



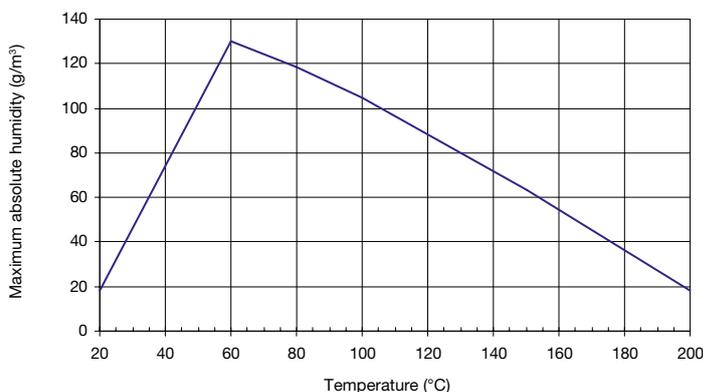
#### DONNÉES TECHNIQUES

|   |   |   |
|---|---|---|
| HUMIDITÉ ABSOLUE                        | Type de capteur   | À conductibilité thermique avec double NTC combiné.                 |
|   | Protection capteur  | Filtre en bronze fritté 20µm  |
|   | Plage de mesure   | 0...130 g/m <sup>3</sup> (0...100% HR @60°C et 1013hPa) (*)         |
|   | Plage de travail du capteur                               | 0...+200°C  |
|   | Exactitude  | ±3g/m <sup>3</sup> à 35 g/m <sup>3</sup> et 40°C                    |
|   | Temps de stabilisation à l'allumage                       | 120 secondes  |
| TEMPÉRATURE                             | Temps de réponse  | 60 secondes avec filtre standard pour une variation de 63% v.f.     |
|   | Répétitivité  | ±5%   |
|   | Type de capteur   | Pt100 4 fils  |
| Sorties analogiques (selon les modèles) | Plage mesure  | 0...+200°C  |
|   | Exactitude  | 1/3 DIN   |
|   | Temps de réponse  | 10 secondes pour une variation de 63% v.f.                          |
| GÉNÉRAL                                 | 4...20mA (HD3817T...)                                     | R <sub>L</sub> < 500Ω   |
|   | 0...10Vdc (HD38V17T...)                                   | R <sub>L</sub> > 10kΩ   |
| GÉNÉRAL                                 | Tension d'alimentation                                    | 24Vac ±10% 50...60Hz<br>Sur demande 115Vac ou 230Vac ±10% 50...60Hz |
|   | Consommation  | 4VA typique   |
|   | Température / Humidité opérative du matériel électronique | -10°C ... +70°C / 5...90%HR pas de condensation                     |
|   | Dimensions récipient                                      | 120x80x55 mm  |
|   | Classe de protection                                      | IP66 sonde exclue   |
|   | Matière du récipient                                      | Polycarbonate   |
|   | Matière de la sonde                                       | Acier INOX AISI304  |

(\*) **Note:** la plage 0...130g/m<sup>3</sup> se réfère à la température de 60°C. La valeur maximale de l'humidité absolue varie avec la température ambiante conformément au diagramme reporté ci-dessous

#### Diagrammes des sorties d'humidité absolue et température

Les graphiques des sorties standard d'humidité absolue et température sont reportés ci-dessous.



Le HD3817T... et HD38V17T... sont des doubles transmetteurs actifs d'humidité absolue et température avec sortie respectivement courant 4...20mA ou tension 0...10Vdc.

L'humidité absolue est le rapport entre la masse de vapeur d'eau et le volume d'air mesuré, et s'exprime en g/m<sup>3</sup>. Les transmetteurs de la famille HD3817T... permettent de contrôler l'humidité dans les matériaux lors du processus de séchage. Quand les matériaux sont sèches par réchauffement ou par flux d'air chaud, l'augmentation d'humidité absolue de l'air est directement proportionnelle à la quantité d'eau perdue par le matériau.

