



- Capteur numérique d'humidité relative et de température interchangeable sur le terrain
- Sonde verticale fixe, sonde horizontale de gaine ou sonde avec câble
- Calcul du point de rosée
- Sortie de courant ou de tension analogique ou sortie numérique RS485 Modbus-R U
- Plage de température configurable pour la sortie analogique
- Versions avec ou sans écran LCD

## DESCRIPTION

**HVAC40...** La série des transmetteurs mesure la température, l'humidité relative et le point de rosée à l'aide d'un capteur numérique **interchangeable** d'humidité relative et de température.

Un filtre de 10 µm en acier inoxydable protège le capteur contre la poussière et les particules (d'autres filtres sont disponibles pour différentes applications).

La sonde est disponible en trois versions différentes :

- sonde verticale fixe pour montage mural (HVAC40...TV);
- sonde fixe avec câble de 2 m (HVAC40...TC.2);
- Sonde horizontale à gaine fixe (HVAC40...TO).

Le signal de sortie du capteur est converti, selon le modèle :

- sortie numérique RS485 Modbus RTU (HVAC40S...);
- une tension de sortie analogique de 0...10 V (HVAC40V...);
- sortie analogique de courant actif 0...20 mA / 4...20 mA (HVAC40...);
- 2 fils (boucle de courant) sortie analogique 4...20 mA (HVAC40A...).

Un écran LCD à 4 chiffres en option (option L) permet d'afficher les paramètres mesurés.

Dans les émetteurs à écran LCD, deux voyants LED indiquent la présence de l'alimentation et d'une éventuelle alarme (par exemple, la mesure détectée se situe en dehors de la plage de mesure).

Les émetteurs sont étalonnés en usine et prêts à l'emploi.

La plage de température de la sortie analogique est configurable par l'utilisateur au moyen de commutateurs DIP montés sur le circuit imprimé ou en connectant le port série de l'émetteur au PC.

Alimentation : 24 Vac ou 18...40 Vdc pour les modèles avec tension et sortie analogique de courant actif; 12...30 Vdc pour les modèles avec sortie analogique de courant à 2 fils et pour les modèles avec sortie RS485 Modbus RTU.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

