



Caractéristiques

- Transmetteur d'humidité miniaturisé
- Faible consommation d'électricité et démarrage rapide pour les applications alimentées par batterie
- Plage de mesure : 0 à 100 % HR ; -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Câble détachable avec raccord rapide standard M8
- Boîtier métallique IP65
- La sortie numérique RS-485 en option prend en charge Modbus RTU
- Précision de mesure de $\pm 1,5$ % HR (0 ... 90 % HR)

Le HMP110 est un transmetteur d'humidité fiable et économique possédant une précision élevée et une bonne stabilité. Il convient aux applications de volume ou à l'intégration dans les équipements d'autres fabricants. Le HMP110 convient également aux boîtes à gants, aux serres, aux chambres de fermentation et de stabilité, aux enregistreurs de données et aux incubateurs.

Avantages

- Toute dernière version du capteur Vaisala HUMICAP® 180R pour une excellente stabilité et une tolérance élevée aux produits chimiques.
- Service de sonde de rechange HMP110R disponible pour faciliter la maintenance
- Livré avec certificat d'étalonnage
- Point de rosée, température de thermomètre mouillé et calcul de l'enthalpie en option

Installation facile

Le câble de la sonde possède un raccord rapide à visser facilitant l'installation. Des accessoires et des câbles de différentes longueurs sont disponibles.

Faible consommation

Grâce à sa très faible consommation, le HMP110 est idéal pour les applications alimentées par batterie. Il a également un temps de démarrage rapide.

Plusieurs sorties

La mesure de la température est une caractéristique standard du HMP110, mais le point de rosée, la température de thermomètre mouillé et l'enthalpie sont disponibles en option sous forme de paramètres calculés. Trois plages pour les sorties tension standard sont disponibles. Une sortie RS-485 avec support Modbus est également disponible en option.

Conception robuste

Le corps en acier inoxydable du HMP110 est de classe IP65, ce qui lui permet de résister à des conditions éprouvantes. Le HMP110 a une tolérance chimique élevée grâce au capteur HUMICAP® 180R.

Maintenance facile

Il est facile de maintenir la traçabilité des mesures en utilisant la sonde de rechange HMP110R. Nous vous enverrons une sonde de rechange, vous détacherez la sonde existante et vous nous la retournerez. De cette façon, la mesure est disponible à tout moment sans interruption.

Données techniques

Performance de mesure

Humidité relative

| | |
|--|--|
| Plage de mesures | 0 ... 100 % HR |
| Précision : ^{1) 2)} | |
| à 0 ... +40 °C (+32 ... +104 °F) | ±1,5 % HR (0 ... 90 % HR) ±2,5 % HR (90 ... 100 % HR) |
| à -40 ... 0 °C, +40 ... +80 °C (-40 ... +32 °F, +104 ... +176 °F) | ±3,0 % HR (0 ... 90 % HR) ±4,0 % HR (90 ... 100 % HR) |
| Incertitude de l'étalonnage usine à +20 °C (+68 °F) | ±1,1 % HR (0 ... 90 % HR) ±1,8 % HR (90 ... 100 % HR) |
| Types de capteur d'humidité | HUMICAP® 180R HUMICAP® 180V |
| Stabilité | ±2 % HR pendant 2 ans |

Température

| | |
|--|----------------------------------|
| Plage de mesures | -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) |
| Précision (sondes avec sortie analogique) : | |
| à 0 ... +40 °C (+32 ... +104 °F) | ±0,2 °C (±0,36 °F) |
| à -40 ... 0 °C, +40 ... +80 °C (-40 ... +32 °F, +104 ... +176 °F) | ±0,4 °C (±0,72 °F) |
| Précision (sondes avec sortie numérique) : | |
| à +15 ... +25 °C (+59 ... +77 °F) | ±0,1 °C (±0,18 °F) |
| à 0 ... +15 °C, +25 ... +40 °C (+32 ... +59 °F, +77 ... +104 °F) | ±0,15 °C (±0,27 °F) |
| à -40 ... 0 °C, +40 ... +80 °C (-40 ... +32 °F, +104 ... +176 °F) | ±0,4 °C (±0,72 °F) |
| Capteur de température | Pt1000 RTD Classe F0.1 CEI 60751 |

