

EGH 111, 112 : Transmetteur de gaine pour humidité relative et température

Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Collecte des valeurs de mesure précise et fiable pour optimiser la régulation des installation CVC

Caractéristiques

- Mesure active de l'humidité relative et absolue, de l'enthalpie, du point de rosée et de la température de l'air
- EGH111F032 : avec sonde de température passif Ni1000 supplémentaire
- Mesure par élément de mesure capacitif rapide
- Longueur immergée de la sonde de 140 mm
- Insertion du câble via un presse-étoupe amovible
- Set de montage et bride de montage inclus
- Peut être utilisé dans des environnements humides et poussiéreux (indice de protection IP65)

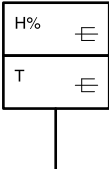
Caractéristiques techniques

Alimentation électrique		
	Tension d'alimentation	15...24 VCC (±10 %) ou 24 VCA (±10 %) SELV
	Puissance absorbée	Typ. 0,4 W (24 VCC) ou 0,8 VA (24 VCA)
Valeurs caractéristiques		
Humidité, relative	Plage de mesure	0...100 % HR sans condensation
	Précision de mesure	±2 % entre 10...90 % HR (typ. à 21 °C)
Humidité, absolue	Plage de mesure	0...50 g/m³ (départ usine) commutable à 0...80 g/m³
Enthalpie	Plage de mesure	0...85 kJ/kg
Point de rosée	Plage de mesure	0...50 °C (départ usine) commutable à -20...+80 °C
Température	Plage de mesure	-20...80 °C (départ usine) commutable à 0...50 °C, -15...35 °C ou -40...60 °C
	Précision de mesure ¹⁾	±0,3 K, type à 21 °C (départ usine)
	Constante de temps dans l'air en mouvement (3 m/s)	2 minutes (t ₆₃)
	Vitesse de débit	Min. : 0 m/s Max. : 12 m/s
Conditions ambiantes		
	Température ambiante	-20...70 °C
	Humidité (sans condensation)	85 % HR
Sorties		
	Signal de sortie	2 × 0...10 V (départ usine), charge minimale 10 kΩ, commutable à 2 × 0...5 V
Détails de construction		
	Couleur	Noir/jaune
	Matériau du boîtier	Polycarbonate (PC) UL94-V0
	Matériau de l'élément de filtrage	Acier inoxydable, treillis (1.4401)
	Insertion du câble	M20 pour câble de Ø 4,5...9 mm, amovible
	Bornes de raccordement	Borne enfichable, amovible, max. 2,5 mm²
	Dimensions L × H × P	65 × 41 × 70 mm (sans tube de la sonde et presse-étoupe)

¹⁾ La précision de mesure indiquée s'applique uniquement à l'élément de mesure. La précision réelle dépend également de la longueur du câble



EGH111F032



Longueur du tube de la sonde	140 mm
Diamètre du tube de la sonde	19,5 mm
Poids	164 g

Normes, directives

	Indice de protection ²⁾	IP65 (EN 60529)
Conformité CE selon	Directive CEM 2014/30/UE	EN 60730-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3
	D-RoHS 2011/65/UE et 2015/863/UE	EN IEC 63000

Aperçu des types

Modèle	Description
EGH111F032	Transmetteur de gaine pour humidité rel. et abs., enthalpie, point de rosée, température, 2 × 0...10 V, Ni1000
EGH112F032	Transmetteur de gaine pour humidité rel. et abs., enthalpie, point de rosée, température, 2 × 0...10 V

Description du fonctionnement

Le transmetteur de gaine est conçu pour la mesure dans les gaines d'air soufflé, d'air repris et de ventilation.

En plus de la température de l'air, le transmetteur indique soit l'humidité relative, soit l'humidité absolue, soit l'enthalpie, soit le point de rosée. La configuration est réalisée via le cavalier dans l'appareil.

