



Fiche produit Module hygro HM80

avec un contact inverseur, échelle 30...100%hr, IP00

Description de l'hygrostat

L'élément de mesure d'humidité, produit par Galltec sous le nom de Polyga®, consiste en un tissage de plusieurs rubans en matière synthétique composés chacun de 90 fibres individuelles de 3µm de diamètre. La fibre obtient des propriétés hygroscopiques grâce à un procédé spécial. L'élément de mesure adsorbe et rend l'humidité.

L'effet de gonflement, prédominant dans le sens de la longueur, est transmis par un système à levier approprié sur un microcontact ayant un différentiel de commutation infime. L'élément de mesure réagit vite et avec précision aux variations d'humidité de l'air. Le bouton rotatif de réglage de la valeur de consigne agit sur le système à levier. Lorsque l'humidité déterminée par ce bouton est atteinte, le microcontact est actionné.

L'élément de mesure en forme de harpe, est protégé par un tube de sonde perforé et est ouvert côté boîtier. Le module hygro est conçu pour des systèmes hors pression. La position d'utilisation doit être choisie de telle sorte que l'eau condensée ne parvienne pas au microcontact.

Application

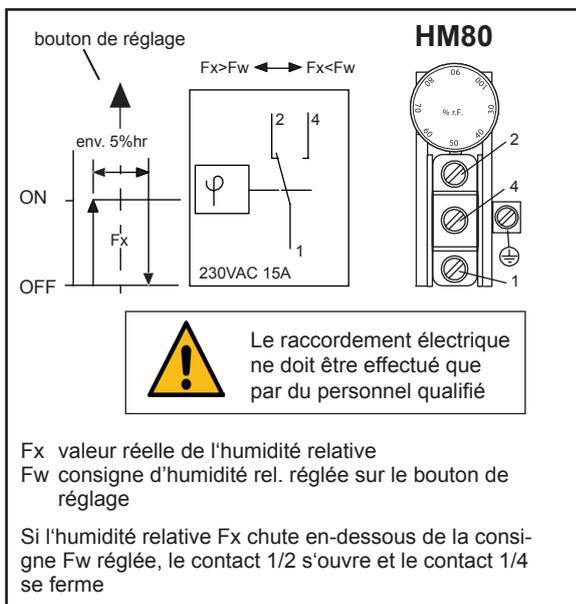
Le module hygro HM80 est un commutateur dépendant de l'humidité qui peut être installé dans divers appareils comme les hygrostats, des humidificateurs, des déshydrateurs, aérateurs, sécheurs et beaucoup encore. Ce module représente un régulateur tout ou rien avec contact de commutation. Le raccordement du commutateur s'effectue par un bornier, mais peut également être livré préparé avec connecteur. Il existe plusieurs versions d'axe de longueurs différentes. L'indice de protection de ce module est IP00.

Caractéristiques techniques

Échelle	30..100%hr
Précision	pour une mesure > 50%hr ±3,5%hr
	pour une mesure < 50%hr ±4%hr
Plage de fonctionnement	35...95%hr
Milieu de mesure	air, hors pression, non-agressif
Différentiel de coupure (microcontact) réf. à 50%hr	env. 4%hr
Écart de contact entre les microcontacts	
HM80-2	0..+15%hr
Puissance de coupure du contact inverseur	
charge ohmique (cos φ=1)	15A AC 230V
charge inductive (cos φ=0,7)	2A AC 230V
tension continue	0,25A DC 230V
basse tension	100mA, 125V AC

Matière du contact	argent
Température de stockage admissible	-30...60°C
Température de travail admissible	0...60°C
Coefficient de temp. moyen	-0,2%/K ref. à 20°C et 50%hr
Ajustement	à pression atmosphérique moyenne 430 m NN
Vitesse d'air admissible	8m/sec
avec tube de protection en gaze (no. de cde. 20.014) ...	15m/sec
Constante de temps T ₆₃ pour v=2m/sec	120sec
Longueur et matériau du plongeur	220mm; inox
Bornes de raccordement	pour conducteur de section 1,5mm ²
Raccord de câble	par presse-étoupe M20x1,5

Schéma de raccordement



Directives / normes appliquées

- Directive basse tension 2014/35/EU
- Directive CEM 2014/30/EU
- DIN EN 60730-1:2012-10
- DIN EN 60730-2-13:2008-09

Mode de protection (bouton rotatif externe)	IP00
Élément de mesure	
..... élément de mesure Polyga®, résistant à l'eau, lavable	
Poids	env. 0.25 kg