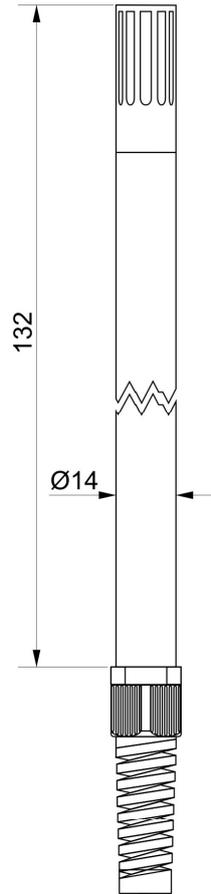
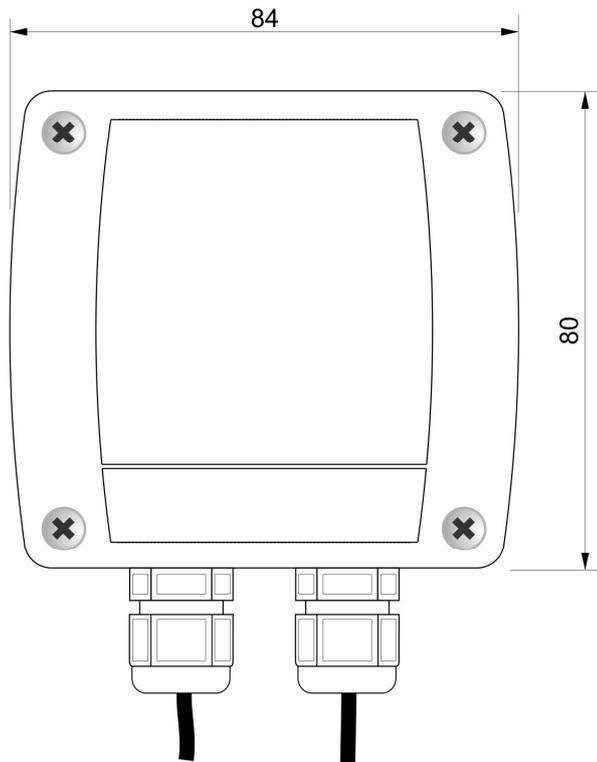
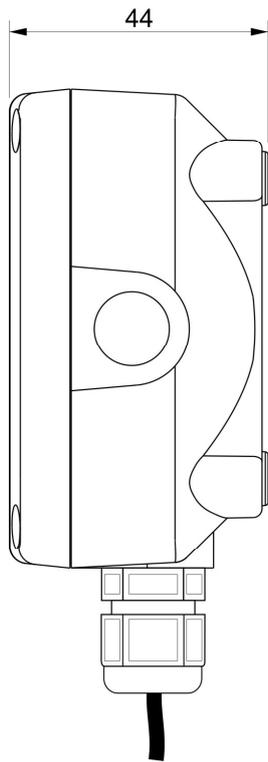
<b>Capteur</b>	Capteur numérique <b>interchangeable</b> d'humidité relative et de température
<b>Plage de mesure</b>	0...100 %RH recommandé / 5...95 %RH / -20...+80 °C / -20...+80 °C Td
<b>Résolution</b>	0.1 %RH / 0.01 °C / 0.1 °C Td
<b>Tolérance</b>	Typ. $\pm 2.5$ %RH (5...95 %RH) @ $t = 15...35$ °C Typ. $\pm 0.3$ °C @ $t = -20...70$ °C / $\pm 0.5$ °C @ $t =$ autonomie résiduelle Pour le point de rosée, voir le graphique
<b>Dérive à long terme</b>	Typ. $< 0.25$ %RH/an Max. $0.03$ °C/an
<b>Sortie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HVAC40...: Analogique actif 0...20 ou 4...20 mA (<math>R_{Lmax} = 500 \Omega</math>)</li> <li>HVAC40V: Analogique 0...10 Vdc (<math>R_{Lmin} = 10 k\Omega</math>)</li> <li>HVAC40A: 2-câble (boucle actuelle) 4...20 mA (<math>R_{Lmax} = (V_{dc}-12)/0,022</math>)</li> <li>HVAC40S: Digital RS485 Modbus-RTU</li> </ul> Les sorties analogiques correspondent à une échelle de 0 à 100 % RH. La sortie analogique passe à 22 mA ou 11 V en cas de mesure en dehors de la plage spécifiée.
<b>Temps de réponse</b>	10 s (63% de la valeur finale avec un débit d'air de 1 m / s)
<b>Source de courant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HVAC40... et HVAC40V...T: 24 Vac <math>\pm 10\%</math> ou 18...40 Vdc</li> <li>HVAC40A...T et HD40S...T: 12...30 Vdc</li> </ul>
<b>Absorption</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HVAC40...: 20 mA @ 24 Vdc et <math>I_{out}=12</math> mA</li> <li>HVAC40V...: 4 mA @ 24 Vdc</li> <li>HD40S...: 2 mA @ 24 Vdc</li> </ul>
<b>Connexions électriques</b>	Bornier à vis, max. 1,5 mm <sup>2</sup> Presse-étoupe pour câble max. 8 mm
<b>Conditions de fonctionnement du capteur</b>	-20...+80 °C. Le capteur présente les meilleures performances lorsqu'il est utilisé dans une plage d'humidité comprise entre 20 et 80% HR. Une exposition à long terme en dehors de la plage indiquée (en particulier lorsque l'humidité est élevée) peut temporairement décaler la réponse du capteur. Le capteur est protégé de l'eau et de la poussière.
<b>Conditions de fonct. de l'instrument</b>	-20...+60 °C / 0...95 %RH
<b>Température de stockage</b>	-20...+80 °C
<b>Dimensions du logement</b>	80 x 84 x 44 mm
<b>Degré de protection</b>	IP65

