez maintenant continuer en suivant les instructions à partir de l'étape 7.

4. Pour effectuer le réglage du décalage pour les environnements à faible taux d'humidité, retirez le filtre et insérez la sonde dans une encoche de mesure de la chambre de référence à extrémité sèche (par exemple, LiCl : 11 % HR).



Ne touchez pas les boutons de réglage avant que les conditions ne soient stabilisées. Cela prend environ 30 minutes.

5. Appuyez au moins une fois sur le bouton **-** ou **+**, assurez-vous que la courant I_{out} est correcte, réglez-la si nécessaire à l'aide des boutons **-** et **+**, puis appuyez à nouveau sur le bouton **ADJ**. La DEL de couleur verte commence à clignoter plus vite (temps de cycle : 400 ms).



Si vous ne souhaitez pas effectuer le réglage de l'humidité relative en deux points à ce moment, appuyez de nouveau sur le bouton **ADJ**. La DEL de couleur verte s'éteint et la DEL rouge commence à clignoter lentement (temps de cycle : 800 ms) pour indiquer le mode d'étalonnage de la température. Vous pouvez maintenant continuer en suivant les instructions à partir de l'étape 7.

Si l'étalonnage en un point est réalisé à plus de 50 % d'humidité relative, un réglage du gain est effectué en lieu et place du réglage du décalage.

6. Insérez la sonde dans la chambre de référence de limite supérieure (par exemple, NaCl : chambre 75 % HR dans l'étalon d'humidité HMK15). Utilisez ensuite les boutons - et + pour effectuer le réglage du gain relatif aux situations de forte humidité en vérifiant que la tension U_{out} est correcte (même si la valeur est correcte, vous devez appuyer au moins une fois sur - ou sur +). Pour terminer l'étalonnage de l'humidité relative, appuyez sur le bouton **ADJ**. La DEL de couleur verte est désormais éteinte, et la DEL de couleur rouge commence à clignoter lentement (temps de cycle : 800 ms).
7. Le transmetteur HMT120 est désormais en mode d'étalonnage de la température. La sortie analogique et l'écran proposé en option continueront à prendre en compte la valeur réelle mesurée pour la température.



Si vous ne souhaitez pas effectuer le réglage de la température à ce moment, appuyez de nouveau sur le bouton **ADJ**. La DEL de couleur rouge s'éteint et l'émetteur revient en mode normal. La procédure d'étalonnage est désormais terminée.

8. Insérez la sonde dans une température de référence connue (si vous n'utilisez pas l'étalon d'humidité HMK15), puis laissez le résultat se stabiliser.



Ne touchez pas les boutons de réglage avant que les conditions ne soient stabilisées.

9. Utilisez les boutons - et + pour effectuer le réglage du décalage de température en vérifiant que la courant I_{out} est correcte (même si la valeur est correcte, vous devez appuyer au moins une fois sur - ou sur +). Appuyez ensuite le bouton **ADJ**. La DEL de couleur rouge commence à clignoter plus vite (temps de cycle : 400 ms).



Si vous ne souhaitez pas effectuer le réglage de la température en deux points à ce moment, appuyez de nouveau sur le bouton **ADJ**. La DEL de couleur rouge s'éteint et l'émetteur revient en mode normal. La procédure d'étalonnage est désormais terminée.

10. Insérez la sonde dans une autre température de référence.



Ne touchez pas les boutons de réglage avant que les conditions ne soient stabilisées.

11. Utilisez les boutons - et + pour effectuer le réglage du gain de température en vérifiant que la courant I_{out} est correcte (même si la valeur est correcte, vous devez appuyer au moins une fois sur - ou +).
12. Appuyez de nouveau sur le bouton **ADJ**. La DEL de couleur rouge s'éteint et le transmetteur revient en mode normal. La procédure d'étalonnage est désormais terminée.



En cas d'erreur d'étalonnage, les deux DEL clignotent en alternance très rapidement (temps de cycle : 200 ms), et ce pendant 2 s. Le transmetteur revient ensuite en mode normal.



Si vous utilisez un transmetteur HMT120 avec l'écran proposé en option, vous verrez les messages suivants s'afficher à l'écran pendant la procédure d'étalonnage :

- **Probe cal: RH 1** qui correspond au moment où la DEL de couleur verte clignote lentement
- **Probe cal: RH 2** qui correspond au moment où la DEL de couleur verte clignote rapidement
- **Probe cal: T1** qui correspond au moment où la DEL de couleur rouge clignote lentement
- **Probe cal: T2** qui correspond au moment où la DEL de couleur rouge clignote rapidement
- **Probe cal: Error** qui correspond au moment où les deux DEL clignent en alternance très rapidement

Dépannage

Tableau 13 Codes et messages d'erreur

Code	Description	Error Text
1	Erreur de mesure de la sonde de température	Probe T meas
2	Erreur de mesure de la sonde d'humidité relative	Probe RA meas
3	Erreur de communication au niveau de la sonde	Probe communication
4	Erreur de total de contrôle au niveau de la sonde	Probe checksum
5	Erreur au niveau de la forme du message de la sonde	Probe message form
6	Erreur de total de contrôle flash au niveau du programme	Program code checksum
7	Erreur de total de contrôle au niveau des paramètres actuels (RAM)	Settings checksum
8	Valeurs flash réglées en usine non initialisées	Factory defaults empty
9	Flash utilisateur non initialisé	User defaults empty
10	La tension n'est pas suffisamment élevée pour permettre un fonctionnement correct	Voltage too low
11	Mesures non disponibles	Measurements not available
12	Bit erroné actif au niveau de l'oscillateur	HW fault 1
13	Valeur de la sortie analogique non valide	Analog output quantity invalid
14	Valeur affichée non valide	Display quantity invalid

