

**HD4801T...**  
**HD48V01T...**  
**HD4901T...**  
**HD4817T...**  
**HD48V17T...**  
**HD4917T...**  
**HD4877T...**  
**HD48V77T...**  
**HD4977T...**

▶ [ F ] Transmetteurs actifs  
 et passifs de température,  
 humidité relative et point  
 de rosée



**[ F ] Description**

Les familles de transmetteurs HD48.. et HD49 mesurent la température, l'humidité relative et la température du point de rosée. Ils fournissent également en sortie un signal analogique standard adapté pour être transmis à un afficheur à distance, à un enregistreur ou à un PLC. En particulier les transmetteurs de la série HD48.. sont actifs, ils acceptent une alimentation aussi bien continue qu'alternée à 24Vac et en fonction du modèle, ils ont une sortie standard en courant (4...20mA) ou en tension (0...10V). En revanche, les transmetteurs de la série HD49.. sont passifs et par conséquent adaptés pour être insérés dans une boucle de courant 4...20mA. Les séries HD48.. et HD49.. sont employées dans le contrôle de la température et de l'humidité en matière de conditionnement et de ventilation (HVAC/BEMS), dans les secteurs pharmaceutiques, les musées, les chambres blanches, les conduites de ventilation, dans les secteurs industriels et civils, dans les lieux très fréquentés, réfectoires, auditoriums, salles de sports, dans les élevages d'animaux en grande quantité, dans les serres, etc.

Les familles de transmetteurs HD48.. et HD49.. mesurent l'humidité relative avec un capteur parfaitement calibré de type capacitif compensé en température, qui garantit des mesures précises et fiables dans le temps. Les transmetteurs HD48.. et HD49.. sont disponibles selon deux plages de température de la sonde: **standard -20...+80°C et étendue -40...+150°C pour les applications plus critiques.**

Un filtre en acier Inox de 20µm protège les capteurs de la poussière et des particules (d'autres types de filtres sont disponibles pour différentes applications). Les transmetteurs sont calibrés en usine et ne nécessitent aucun ajustement ultérieur de la part de l'installateur.

Chaque série est disponible en trois versions différentes: par canal avec sonde horizontale (HD48...TO..., HD49...TO...), avec sonde verticale (HD48...TV..., HD49...TV...) pour le montage mural, ou avec sonde branchée à l'électronique par un câble (HD48...TC..., HD49...TC...) à longueur variable (2, 5, ou 10 mètres).

Les sondes peuvent être fournies selon deux longueurs différentes (135mm ou 335mm).

Différents accessoires sont disponibles pour l'installation : pour la fixation au canal, il est possible d'employer par exemple la bride HD9008.31, un raccord universel bicône de 3/8" ou un passe-câble métallique PG16 (Ø10...14mm).

Un écran en option à 4 caractères (modèle "L") permet d'afficher en mode continu les grandeurs mesurées.