Précision de la mesure du point de rosée (paramètre calculé à partir de la mesure de l'humidité relative et de la température) :

		DP °C									
		-20	-10	0	10	20	30	40	60	80	
Temperature °C	-20	$\leq \pm 1$	<b>DP LIMIT</b>								
	-10	$\leq \pm 1$									
	0	$\leq \pm 1$									
	10	$\leq \pm 3$									
	20	$\leq \pm 4$									
	30	$\leq \pm 3$									
	40	$\leq \pm 2$									
	60	$\leq \pm 5$									
80	$\leq \pm 1$										
<b>NOT SPECIFIED</b>		$\leq \pm 2$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	

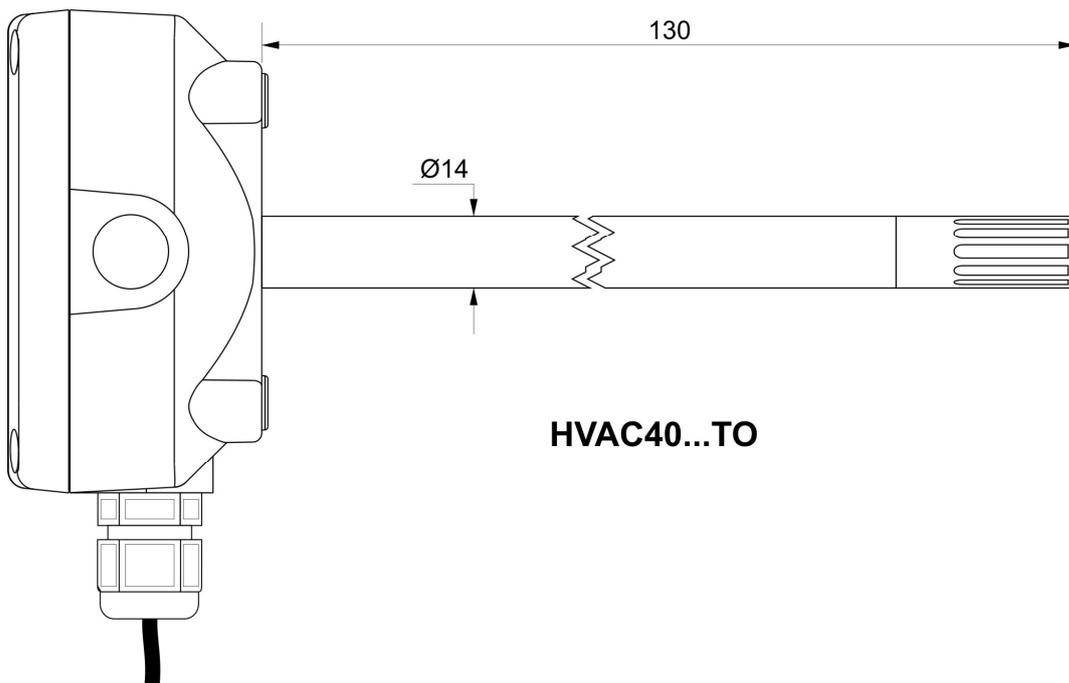
Par exemple, à une température ambiante de 20 °C, la valeur du point de rosée de 0 °C est mesurée avec une précision supérieure à 1 °C.