Mesure de l'humidité : la valeur de mesure est mesurée au moyen d'un élément de mesure électronique rapide et convertie en un signal normalisé 0...10 V par un amplificateur de mesure. Le signal peut être mesuré à la sortie « rH ».

Mesure de l'enthalpie : l'énergie thermique par kg d'air est calculée à partir de l'humidité et de la température.

Mesure du point de rosée : la température du point de rosée est également calculée à partir de l'humidité relative (HR) et de la température.

Mesure de la température : quatre plages de mesure sont disponibles. La configuration est réalisée via le cavalier dans l'appareil. La valeur de mesure est convertie en signal normalisé 0...10 V et peut être mesurée à la sortie « Temp ».

Une sonde de température passive est également installée dans l'EGH 111F032. La résistance de cet élément de mesure (Ni1000) augmente de façon linéaire à mesure que la température augmente. Le coefficient de température est donc positif. La courbe caractéristique est conforme à la norme DIN 43760. Le signal peut être prélevé aux bornes S+/S-.

Utilisation conforme

L'utilisation de ce produit est exclusivement autorisée dans les installations CVC des bâtiments à des fins de commande et de régulation. Toute autre application nécessite l'accord préalable du fabricant.

Il convient de respecter le paragraphe « Description du fonctionnement » ainsi que toutes les prescriptions relatives au produit figurant dans cette fiche technique.

Les modifications ou transformations du produit ne sont pas autorisées.

Utilisation non conforme

Le produit n'est pas adapté aux applications de sécurité, par exemple pour l'utilisation dans des systèmes de protection contre les incendies ou les installations médicales.

Le produit ne doit pas être utilisé si un dysfonctionnement est susceptible d'entraîner des risques directs ou indirects pour les humains, les animaux et les biens matériels, par exemple dans les installations de ventilation dans l'élevage ou dans les installations de refroidissement alimentaire.

²⁾ L'indice de protection IP65 est également garanti même si le couvercle du boîtier n'est pas vissé. La vis fournie sert de protection supplémentaire contre toute manipulation de l'appareil

Remarques concernant l'étude de projet et le montage



Remarque

Le montage et le raccordement de l'appareil doivent être effectués exclusivement par des spécialistes des équipements CVC formés.



ATTENTION !

Endommagement de l'appareil !

► Lors du raccordement de l'appareil, le câble de raccordement doit toujours être hors tension.

Le transmetteur peut être connecté à des systèmes de régulation et d'affichage. Les types d'appareils sont interchangeables au sein de la précision de mesure spécifiée.

Il est recommandé de régler les plages de mesure pour la mesure de l'humidité absolue, du point de rosée et de la température de telle sorte que le transmetteur soit exploité au centre des plages de mesure respectives.

La résistance des conducteurs de la ligne de signal doit être prise en compte lors de la planification et de la mise en service. En présence de câbles longs, il est possible que la résistance des conducteurs doive être compensée dans le système électronique raccordé en aval.

Le courant de mesure chauffe l'élément de mesure et influence ainsi la précision de la mesure. Par conséquent, le courant de mesure ne doit pas être supérieur à celui spécifié dans les données techniques.

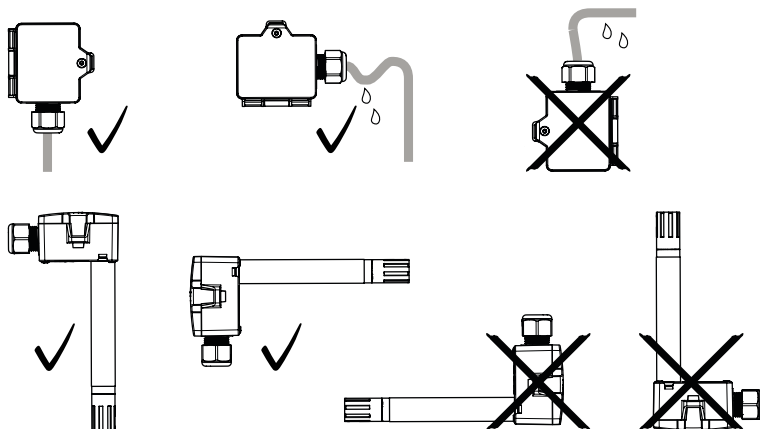
Le boîtier peut être ouvert et fermé sans outils via un couvercle rabattable. En option, le couvercle peut être bloqué avec la vis et le cache de vis fournis. L'indice de protection IP65 est garanti même si le couvercle du boîtier n'est pas vissé.