Un système de contrôle mesurant l'humidité absolue peut maintenir un niveau d'humidité déterminé, en introduisant dans l'environnement, en fonction des besoins, de la vapeur ou de l'eau atomisée.

En général, ces transmetteurs sont employés dans l'industrie chimique, textile, alimentaire, dans la production et le stockage du papier, dans le séchage du bois... même en présence de températures élevées et de vastes étendues d'humidité.

Le type de capteur employé est immunisé contre la plupart des substances polluantes de nature physique et chimique, la température de fonctionnement maximale est équivalente à 200°C : cela rend ces instruments particulièrement adaptés aux applications industrielles lourdes dans lesquelles le capteur capacitif traditionnel ne peut pas être employé.

La vitesse de réponse est rapide, ainsi que le temps de récupération de la saturation.

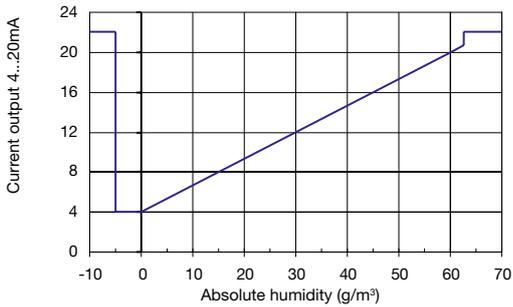
Les plages de mesure maximales sont: 0...130g/m<sup>3</sup> pour l'humidité absolue et -50...200°C pour la température: les instruments sortent d'usine avec les plages standard 0...60g/m<sup>3</sup> et 0...200°C. Il est possible de demander, **au moment de la commande**, des plages différentes aussi bien pour l'humidité absolue que pour la température, à condition qu'elles soient dans les limites indiquées.

L'alimentation standard est 24Vac, sur demande, les versions à 115Vac ou 230Vac sont disponibles. La sonde, entièrement en acier INOX, est pourvue de filtre en bronze fritté de 20µm. Le récipient est en polycarbonate avec indice de protection IP66.



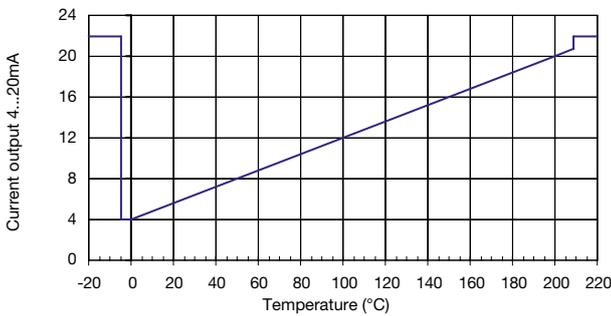
### Humidité absolue (g/m<sup>3</sup>)

Sortie en courant 4...20mA avec plage standard 0...60g/m<sup>3</sup>



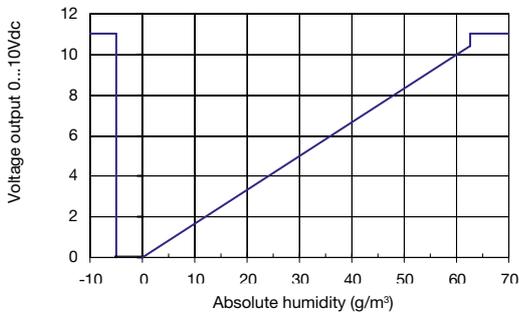
### Température (°C)

Sortie en courant 4...20mA avec plage standard 0...200°C



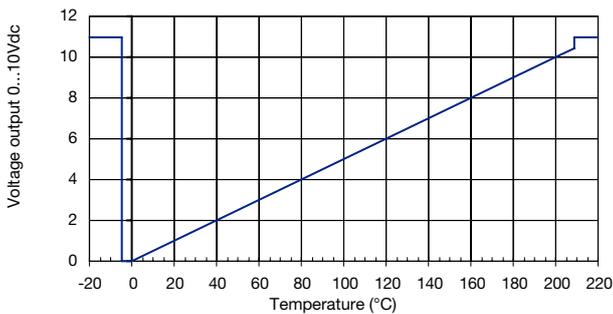
### Humidité absolue (g/m<sup>3</sup>)