**Dimensions (mm):**

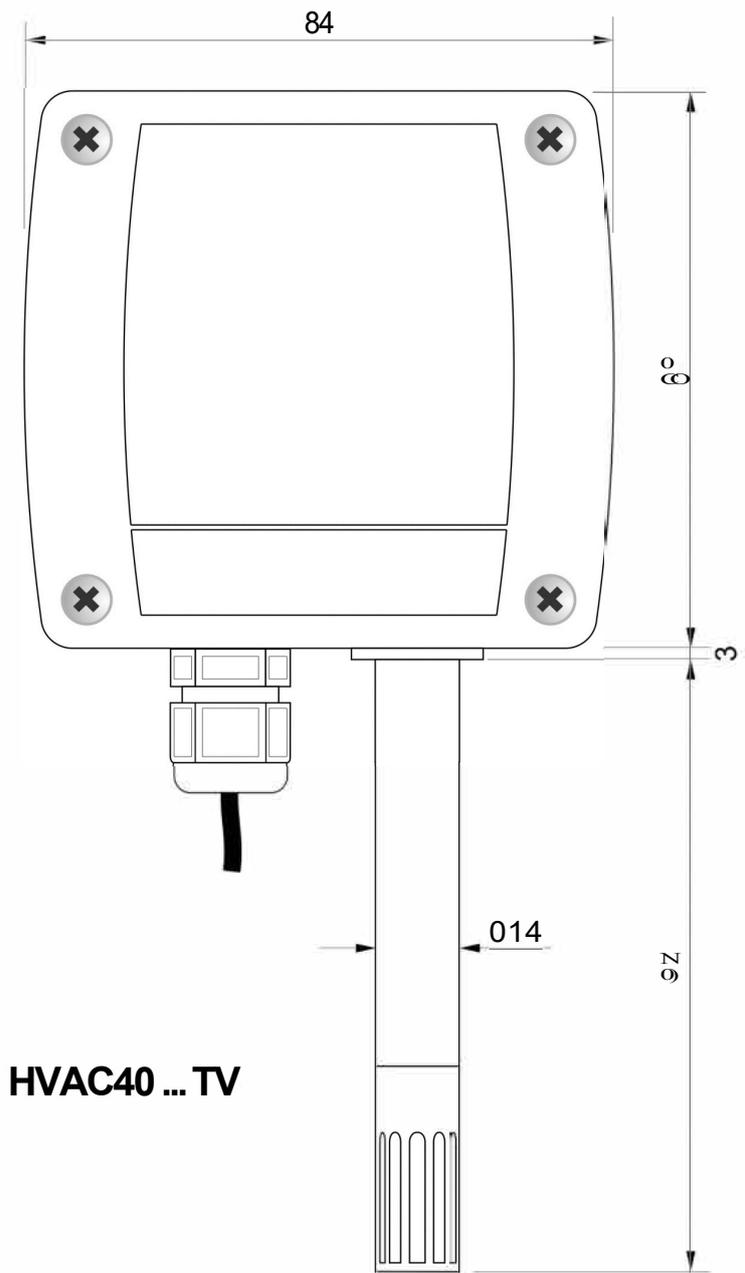
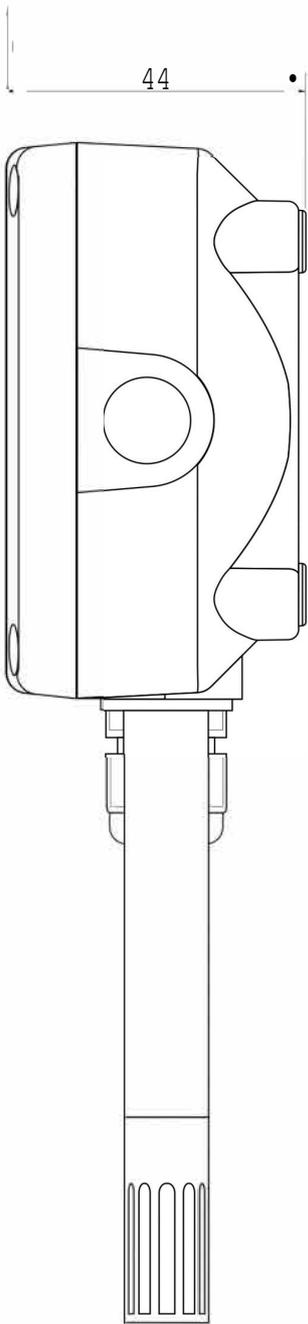