Étendue de la livraison

- Transmetteur de gaine avec presse-étoupe M20×1,5 et borne de raccordement (amovible)
- 7 cavaliers (déjà enfichés)
- Bride de montage Ø 19,6 mm
- Set de montage : 2 chevilles, 2 vis à tête fraisée et 2 vis à tête cylindrique bombée, vis de couvercle et cache de vis correspondant
- Instructions de montage

Position de montage

Ne pas monter le transmetteur de gaine avec le presse-étoupe orienté vers le haut. L'infiltration de condensat ou de gouttes d'eau pourrait endommager l'appareil.



Emplacement de montage

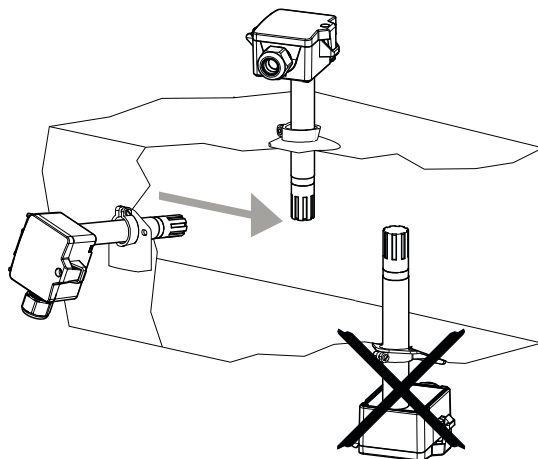
Les courants d'air et les fluctuations importantes de la température ambiante doivent être évités, car ils peuvent entraîner des écarts de mesure.

Utilisation dans les gaines de ventilation

Pour un montage dans les installations de ventilation et de climatisation, le transmetteur de gaine se monte sur la paroi de la gaine de ventilation avec la bride de montage incluse. La bride de montage permet de faire varier la longueur immergée. Cette bride est en plastique TPO et résiste à des

températures comprises entre -35 et $+120$ °C (respecter les conditions ambiantes du transmetteur de gaine).

En cas de formation d'eau de condensation dans le tube de la sonde, le transmetteur doit être monté de telle sorte que le condensat formé puisse s'écouler.



Raccordement électrique

Grâce au presse-étoupe amovible et à la borne amovible, le câblage peut être effectué séparément de la sonde. Cela facilite le câblage, en particulier dans les endroits difficiles d'accès et lors du remplacement d'une sonde défectueuse.

L'insertion du câble doit être réalisée par le bas. Si seule une insertion de câble latérale est possible, poser le câble en U pour permettre aux précipitations de s'écouler de la boucle sans s'infiltrer dans le boîtier de la sonde.

Lors de la pose du câble, il convient de noter que les champs électromagnétiques peuvent affecter la précision de mesure. Il faut donc utiliser des lignes de signal blindées et/ou éviter une pose parallèle avec des câbles électriques.

Remarque



La commutation de la plage de mesure s'effectue par changement de la position des cavaliers lorsque l'appareil est hors tension (voir les instructions de montage).

Réglage du décalage

Les éléments de construction actifs de l'électronique de la sonde ont une puissance électrique dissipée qui affecte la mesure de la température ambiante. La puissance dissipée dépend de la tension de service et doit être prise en compte lors de la mesure de la température.

Si la tension de service est fixe et constante ($\pm 0,2$ V), des valeurs de décalage fixes peuvent être définies via deux potentiomètres d'ajustage (P1/P2) sur le circuit imprimé.