Sortie en tension 0...10Vdc avec plage standard 0...60g/m<sup>3</sup>



### Température (°C)

Sortie en tension 0...10Vdc avec plage standard 0...200°C



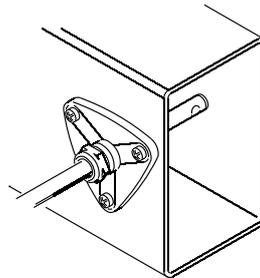
### Calibrage

Les instruments sont étalonnés en usine et ne nécessitent pas d'ultérieures interventions de la part de l'utilisateur.

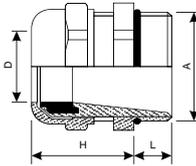
### Notes pour l'installation

Chaque sonde est étalonnée en usine avec son propre transmetteur : **une sonde ne peut pas être employée sur un autre transmetteur.** Installer le transmetteur à un endroit où l'air est bien en mouvement. L'orientation de la sonde n'est pas importante.

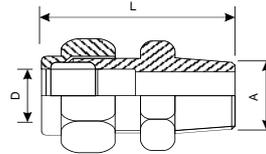
Pour fixer la sonde dans un tube de ventilation, dans une conduite, à l'intérieur d'une machine de séchage, etc, il est possible d'utiliser la bride HD9008.31.12, un passe-câble métallique PG16 (∅10...14mm) ou un raccord universel bicône.



bride HD9008.31.12

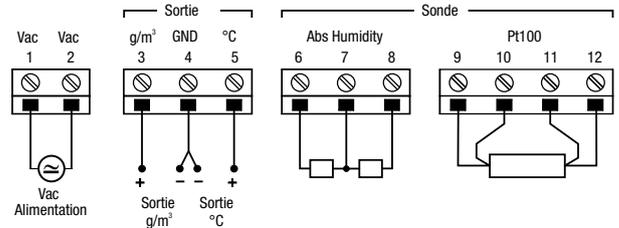


passé-câble métallique pG16.12  
D = 14mm  
L = 6.5mm  
H = 23mm  
A = PG16



raccord universel bicône  
L = 35mm  
D = 14mm  
A = 3/8"

### branchement électrique



### Alimentation

Fournir l'instrument avec la bonne tension Vac entre les bornes d'alimentation ① et ②.

### Branchement de la sonde d'humidité absolue et température

Brancher la sonde conformément aux couleurs et aux cotes reportées dans le tableau ci-dessous:

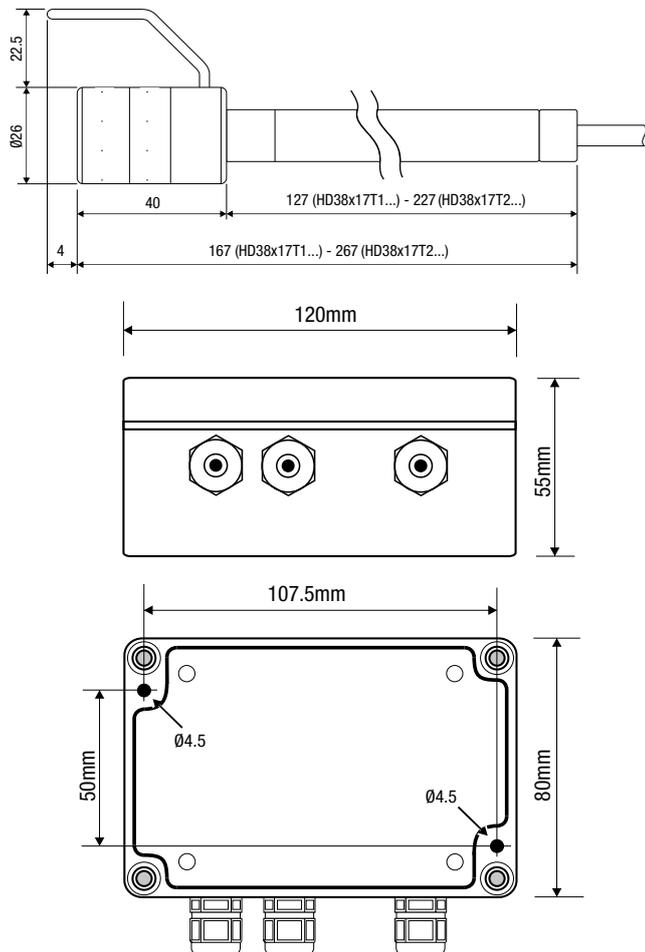
| fonction          | Cote de la borne | Couleur du câble |
|-------------------|------------------|------------------|
| Humidité absolue  | 6                | Rouge            |
|                   | 7                | Blanc            |
|                   | 8                | Jaune            |
| Température Pt100 | 9                | Bleu             |
|                   | 10               | Bleu             |
|                   | 11               | Noir             |
|                   | 12               | Noir             |