**HVAC40...TC.2**

L = 2 m

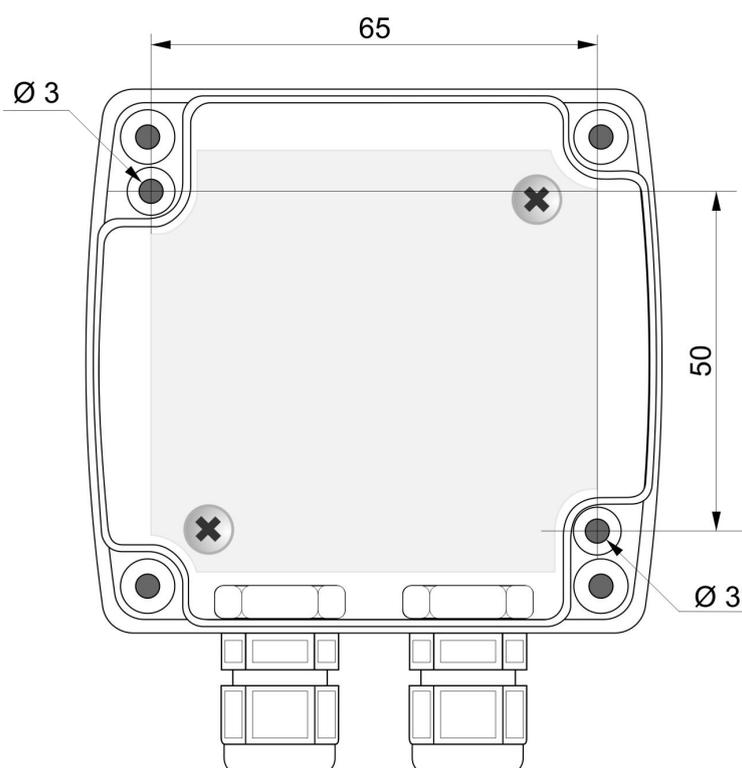


**HVAC40...TO**

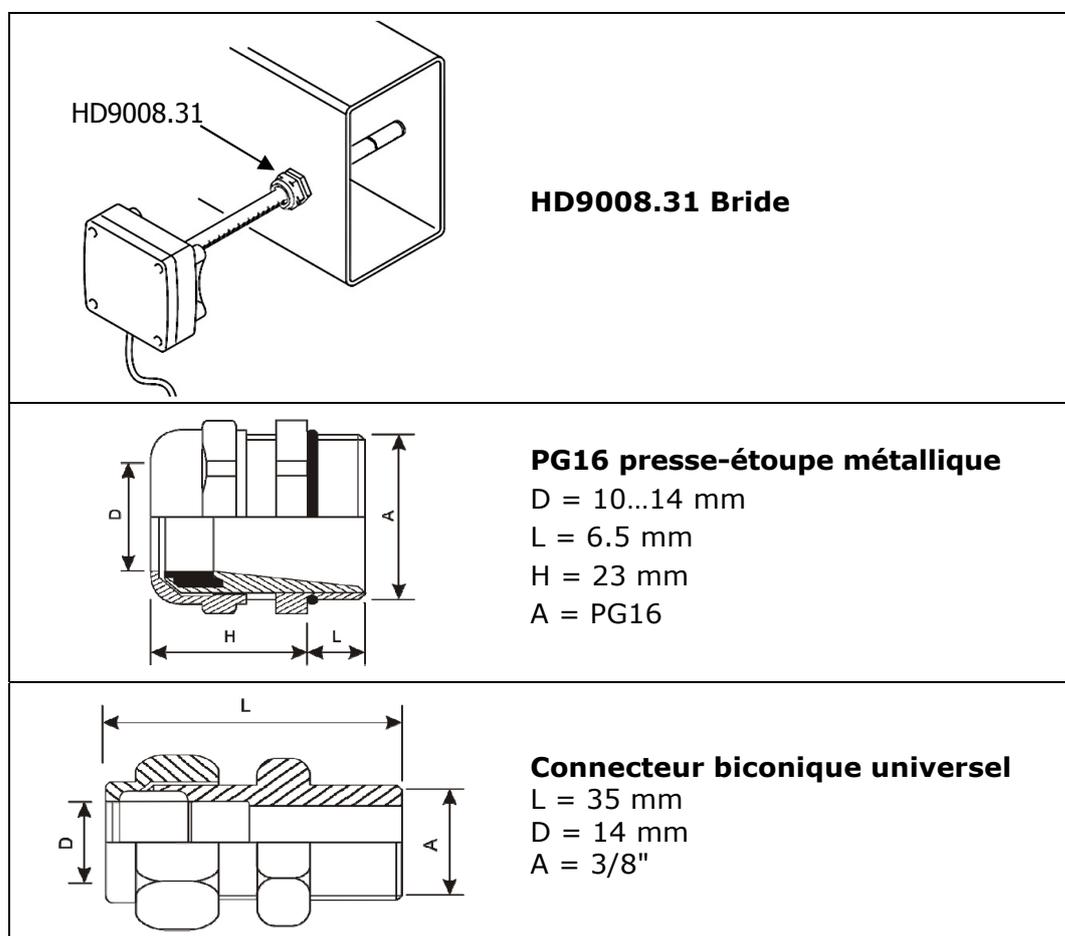


## INSTALLATION

En ouvrant le couvercle, des trous de 3 mm de diamètre sont disponibles pour permettre de fixer la base de l'émetteur directement à un panneau ou au mur.

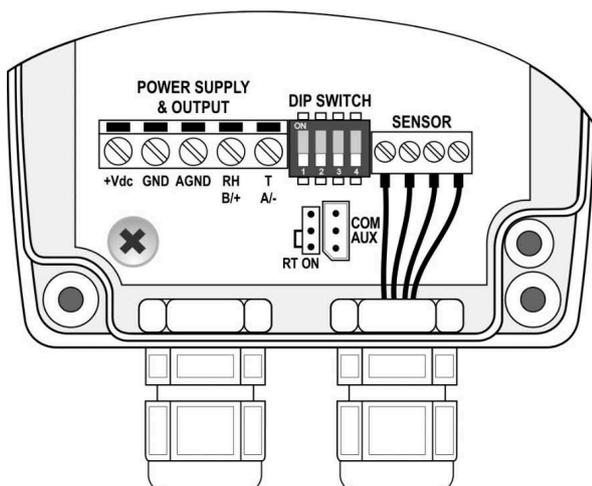