- P1³⁾: décalage pour l'humidité relative (± 5 % HR), l'humidité absolue (± 3 g/m³), l'enthalpie (± 3 kJ/kg) et le point de rosée (± 3 K).

La valeur à mesurer dépend du réglage des cavaliers 1 et 2 (« mode A »)

- P2⁴⁾: décalage température (± 3 K)

Si le transmetteur fonctionne à une tension de service variable, le décalage doit être réglé côté installation.

Le décalage par défaut est défini pour une tension de service de 24 VCC. Pour cette tension, l'erreur de mesure attendue du signal de sortie est la plus faible. D'autres tensions de service entraînent une erreur de décalage plus ou moins importante en raison de la modification de la puissance dissipée de l'électronique de la sonde.

Consignes d'utilisation

Dans des conditions de fonctionnement normales, le transmetteur de gaine est très résistant au vieillissement. Lorsque les sondes d'humidité sont utilisées dans une atmosphère polluée ou chargée en gaz et produits chimiques agressifs, elles subissent toutefois un vieillissement prématuré. Ces

³⁾ Symbole de goutte d'eau sur le circuit imprimé

⁴⁾ Symbole de thermomètre sur le circuit imprimé

facteurs d'influence dépendent de la concentration des fluides agressifs et peuvent conduire à une dérive permanente ou un endommagement de la sonde.

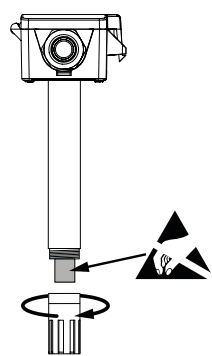
Il n'existe aucun recours aux prestations de garantie générales si l'appareil est rendu inutilisable en raison d'un air fortement pollué.

Pour éviter de perdre les cavaliers non utilisés, il est recommandé de les enficher d'un seul côté sur une broche d'un pont ouvert.

Entretien et nettoyage

Le flux d'air au niveau de la tête de mesure peut, au fil du temps, entraîner l'accumulation de saletés et de particules de poussière sur le filtre de protection de l'élément de mesure, ce qui nuit au bon fonctionnement de la sonde.

Dans des conditions ambiantes normales, SAUTER recommande un intervalle d'entretien d'un an pour atteindre la précision spécifiée.



Nettoyage du filtre

- 1. Mettre l'appareil hors tension.
- 2. Retirer le couvercle du filtre du tube de la sonde (voir l'illustration).
Ne pas tourner le couvercle ni exercer de pression latérale.
S'assurer que l'insert filtrant ne tombe pas et que l'élément de mesure et l'électronique ne sont pas touchés ou endommagés.
- 3. Souffler le filtre avec de l'air comprimé filtré sans huile ou de l'azote et/ou le rincer avec de l'eau distillée.
Remplacer les filtres très encrassés.
- 4. Fixer le couvercle du filtre avec l'insert filtrant sur le tube de la sonde sans toucher ni endommager l'élément de mesure.

Affichage par voyant LED

Sur la platine, une LED indique différents états de fonctionnement.

État	Séquence d'affichage	Description
Vert clignotant		Mode de fonctionnement normal La LED s'allume brièvement toutes les 2 secondes
Vert clignotant rapide-ment		Erreur sonde La LED s'allume brièvement 5 fois par seconde