Mode d'emploi pour hygrostat en version gaine HM80 et HM80-2

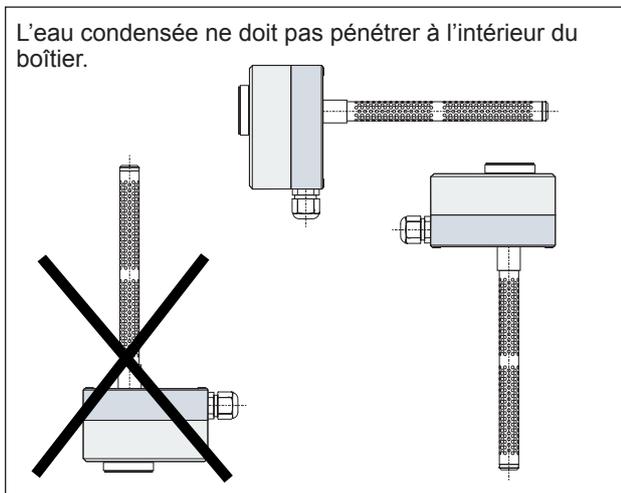
Montage

- Les hygromètres ne doivent être exposés à aucun contact direct avec l'eau, p. ex.: les projections d'eau lors du nettoyage du local climatique.
- Le choix du lieu d'installation doit garantir une mesure représentative de l'humidité de l'air, c-à-d que les valeurs de mesure à l'endroit de l'installation doivent largement correspondre à celles de la pièce.
- Si possible, placez l'hygrostat dans un filet d'air.

Conseil d'utilisation

Attention: en cas d'utilisation limitée à la partie supérieure de la plage de fonctionnement, respectez les différentes tolérances pour l'ajustement du point de commutation (précision de mesure, différentiel de coupure, coefficient de température).

Position d'utilisation préférable



Entretien

Dans l'air ambiant non pollué, l'élément de mesure ne nécessite aucun entretien. Les milieux agressifs et contenant des solvants peuvent causer selon leur nature et leur concentration, des mesures erronées et des pannes. Les précipitations laissant un film hydrofuge sur l'élément de mesure (par ex. aérosols résineux, aérosols de laque, encens etc.) sont nuisibles. La bonne stabilité à l'eau des éléments de mesure Galltec permet un nettoyage à l'eau. Ne pas utiliser de solvants à cet effet. Il est également recommandé d'utiliser une lessive pour linge délicat puis de rincer en profondeur pour éliminer les résidus.

Grâce à un procédé spécial, les capteurs Galltec ont une bonne stabilité sur le long terme. Une régénération n'est pas nécessaire mais pas non plus nuisible.

L'accès aux pièces internes de l'appareil annule la garantie.

Etalonnage

Les hygromètres sont correctement réglés dans notre usine à une température ambiante de 23°C et à 50%hr, par rapport à une pression atmosphérique moyenne prise à 430m NN.

Si cependant un réajustement sur place s'avérait nécessaire, observez la procédure suivante:

- Assurez-vous que l'humidité ainsi que la température ambiantes soient constantes.
- Pour la vérification, utilisez si possible un psychromètre de précision (pas d'appareil de contrôle à capteurs capacitifs).
- Laissez l'hygrostat à tester au moins *une heure dans un climat d'essai constant*.
- La vis de réglage se trouve à l'extrémité du capteur sous la peinture (laque) de fixation. Après avoir retiré la peinture, il est possible de manoeuvrer la vis de réglage. La valeur de mesure diminue lorsque l'on tourne la vis vers la droite et augmente quand on la tourne vers la gauche. Après l'étalonnage la vis doit être à nouveau fixée.

Attention

La modification du réglage de la vis annule la garantie.

Il est important de savoir que la capacité d'absorption d'eau de l'air dépend, entre autre, de la température. C'est une loi physique (mise en évidence dans le diagramme hx de Mollier). Plus la température s'élève, plus la quantité de vapeur pouvant être absorbée jusqu'à la saturation (100%hr) augmente. Lorsqu'on effectue l'étalonnage d'un hygromètre dans une température variable, on obtient un milieu de mesure instable et non-homogène, entraînant automatiquement des erreurs d'étalonnage. La table ci-dessous précise l'influence de la température sur l'humidité de l'air. Si l'on effectue un étalonnage à une température de 20°C et à 50%hr avec une variation de $\pm 1K$ de la température seulement, le taux d'humidité du milieu (air) varie entre $\pm 3,2\%$ hr.