### Sorties analogiques

Les signaux de sortie sont prélevés entre les bornes:

③=g/m<sup>3</sup> et ④=GND pour l'humidité absolue,  
⑤=°C et ④=GND pour la température.

## Dimensions



HD38 X 17T X CX . X

### alimentation

0 = Alimentation 24Vac standard  
1 = Alimentation 115Vac  
2 = Alimentation 230Vac

### longueur câble

C2 = Câble 2 mètres  
C5 = Câble 5 mètres

### longueur tige

1 = Longueur tige 127mm  
2 = Longueur tige 227mm

### Sortie analogique

aucun numéro = sortie analogique en courant 4...20mA  
V = sortie analogique en tension 0...10Vdc

## CODES DE COMMANDE

**HD3817T...**: Double transmetteur d'humidité absolue et température Pt100. Sorties analogiques 4...20mA. Plage de mesure en humidité absolue 0...60g/m<sup>3</sup>, en température 0...+200°C (sur demande, au moment de la commande, autres sorties sur les plages 0...130g/m<sup>3</sup> et 0...+200°C). Sonde avec filtre en bronze fritté de 20µm. Température de travail du matériel électronique -10°...+70°C. Température de travail de la sonde 0°...+200°C.

au moment de la commande, spécifier: 1) alimentation. 2) longueur de la tige 127mm ou 227mm. 3) longueur du câble de la sonde 2m ou 5m.

**HD38V17T...**: Double transmetteur d'humidité absolue et température Pt100. Sorties analogiques 0...10Vdc. Plage de mesure en humidité absolue 0...60g/m<sup>3</sup>, en température 0...+200°C (sur demande, au moment de la commande, autres sorties sur les plages 0...130g/m<sup>3</sup> et 0...+200°C). Sonde avec filtre en bronze fritté de 20µm. Température de travail du matériel électronique -10°...+70°C. Température de travail de la sonde 0°...+200°C.

au moment de la commande, spécifier: 1) alimentation. 2) longueur de la tige 127mm ou 227mm. 3) longueur du câble de la sonde 2m ou 5m.

## Rapports entre humidité absolue, humidité relative et mixing ratio

$$\%RH = \frac{100 \cdot E}{E_s}$$

$$AH = \frac{804 \cdot E}{(1 + 0.00366 \cdot T) \cdot P_0}$$

$$MR = \frac{0.622 \cdot E}{P_0 - E}$$

%HR = humidité relative en pourcentage

HA = humidité absolue en g/m<sup>3</sup>

MR = Mixing ratio en kg de vapeur d'eau par kg d'air

E = valeur courante de la pression de vapeur dans l'air en Pascal

E<sub>s</sub> = pression de vapeur saturée dans l'air en Pascal

P = pression atmosphérique en Pascal

T<sub>0</sub> = température en degrés Celsius

La valeur E<sub>s</sub> peut être obtenue avec un tableau psychrométrique