Données techniques

Tableau 14 Spécifications relatives à la mesure de l'humidité relative

Propriété	Description/Valeur
Plage de mesure	0 ... 100 % d'humidité relative
Précision (y compris la non-linéarité, l'hystérésis et la répétabilité) à -40 ... +40 °C (+32 ... +104 °F) :	
0 ... 90 % d'HR	±1.5 % d'HR
90 ... 100 % d'HR	±2.5 % d'HR
Précision (y compris la non-linéarité, l'hystérésis et la répétabilité) à -40 ... 0 °C et +40 ... +80 °C (-40 ... +32 °F et +104...+176 °F) :	
0 ... 90 % d'HR	±3.0 % d'HR
90 ... 100 % d'HR	±4.0 % d'HR
Incertitude de l'étalonnage d'usine à 20 °C (+68 °F) :	
0 ... 90 % d'HR	±1.1 % d'HR
90 ... 100 % d'HR	±1.8 % d'HR
Capteur d'humidité	Vaisala HUMICAP® 180R

Tableau 15 Spécifications relatives à la mesure de la température

Propriété	Description/Valeur
Plage de mesure	-40 ... +80 °C (-40 ... 176 °F)
Capteur de température	Pt1000 RTD Classe F0.1 IEC 60751
Précision au-delà de la plage de température :	
à +15 ... +25 °C (+59 ... +77 °F)	±0.2 °C (±0.36 °F)
à 0 ...+15 °C et +25 ...+40 °C (+32 ... +59 °F et +77...+104 °F)	±0.25 °C (±0.45 °F)
à -40 ... 0 °C et +40 ... +80 °C (-40 ... +32 °F et +104...+176 °F)	±0.4 °C (±0.72 °F)

Tableau 16 Spécifications relatives à l'environnement d'exploitation

Propriété	Description/Valeur
Plage des températures de fonctionnement, corps du transmetteur, sans écran	-40 ... +60 °C (-40 ... 140 °F)
Plage des températures de fonctionnement, corps du transmetteur, avec écran	-20 ... +60 °C (-4 ... 140 °F)
Plage des températures de fonctionnement, sonde HMP110	-40 ... +80 °C (-40 ... 176 °F)
Plage des températures de stockage	-50 ... +70 °C (-58 ... 158 °F)

Propriété	Description/Valeur
Compatibilité électromagnétique	EN 61326-1, EN 55022

Tableau 17 Entrées et sorties

Propriété	Description/Valeur
Signal de sortie bifilaire	4 ... 20 mA (alimentation par boucle)
Tension de la boucle externe	10 ... 30 VCC ($R_L = 0 \Omega$) 20 ... 30 VCC ($R_L < 500 \Omega$)
Erreur de valeur maximale provoquée par les sorties analogiques, après étalonnage effectué à une température ambiante de +20° C (68 °F)	±0,1 % du signal de sortie de déviation maximale
Dépendance à la température des sorties analogiques	±0,005 % du signal de sortie de déviation maximale

Tableau 18 Spécifications mécaniques

Propriété	Description/Valeur
Matériel	
Boîtier du transmetteur	Plastique PBT
Fenêtre d'affichage	Plastique PC
Corps de la sonde	Acier inoxydable (AISI 316)
Filtre à grille de la sonde	Plastique ABS revêtu de chrome
Classification du boîtier	IP65
Connexions	
Sorties de la boucle de courant	Bornes à vis 0.5 ... 1.5 mm ²
Interface de la sonde	Connecteur femelle du panneau (4 broches M8)
Longueurs du câble de la sonde	3 m, 5 m, 10 m, 20 m, les câbles peuvent avoir une longueur allant jusqu'à 50 m
Ecran (en option)	Ecran LCD sans rétroéclairage
Poids (modèle pour montage mural, sonde incluse)	270 g
Poids (modèle avec câble 10 m)	540 g

Garantie

Pour connaître nos conditions de garantie standard, rendez-vous sur la page www.vaisala.com/warranty.

Veillez noter qu'une telle garantie ne s'applique pas en cas de dommage dû à l'usure normale, à des conditions de fonctionnement exceptionnelles, à une négligence lors de la manipulation ou de l'installation, ou à des modifications non autorisées. Veuillez consulter le contrat d'approvisionnement applicable ou les Conditions de vente pour obtenir des détails sur la garantie de chaque produit.

Assistance technique



Vous pouvez contacter l'assistance technique Vaisala à l'adresse suivante : helpdesk@vaisala.com. Veuillez nous communiquer au minimum les informations suivantes :

- Nom du produit, modèle et numéro de série
- Nom et emplacement du site d'installation
- Nom et coordonnées d'une personne compétente sur le plan technique capable de fournir des informations complémentaires sur le problème

Pour plus d'informations, consultez le site Web www.vaisala.com/support.

Recyclage



Recyclez tous les matériaux qui peuvent l'être.



Mettez au rebut le produit et son emballage en respectant la réglementation en vigueur.