Paramètres calculés

| | |
|---|--|
| Plage de mesure de la température du point de rosée | -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) |
| Plage de mesure de la température au thermomètre mouillé | -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) |
| Plage de mesure de l'enthalpie | -40 ... 1540 kJ/kg (-10 ... +660 BTU/lb) |
| Précision à 20 °C (68 °F) et 80 % HR : ¹⁾ | |
| Point de rosée | |
| à 0 ... +40 °C (+32 ... +104 °F) | |
| • avec dépression du point de rosée < +15 °C (+59 °F) | ±1 °C (±33,8 °F) |
| • avec dépression du point de rosée +15 ... +25 °C (+59 ... +77 °F) | ±2 °C (±35,6 °F) |
| à -40 ... 0 °C, +40 ... +80 °C (-40 ... +32 °F, +104 ... +176 °F) | ±2 °C (±35,6 °F) |
| • Lorsque la dépression du point de rosée < +15 °C (+59 °F) ³⁾ | |
| Température au thermomètre mouillé | |
| à 0 ... +40 °C (+32 ... +104 °F) (0 ... 90 % HR) | ±0,4 °C (0,72 °F) (sondes avec sortie analogique) ±0,3 °C (0,54 °F) (sondes avec sortie numérique) |
| Enthalpie | |
| à +15 ... +25 °C (+59 ... +77 °F) (0 ... 90 % HR) | ±1,2 kJ/kg (0,52 BTU/lb) (sondes avec sortie analogique) ±0,9 kJ/kg (0,4 BTU/lb) (sondes avec sortie numérique) |

Sorties analogiques

| | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Précision à +20 °C | ±0,2 % de FS |
| Dépendance en température | ±0,01 % de FS/°C (±0,006 % de FS/°F) |

¹⁾ Dont la non-linéarité, l'hystérésis et la répétabilité.

²⁾ Avec le capteur HUMICAP® 180V, la précision n'est pas spécifiée à une température de fonctionnement inférieure à -20 °C (-4 °F).

³⁾ Dépression du point de rosée = température ambiante - point de rosée.

Spécifications mécaniques

| | |
|----------------------|--------------------------------------|
| Indice de protection | IP65 |
| Filetage du corps | M12x1 / 10 mm (0,4 po) |
| Connecteur de câble | Femelle M8 4 broches (CEI 60947-5-2) |

Matériaux

| | |
|---------------|--------------------------------|
| Corps | Acier inoxydable (AISI 316) |
| Filtre grille | Plastique ABS enduit de chrome |
| Câble | Polyuréthane ou FEP |

Poids

| | |
|----------------------------------|---------------|
| et d'humidité | 17 g (0,6 oz) |
| Sonde avec câble de 0,3 m (1 pi) | 28 g (1 oz) |

Spécifications environnementales

| | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Température de fonctionnement | -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) |
| Conformité CEM | EN 61326-1, environnement industriel |

Entrées et sorties

| | |
|------------------------|-------------------------------------|
| Consommation d'énergie | 1 mA en moyenne, 5 mA max. en crête |
|------------------------|-------------------------------------|

Tension de fonctionnement¹

| | |
|---|-------------|
| Avec sortie 1 V / 2,5 V | 5 à 28 V CC |
| Avec sortie 5 V | 8 à 28 V CC |
| Avec convertisseur de puissance en boucle | 8 à 28 V CC |
| Avec sortie numérique | 5 à 28 V CC |

Temps de démarrage

| | |
|--------------------------------------|---|
| Sondes HMP110 avec sortie analogique | 4 s à une tension de fonctionnement de 13,5 ... 16,5 V CC 2 s à une autre tension de fonctionnement valide |
| Sondes HMP110 avec sortie numérique | 1 s |

Sorties

| | |
|--|--|
| 2 canaux | 0 ... 1 V CC / 0 ... 2,5 V CC / 0 ... 5 V CC / 1 ... 5 V CC |
| convertisseur de puissance en boucle à 1 canal (module séparé, n'est compatible qu'avec la précision d'humidité) | 4 à 20 mA |
| Sortie numérique (sondes HMP110 avec sortie numérique) | RS-485 semi-duplex 2 fils, prend en charge Modbus RTU |

Charges externes

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| 0 ... 1 V | R _L min 10 kΩ |
| 0 ... 2,5 V / 0 ... 5 V | R _L min 50 kΩ |

¹⁾ Utilisation de la tension de fonctionnement disponible la plus basse pour minimiser le chauffage.