**Caractéristiques techniques**

|   | PLAGE STANDARD  | PLAGE ÉTENDUE   |
|---|---|---|
| <b>Humidité relative</b>                        |   |   |
| Capteur   | capacitif   |   |
| Domaine de mesure                               | 0...100%HR  |   |
| Exactitude                                      | ±2% (5...90%HR), ±2.5% ailleurs                                     |   |
| Répétabilité                                    | 0.4%HR  |   |
| Température de fonctionnement du capteur        | -20...+80°C   | -40...+150°C  |
| <b>Température</b>                              |   |   |
| Plage de mesure                                 | -20...+80°C   | -40...+150°C  |
| Capteur   | NTC 10kΩ  | Pt100 classe A  |
| Exactitude                                      | ±0.3°C (0...+70°C)<br>±0.4°C (-20...0°C, +70...+80°C)               | ±0.3°C  |
| Répétabilité                                    | 0.05°C  |   |
| <b>Température de point de rosée</b>            |   |   |
| Capteur   | Paramètre calculé par la mesure de température et humidité relative |   |
| Plage de mesure                                 | -20...+80°C TD  | -40...+100°C TD   |
| Exactitude                                      | Voir tableau  |   |
| Répétabilité                                    | 0.5°C TD  |   |
| <b>Type de sortie (en fonction des modèles)</b> |   |   |
| Modèles HD4801T...<br>HD4801ET...               | Humidité relative   | 4...20mA (0...100%HR), R <sub>L</sub> < 500Ω<br>22mA en-dehors du domaine de mesure               |
| Modèles HD48V01T...<br>HD48V01ET...             | Humidité relative   | 0...10Vdc (0...100%HR), R <sub>L</sub> > 10kΩ<br>11Vdc en-dehors du domaine de mesure             |
| Modèles HD4901T...<br>HD4901ET...               | Humidité relative   | 4...20mA (0...100%HR), R <sub>L</sub> Max = (Vcc-12)/0.022<br>22mA en-dehors du domaine de mesure |
| Modèles HD4817T...                              | Humidité relative   | 4...20mA (0...100%HR), R <sub>L</sub> < 500Ω<br>22mA en-dehors du domaine de mesure               |
|   | Température   | 4...20mA (-20...+80°C), R <sub>L</sub> < 500Ω<br>22mA en-dehors du domaine de mesure              |
| Modèles HD4817TV...                             | Humidité relative   | 4...20mA (0...100%HR), R <sub>L</sub> < 500Ω<br>22mA en-dehors du domaine de mesure               |
|   | Température   | 4...20mA (0...+60°C), R <sub>L</sub> < 500Ω<br>22mA en-dehors du domaine de mesure                |

|                     |                   |   |
|---------------------|-------------------|---|
| Modèles HD4817ET... | Humidité relative | 4...20mA (0...100%HR), R <sub>L</sub> < 500Ω<br>22mA en-dehors du domaine de mesure                 |
|                     | Température       | 4...20mA (-40...+150°C), R <sub>L</sub> < 500Ω<br>22mA en-dehors du domaine de mesure               |
| Modèles HD48V17T..  | Humidité relative | 0...10Vdc (0...100%HR), R <sub>L</sub> > 10kΩ<br>11Vdc en-dehors du domaine de mesure               |
|                     | Température       | 0...10Vdc (-20...+80°C), R <sub>L</sub> > 10kΩ<br>11Vdc en-dehors du domaine de mesure              |
| Modèles HD48V17ET.. | Humidité relative | 0...10Vdc (0...100%HR), R <sub>L</sub> > 10kΩ<br>11Vdc en-dehors du domaine de mesure               |
|                     | Température       | 0...10Vdc (-40...+150°C), R <sub>L</sub> > 10kΩ<br>11Vdc en-dehors du domaine de mesure             |
| Modèles HD4917T..   | Humidité relative | 4...20mA (0...100%HR), R <sub>L</sub> Max = (Vcc-12)/0.022<br>22mA en-dehors du domaine de mesure   |
|                     | Température       | 4...20mA (-20...+80°C), R <sub>L</sub> Max = (Vcc-12)/0.022<br>22mA en-dehors du domaine de mesure  |
| Modèles HD4917TV..  | Humidité relative | 4...20mA (0...100%HR), R <sub>L</sub> Max = (Vcc-12)/0.022<br>22mA en-dehors du domaine de mesure   |
|                     | Température       | 4...20mA (0...+60°C), R <sub>L</sub> Max = (Vcc-12)/0.022<br>22mA en-dehors du domaine de mesure    |
| Modèles HD4917ET..  | Humidité relative | 4...20mA (0...100%HR), R <sub>L</sub> Max = (Vcc-12)/0.022<br>22mA en-dehors du domaine de mesure   |
|                     | Température       | 4...20mA (-40...+150°C), R <sub>L</sub> Max = (Vcc-12)/0.022<br>22mA en-dehors du domaine de mesure |
| Modèles HD4877T..   | Point de rosée    | 4...20mA (-20...+80°C TD), R <sub>L</sub> < 500Ω<br>22mA en-dehors du domaine de mesure             |
|                     | Température       | 4...20mA (-20...+80°C), R <sub>L</sub> < 500Ω<br>22mA en-dehors du domaine de mesure                |
| Modèles HD48V77T..  | Point de rosée    | 0...10Vdc (-20...+80°C TD), R <sub>L</sub> > 10kΩ<br>11Vdc en-dehors du domaine de mesure           |
|                     | Température       | 0...10Vdc (-20...+80°C), R <sub>L</sub> > 10kΩ<br>11Vdc en-dehors du domaine de mesure              |
| Modèles HD4977T..   | Point de rosée    | 4...20mA (-20...+80°C TD), R <sub>L</sub> Max=(Vcc-12)/0.022<br>22mA en-dehors du domaine de mesure |
|                     | Température       | 4...20mA (-20...+80°C), R <sub>L</sub> Max = (Vcc-12)/0.022<br>22mA en-dehors du domaine de mesure  |