Les modèles avec sonde horizontale en conduit peuvent être fixés, par exemple, en utilisant la bride HD9008.31, un presse-étoupe métallique PG16 (10... 14 mm) ou une connexion biconique universelle 3/8 ''.

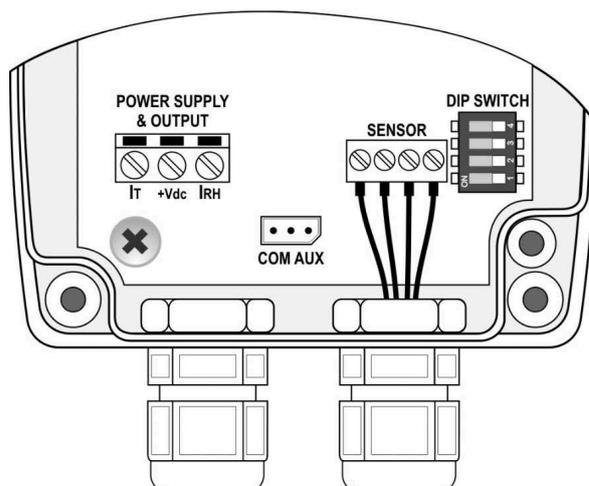


## À l'interne, il y a :

- le connecteur de borne pour la connexion de l'alimentation et de la sortie;
- le connecteur série RS232 (COM AUX);
- les commutateurs DIP pour une configuration rapide.