	10°C	20°C	30°C	50°C
10%hr	+/-0,7%hr	+/-0,6%hr	+/-0,6%hr	+/-0,5%hr
50%hr	+/-3,5%hr	+/-3,2%hr	+/-3,0%hr	+/-2,6%hr
90%hr	+/-6,3%hr	+/-5,7%hr	+/-5,4%hr	+/-4,6%hr

Instructions concernant l'entretien

pour tous les instruments mesurant l'humidité et possédant un élément de mesure Polyga®.

Influence de la saleté

Dans l'air ambiant non pollué, l'élément de mesure ne nécessite aucun entretien. Les milieux agressifs et contenant des solvants peuvent causer selon leur nature et leur concentration, des mesures erronées et des pannes.

Les éléments hygroscopiques de mesure d'humidité, en l'occurrence surtout les éléments de mesure capacitifs, résistifs, les éléments de mesure à fibre (Polyga®), sont sensibles lorsqu'une pellicule d'eau se dépose à la surface de l'élément. De tels capteurs et hygrostats ne peuvent p. ex. pas être utilisés pour le séchage du bois car, selon la nature du bois à sécher, des aérosols résineux se trouvant dans l'air ambiant se condensent sur l'élément de mesure. Il en va de même sur les lignes de séchage de laque dont l'air ambiant comporte des aérosols de peinture.

La résistance à l'eau de l'élément de mesure d'humidité Galltec® permet de le nettoyer dans l'eau. C'est un avantage de taille si l'on utilise les appareils en atmosphère robuste.

Instructions concernant le nettoyage

valable pour tous les capteurs d'humidité et les hygrostats en version pour gaine ainsi que pour tous appareils avec plongeur. FG80..., TFG80..., HG80, HG80-2, HM80 et HM80-2.

Les appareils mesurant l'humidité possèdent un plongeur perforé. L'élément mesurant l'humidité et celui mesurant la température sont placés à l'intérieur du plongeur. L'élément mesurant l'humidité se trouve dans l'axe du plongeur, tandis que l'élément mesurant la température se trouve sur le côté du plongeur, entre les trous perforés, en bas ou en haut.

Les appareils à résistance de mesure en verre Pt100 peuvent être immergés dans l'eau. Les autres palpeurs de température, en particulier les palpeurs semi-conducteurs ou spécifiques d'un client ne doivent pas être mis en contact avec l'eau. Dans le doute, veuillez nous contacter.

Les éléments de mesure sont conçus pour l'utilisation en milieu hors pression (gazeux). La précision de la mesure dépend du degré d'encrassement de l'élément. L'élément mesurant l'humidité en particulier, perd ses propriétés hygroscopiques quand sa surface est couverte de graisse, de suie ou de résidus de fumée, de laque, de résine etc. Le nettoyage de l'élément permet de lui rendre son bon fonctionnement, toutefois seulement s'il n'a pas été endommagé par des acides, des bases ou autres substances agressives.

Procédé de nettoyage

1. Mettre l'appareil hors tension

2. Immergez le plongeur dans un récipient d'eau claire (20°C) et détachez la saleté en remuant doucement. Dans le cas où la saleté contiendrait de la graisse, ajoutez un peu de lessive pour linge délicat.

Ne pas broser et ne pas utiliser d'utensiles de nettoyage. N'immerger que le plongeur, pas le boîtier.

Le tube de capteur est ouvert côté boîtier (perçage de 0,8mm de diamètre).

3. Les lessives contenant des substances chimiques, nous vous conseillons de bien rincer le plongeur après le nettoyage. Les résidus de lessive affectent le résultat de mesure.

4. Séchage à l'air. L'appareil indique 100%hr quand son élément de mesure est mouillé. Si nécessaire, il est possible d'opérer un réétalonnage précis grâce à la vis de réglage située au bout du plongeur. Cependant, il ne faudrait procéder à cette opération que lors d'un écart de mesure important. Un réajustement même minime quand l'élément est mouillé produit un dérèglement important en zone sèche. L'effet d'amplification dû à la linéarisation joue ici un rôle important (facteur 6).

Quand l'élément est mouillé, une indication de 98...100%hr est acceptable. La précision de l'appareil en zone sèche doit être établie à l'aide d'un climat normé.

L'élément de mesure ne doit pas être séché à l'air chaud ou brûlant (sèche-cheveux).

Un nettoyage excessif doit également être évité, quelques secondes suffisent.

Remarques pour l'installation

Il faut lors de l'installation prévoir une protection suffisante contre les surintensités (p. ex. fusibles). Prévoir parallèlement un dispositif de sectionnement (p. ex. prise ou sectionneur)

Pour de plus amples informations veuillez consulter la fiche technique „CAPTEUR D'HUMIDITÉ SELON LE PRINCIPE DE L'ABSORPTION“