**Alimentation et raccordements électriques**

|                         | HD48..   | HD49..     |
|-------------------------|--|------------|
| Alimentation            | 16...40Vdc ou 24 Vac ±10%  | 12...40Vdc |
| Raccordement électrique | Bornier à vis, max 1,5mm <sup>2</sup> , passe-câble M16 pour le câble d'entrée |            |

**Caractéristiques générales**

|                                     |                |               |
|-------------------------------------|----------------|---------------|
| Température de travail électronique | 0...+60°C      |               |
| Température de travail de la sonde  | PLAGE STANDARD | PLAGE ÉTENDUE |
|                                     | -20...+100°C   | -40...+150°C  |
| Température de stockage             | -20...+80°C    |               |
| Classe de protection d'électronique | IP66           |               |
| Dimensions du boîtier               | 80x84x44       |               |



HD4817T...

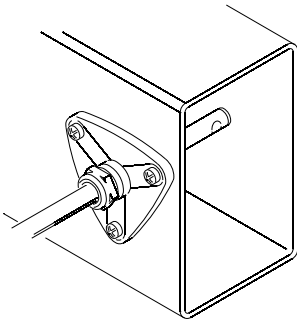
**Exactitude de la mesure de point de rosée:**

|                |              | TD °C        |     |       |     |       |     |     |     |    |  |
|----------------|--------------|--------------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|----|--|
|                |              | -20          | -10 | 0     | 10  | 20    | 30  | 40  | 60  | 80 |  |
| Temperature °C | -20          | ≤±1          |     |       |     |       |     |     |     |    |  |
|                | -10          | ≤±1          | ≤±1 |       |     |       |     |     |     |    |  |
|                | 0            | ≤±1          | ≤±1 | ≤±1   |     |       |     |     |     |    |  |
|                | 10           | ≤±3          | ≤±1 | ≤±1   | ≤±1 |       |     |     |     |    |  |
|                | 20           | ≤±4          | ≤±2 | ≤±1   | ≤±1 | ≤±1   |     |     |     |    |  |
|                | 30           |              | ≤±3 | ≤±1.5 | ≤±1 | ≤±1   | ≤±1 |     |     |    |  |
|                | 40           | NON SPÉCIFIÉ |     |       | ≤±2 | ≤±1   | ≤±1 | ≤±1 |     |    |  |
|                | 60           | NON SPÉCIFIÉ |     |       | ≤±5 | ≤±2.5 | ≤±2 | ≤±1 | ≤±1 |    |  |
| 80             | NON SPÉCIFIÉ |              |     |       | ≤±4 | ≤±2   | ≤±1 | ≤±1 |     |    |  |

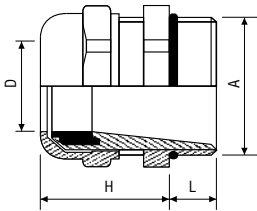
Par exemple, à 20°C une valeur de point de rosée de 0°C TD est mesurée avec une exactitude, meilleure de 1°C TD.

**Notes pour l'installation**

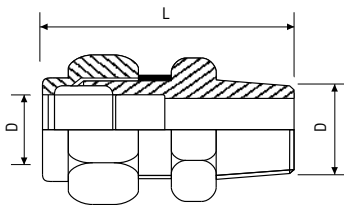
- Afin de fixer la sonde dans un canal de ventilation, dans une conduite, etc, utiliser par exemple la bride HD9008.31, un passe-câble métallique PG16 (Ø10...14mm) ou un raccord universel bicône de 3/8".