Pièces détachées et accessoires

Convertisseur de puissance en boucle 4 ... 20 mA UI-CONVERTER-1CB

Support de montage pour convertisseur 225979

Écrous d'installation M12 plastique, paire 18350SP

Câble USB pour la connexion d'un PC 219690

Ensemble brides de montage pour sonde, 10 unités 226067

Bride de montage de sonde 226061

Protection du capteur

Grille plastique DRW010522SP

Filtre à membrane DRW010525SP

Filtre fritté en acier inoxydable HM46670SP

Filtre fritté PTFE DRW244938SP

Filtre à grille en acier inoxydable ASM212652SP

Câbles de connexion

Standard 0,3 m (1 pi) HMP50Z032SP

Standard 3 m (9.8 pi) HMP50Z300SP

+80 °C 1,5 m (+176 °F 5 pi) 225777SP

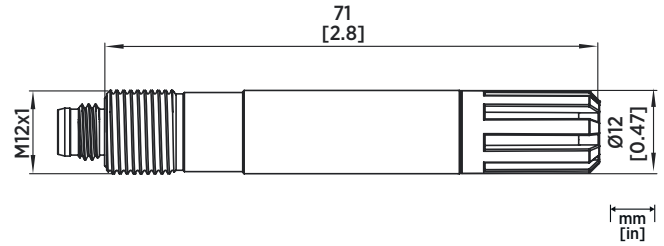
+80 °C 3 m (+176 °F 10 pi) 225229SP

+180 °C 3 m (+356 °F 10 pi) FEP 226902SP

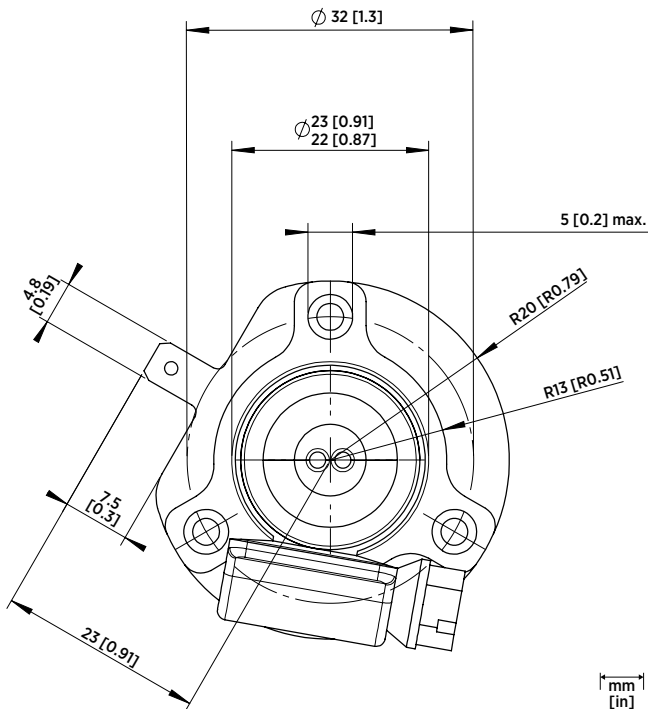
Câble de connexion pour HM70 219980SP

Câble d'extension plat 1 m (3 pi) ¹⁾ CBL210649SP

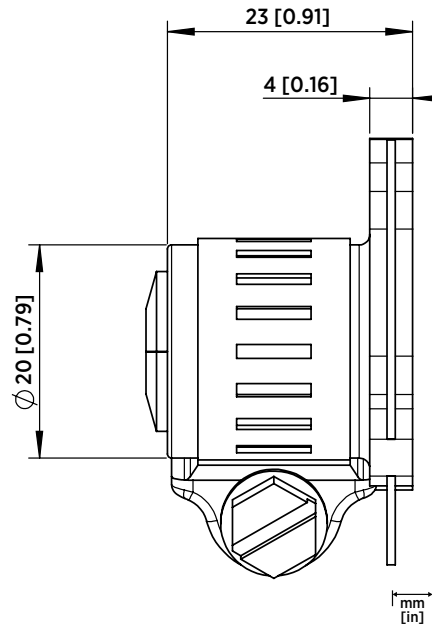
¹⁾ La connexion du HMP110 au M170 nécessite l'utilisation à la fois du câble plat CBL210649SP et du câble de connexion 219980SP.



Sonde HMP110



Bride de montage de la sonde, vue avant



Bride de montage de la sonde, vue latérale



VAISALA

www.vaisala.com

Publié par Vaisala | B210852FR-M © 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.