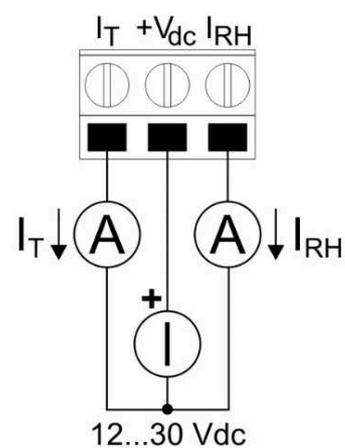
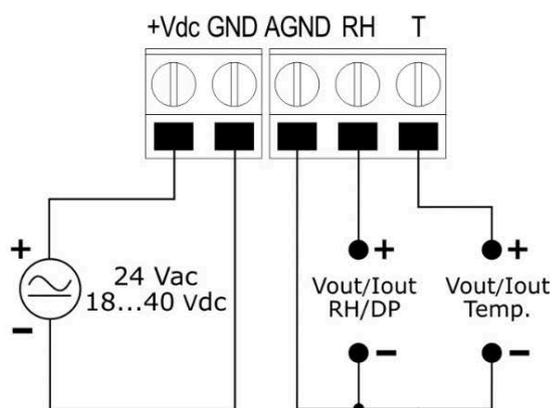