**HD9008.31 Bride de fixation**



**Presse-étoupe métallique PG16**  
 D = 10...14mm  
 L = 6.5mm  
 H = 23mm  
 A = PG16



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

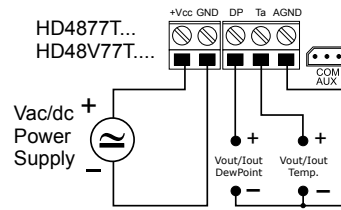
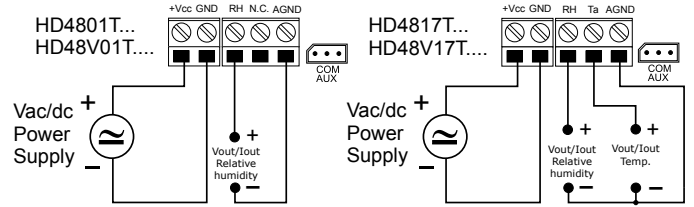
**Raccordements électriques**

**Séries HD48..**

Alimenter l'instrument comme l'indiquent les schémas de branchements représentés ci-dessous, les bornes d'alimentation sont indiquées avec +Vcc et GND.

Le signal de sortie est prélevé en fonction du modèle:

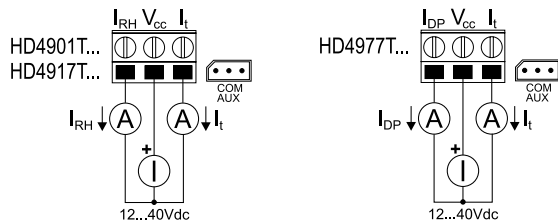
- Entre les bornes RH% et AGND pour les transmetteurs de la série HD4801T., HD48V01T
- Entre les bornes RH% et AGND, Ta et AGND pour les transmetteurs de la série HD4817T., HD48V17T
- Entre les bornes DP et AGND, Ta et AGND pour les transmetteurs de la série HD4877T., HD48V77T.



**Séries HD49..**

Suivre le schéma de raccordement représenté ci-dessous, sur chaque sortie 4...20mA la valeur de la résistance de charge maximale pouvant être branché dépend de la tension d'alimentation Vcc appliquée, selon la relation:

$$R_{L\text{Max}} = (V_{cc} - 12) / 0.022V, \text{ donc avec } V_{cc} = 24V_{dc} \text{ résulte } R_{L\text{Max}} = 545 \text{ ohm.}$$



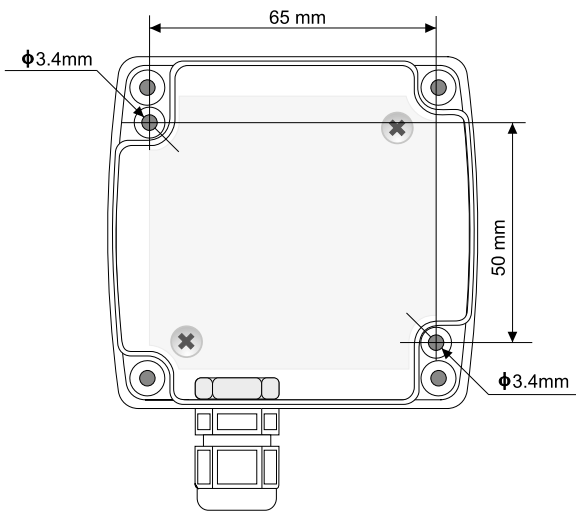
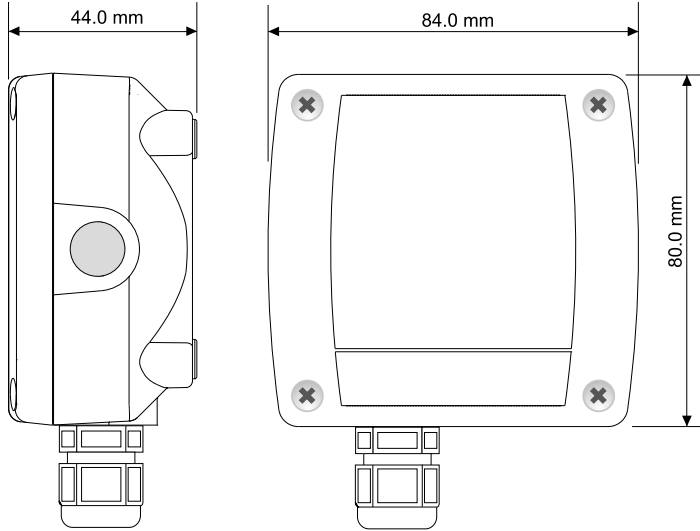
**HD4917T...**