Informations complémentaires

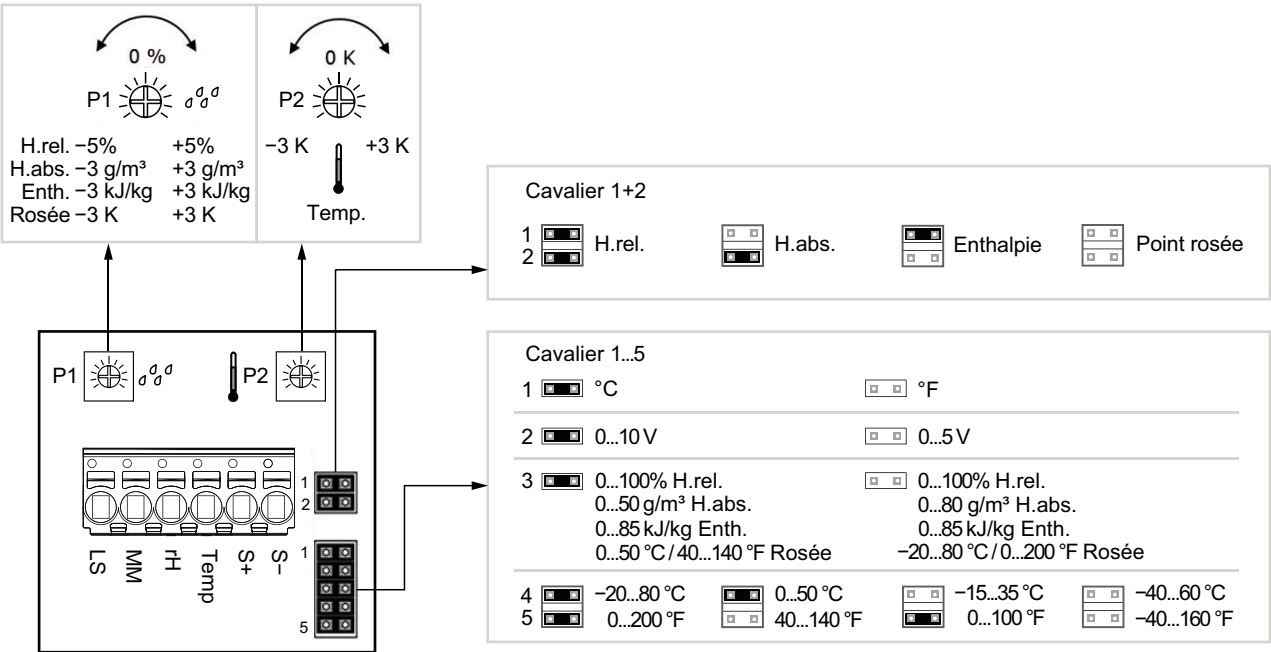
Instructions de montage	P100020521
Déclaration matériaux et environnement	MD 34.111

Élimination

Lors de l'élimination, il faut respecter le cadre juridique local actuellement en vigueur.

Vous trouverez des informations complémentaires concernant les matériaux dans la « Déclaration matériaux et environnement » relative à ce produit.

Schéma de raccordement

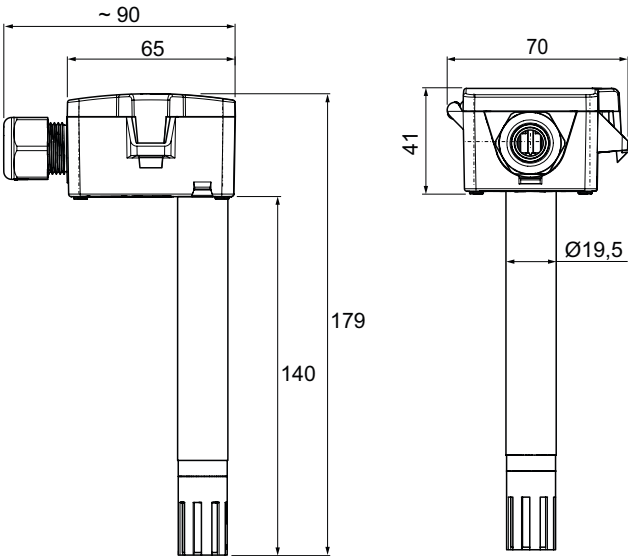


Les désignations des bornes correspondantes se trouvent sur la platine.

Plans d'encombrement

Toutes les mesures sont exprimées en millimètres.

EGH 111, 112



Bride de montage Ø 19,6 mm