Modèles avec sortie analogique active et sortie RS485 numérique



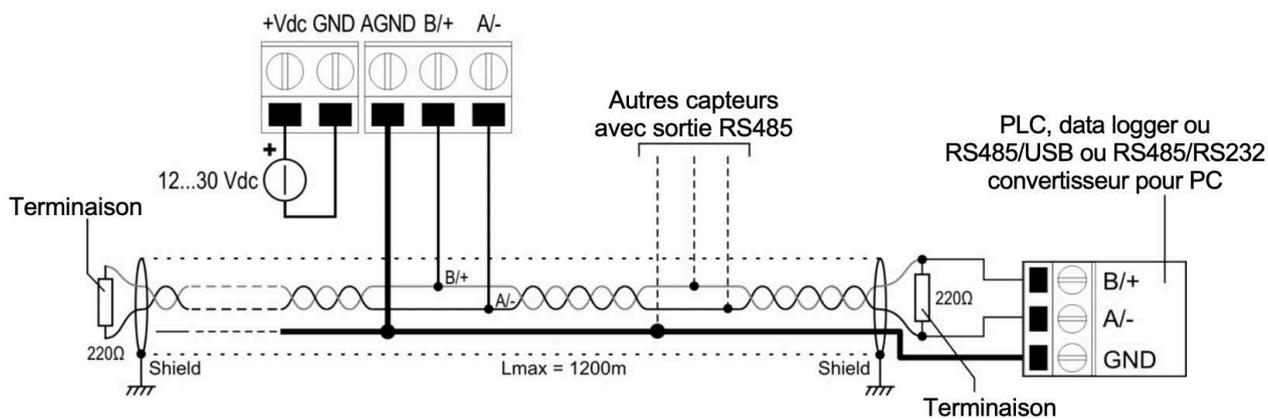
Modèles avec sortie de courant à 2 fils

## Connexion électrique



## Sortie analogique active

## Sortie analogique à 2 fils



## RS485 connexion

## MODE MODBUS-RTU

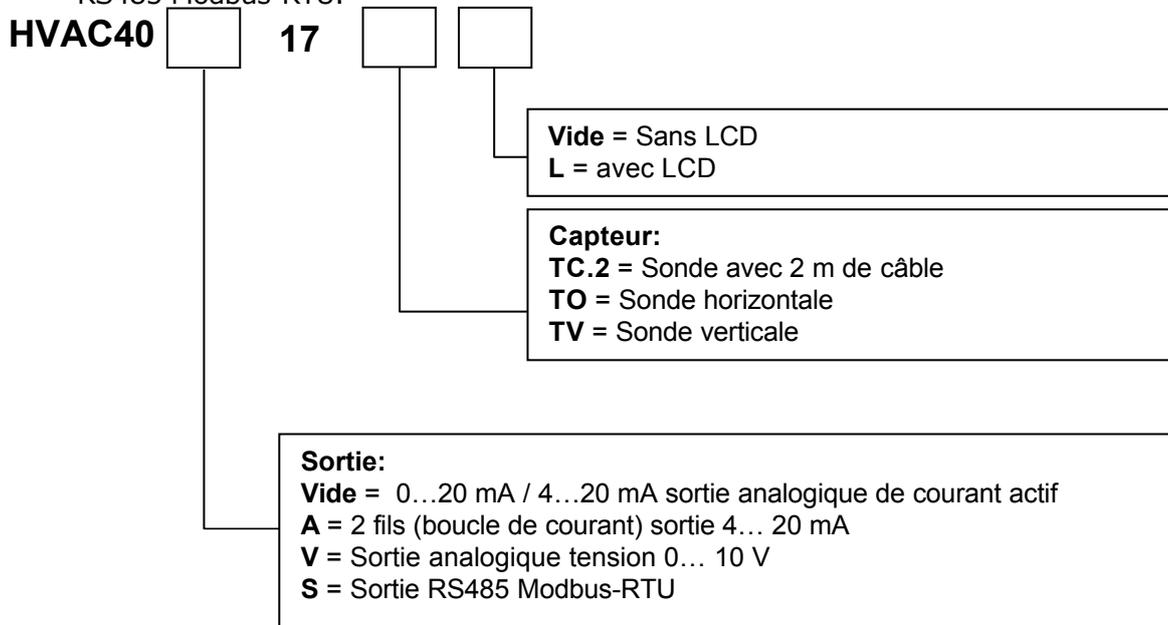
### Registres d'entrée MODBUS

Numéro d'enregistrement	Datum	Format
1	Température en °C (x10)	Entier de 16 bits
2	Température en °F (x10)	Entier de 16 bits
3	Humidité relative en % (x10)	Entier de 16 bits
4	Point de rosée en °C (x10)	Entier de 16 bits
5	Point de rosée en °F (x10)	Entier de 16 bits
6	Erreur d'enregistrement	Entier de 16 bits

## CODES DE COMMANDE

### HVAC40

Transmetteurs de température, d'humidité relative et de point de rosée. Selon le modèle, sortie RS485 Modbus-RTU, sortie analogique tension 0 ... 10 V, sortie analogique courant 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA ou 2 fils (boucle de courant) Sortie analogique 4...20 mA. Plage de mesure: 0... 100% RH (5...80 %RH recommandé), -20... + 80 °C. Alimentation: 24 Vca ou 18 ... 40 Vcc pour les modèles avec sortie analogique tension et courant actif, 12 ... 30 Vcc pour les modèles avec sortie analogique courant passive et pour les modèles avec sortie RS485 Modbus-RTU.



### Accessoires

- RS27** Câble de connexion série RS232 null-modem avec connecteur SubD à 9 broches côté PC et connecteur à 3 pôles sur le côté de l'instrument.
- CP27** Câble de connexion série avec connecteur USB côté PC et connecteur à 3 pôles sur le côté de l'instrument. Le câble comporte un convertisseur USB / RS232 intégré et connecte l'instrument directement au port USB du PC.
- RS48** Câble de connexion RS485 avec convertisseur USB / RS485 intégré. Le câble a un connecteur USB pour PC et 3 fils séparés pour les instruments.
- HD33** Solution saturée à 33% d'humidité relative pour le contrôle du capteur d'humidité relative, équipée d'un adaptateur à vis pour sondes 4mm, filetage M12 x 1.
- HD75** Solution saturée à 75% d'humidité relative pour le contrôle du capteur d'humidité relative, équipée d'un adaptateur à vis pour sondes 4mm, filetage M12 x 1.
- HD9008.31** Wall flange with cable gland to fix Ø 14 mm probes.
- PG16** AISI304 cable gland for Ø 14 mm probes.