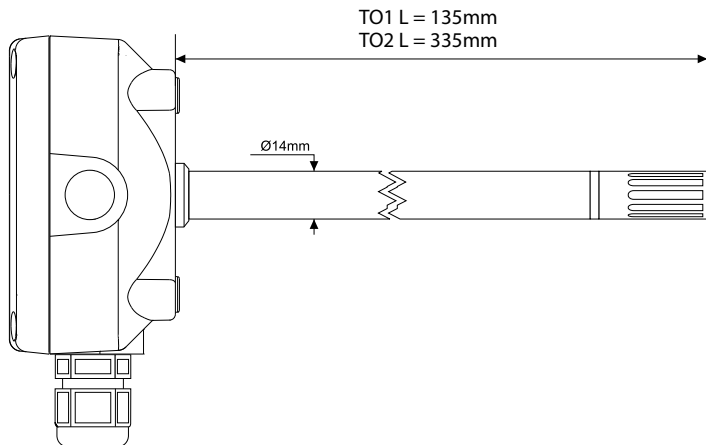
### Calibrage de la sonde d'humidité relative

Les transmetteurs HD48.. et HD49.. sont fournis calibrés en usine et prêts à l'emploi. Si nécessaire, il est possible de calibrer le capteur d'humidité relative en utilisant les solutions saturées **HD75** (solution saturée à 75% HR) et **HD33** (solution saturée à 33% HR) et en branchant l'instrument au PC avec le kit **HD48TCAL**. Le kit **HD48TCAL** comprend le câble **RS27** pour la connexion série des transmetteurs série HD48.. et HD49.. au PC et un CDRom pour les systèmes d'exploitation Windows, qui guide l'utilisateur dans la procédure de calibrage de la sonde d'humidité relative.

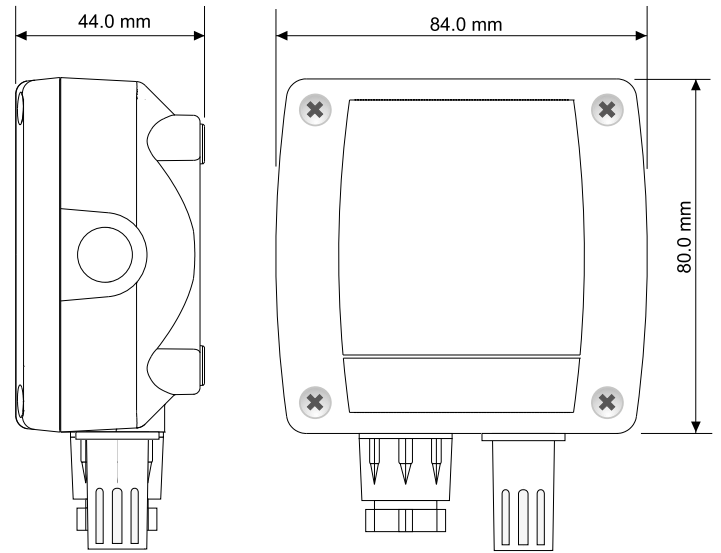
### Dimensions du boîtier



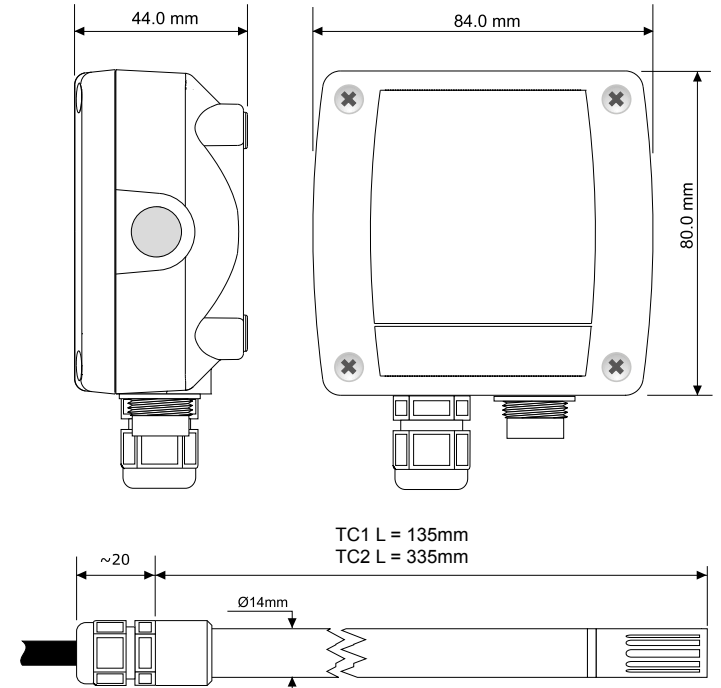
### Dimensions de la sonde: Séries TO



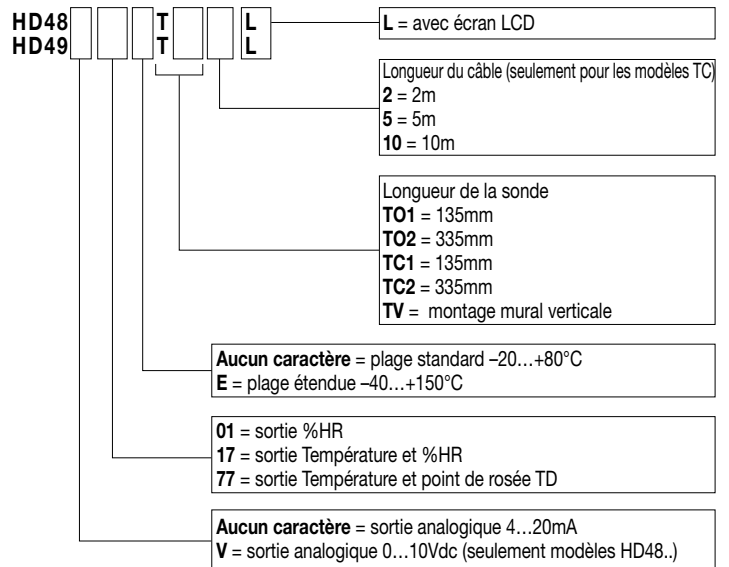
### Séries TV



### Séries TC



### Codes de commande



## Exemples de codes de commande

**HD4801TV:** Transmetteur numérique actif d'humidité relative pour montage ou mur. Plage d'humidité relative 0...100%HR. Sortie analogique: 4...20mA (0...100%HR).

Température de travail (-20...+80°C). Alimentation 16...40Vdc ou 24Vac.

**HD4917T01:** Transmetteur numérique passif (boucle de courant) de température et humidité relative. Sonde fixe horizontale pour conduits en acier AISI 304 de diamètre 14mm et longueur de la tige 135mm.

Plage d'humidité relative 0...100%HR, plage de la température -20...+80°C.

Sorties analogiques: 4...20mA (0...100%HR) pour HR et 4...20mA (-20...+80°C) pour la température. Température de travail de la sonde (-20...+80°C). Alimentation 12...40Vdc.

**HD4817TC2.5L:** Transmetteur numérique actif de température et humidité relative avec écran LCD. Sonde en acier AISI 304 de diamètre 14mm et longueur de la tige 335mm, raccordement direct à l'appareil au moyen d'un câble de 5 m.

Plage d'humidité relative 0...100%HR, plage de la température -20...+80°C.

Sorties analogiques: 4...20mA (0...100%HR) pour HR et 4...20mA (-20...+80°C) pour la température. Température de travail de la sonde (-20...+80°C). Alimentation 16...40Vdc ou 24Vac.

**HD48V17ETC2.5:** Transmetteur numérique actif de température et humidité relative, plage étendue. Sonde en acier AISI 304 de diamètre 14mm et longueur de la tige 335mm, raccordement direct à l'appareil au moyen d'un câble de 5 m.

Plage d'humidité relative 0...100%HR, plage de la température -40...+150°C.

Sorties analogiques: 0...10V (0...100%HR) pour HR et 0...10V (-40...+150°C) pour la température. Température de travail de la sonde (-40...+150°C). Alimentation 16...40Vdc ou 24Vac.

**HD4877T02:** Transmetteur numérique actif de température et température de point de rosée. Sonde fixe horizontale pour conduits en acier AISI 304 de diamètre 14mm et longueur de la tige 335mm.

Plage de point de rosée -20...+80°C TD, plage de la température -20...+80°C.

Sorties analogiques: 4...20mA (-20...+80°C TD) pour TD et 4...20mA (-20...+80°C) pour la température. Température de travail de la sonde (-20...+80°C). Alimentation 16...40Vdc ou 24Vac.

**HD4977T02:** Transmetteur numérique passif (boucle de courant) de température et température de point de rosée. Sonde fixe horizontale pour conduits en acier AISI 304 de diamètre 14mm et longueur de la tige 335mm.

Plage de point de rosée -20...+80°C TD, plage de la température -20...+80°C.

Sorties analogiques: 4...20mA (-20...+80°C TD) pour TD et 4...20mA (-20...+80°C) pour la température. Température de travail de la sonde (-20...+80°C). Alimentation 12...40Vdc.

## Accessoires

**HD48TCAL:** Le kit comprend le câble **RS27** de branchement série RS232 null-modem avec connecteur à logements 9 pôles pour PC et connecteur à 3 pôles pour port COM, et le CDRom pour systèmes d'exploitation Windows de 98 jusqu'à Vista qui guide l'utilisateur dans la procédure de calibrage de la sonde d'humidité relative.

**HD75:** solution saturée à 75% HR pour le contrôle du capteur d'humidité relative, pourvue d'une frette pour sondes Ø 14mm et Ø 26mm.

**HD33:** solution saturée à 33% HR pour le contrôle du capteur d'humidité relative, pourvue d'une frette pour sondes Ø 14mm et Ø 26mm.

**HD9008.31:** Brides murales avec passe-câble pour bloquer les sondes de Ø 14mm.

**PG16:** Passe-câble PG16 en AISI 304 pour sondes Ø 14mm.

**P5:** Protection en grille d'acier Inox pour sondes Ø 14mm.

**P6:** Protection en acier Inox fritté de 20µ pour sondes Ø 14mm.

**P7:** Protection en PTFE da 10µ pour sondes Ø 14mm.

**P8:** Protection en grille d'acier Inox et Poca pour sondes Ø 14mm.



P5



P6



P7



P8

Manufacture of portable and bench top instruments  
Current and voltage loop transmitters  
Temperature - Humidity - Pressure  
Air speed - Light - Acoustics  
pH - Conductivity - Dissolved Oxygen - Turbidity  
Elements for weather stations - Thermal Microclimate - CO<sub>2</sub>



SIT CENTRE N°124

Temperature - Humidity - Pressure - Air speed  
Photometry/Radiometry - Acoustics

#### CE CONFORMITY

Safety: EN61000-4-2, EN61010-1 Level 3  
Electrostatic discharge: EN61000-4-2 Level 3  
Electric fast transients: EN61000-4-4 livello 3, EN61000-4-5 Level 3  
Voltage variations: EN61000-4-11  
Electromagnetic interference susceptibility: IEC1000-4-3  
Electromagnetic interference emission: EN55020 class B

