



---

## Transmetteur RHT-P10

MODE D'EMPLOI – V2.0x C

**NOVUS**  
Mesure, Contrôle, Enregistrement



1	AVERTISSEMENTS DE SECURITE.....	3
2	PRÉSENTATION.....	4
3	INSTALLATION .....	4
3.1	INSTALLATION MÉCANIQUE .....	4
3.2	INSTALLATION ÉLECTRIQUE .....	5
3.2.1	RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION .....	6
3.2.2	SOIN DES CAPTEURS.....	6
4	CONFIGURATION.....	7
4.1	RETRANSMISSION DU POINT DE ROSÉE .....	8
5	SPÉCIFICATIONS.....	9
6	GARANTIE .....	11

## 1 AVERTISSEMENTS DE SECURITE

Les symboles ci-dessous sont utilisés tout au long de ce manuel pour attirer l'attention de l'utilisateur sur des informations importantes concernant la sécurité et l'utilisation de l'appareil.

		
<b>ATTENTION</b> Lisez le manuel complètement avant d'installer et d'opérer l'appareil.	<b>ATTENTION OU DANGER</b> Risque de décharge électrique.	<b>PRÉCAUTION</b> Matériau sensible à la charge statique. Veuillez observer les précautions avant de le manipuler.

Les recommandations de sécurité doivent être observées pour assurer la sécurité de l'utilisateur et éviter d'endommager l'appareil ou le système. Si l'appareil est utilisé d'une manière autre que celle spécifiée dans ce manuel, les protections de sécurité peuvent ne pas être efficaces.

## 2 PRÉSENTATION

Le transmetteur **RHT-P10** dispose d'un capteur à haute exactitude et stabilité pour mesurer l'humidité relative et la température. Les valeurs mesurées sont converties en signaux de sortie 4 à 20 mA linéaires par rapport à leurs lectures. En option, les sorties peuvent être fournies en tension 0 à 10 Vcc.

Étant un appareil à microprocesseur, il peut être complètement configuré par l'interface de communication **TxConfig** et par le logiciel Windows. La mesure et la transmission d'humidité peuvent être configurées entre **Humidité Relative** et **Point de Rosée**.

## 3 INSTALLATION

### 3.1 INSTALLATION MÉCANIQUE

Le module électronique du **RHT-P10** doit être fixé au mur. Le module capteur à distance doit être inséré dans une bride filetée.

En élevant le couvercle du module électronique du transmetteur, on peut accéder aux deux trous de fixation, comme le montre la figure ci-dessous.

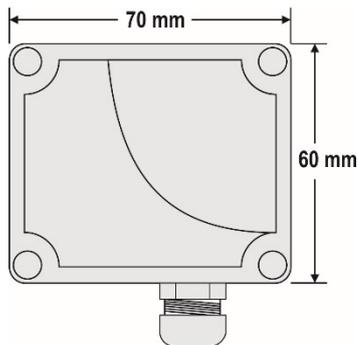


Figure 1 – Dimensions du module électronique

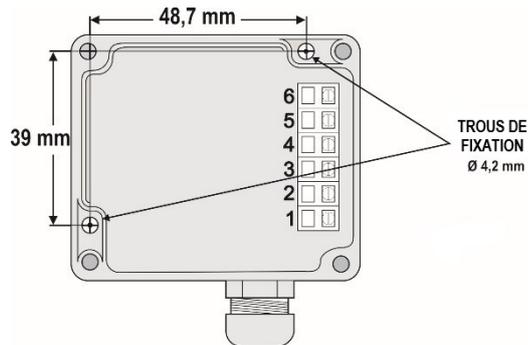


Figure 2 – Fixation du module électronique

Les figures ci-dessous montrent les dimensions du module capteur à distance avec connexion BSP et connexion NTP :

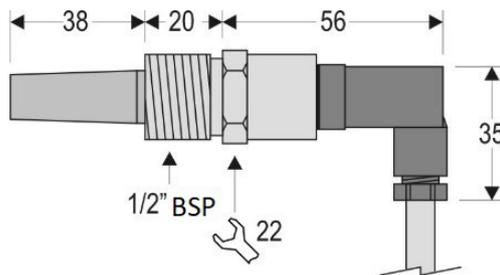


Figure 3 – Raccordement BSP

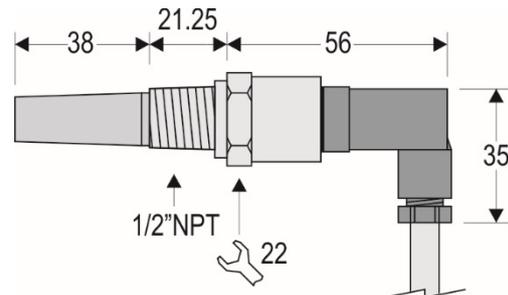


Figure 4 – Raccordement NTP

La figure ci-dessous présente les dimensions de la bride<sup>1</sup> de fixation du raccordement BSP :

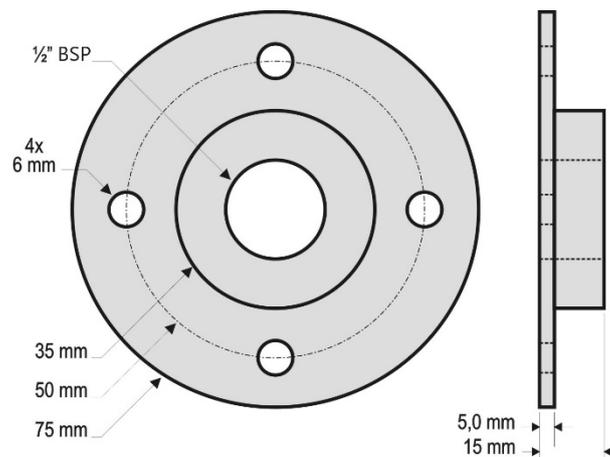


Figure 5 – Bride de fixation

<sup>1</sup> La bride de fixation n'est pas fournie avec le transmetteur. Elle doit être achetée séparément.

### 3.2 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Le transmetteur peut présenter deux types de signal de sortie : courant électrique 4 à 20 mA ou tension électrique 0 à 10 Vcc. Le type de signal de sortie est défini au moment de l'achat du transmetteur et il ne peut pas être modifié ultérieurement.

Les variables peuvent être surveillées en ensemble ou individuellement. Les combinaisons des cavaliers mobiles J4 et J5, à l'intérieur du boîtier de l'appareil, définissent l'utilisation des variables. Ces cavaliers définissent aussi les bornes du transmetteur où les signaux de sortie seront disponibles.

Cavalier J5	Cavalier J4	OUT1	OUT2
Position A	Position A	Température	Humidité
Position A	Position B	Température	Inactive
Position B	Position A	Humidité	Inactive
Position B	Position B	Humidité	Température

Tableau 1 – Configuration des sorties OUT1 et OUT2

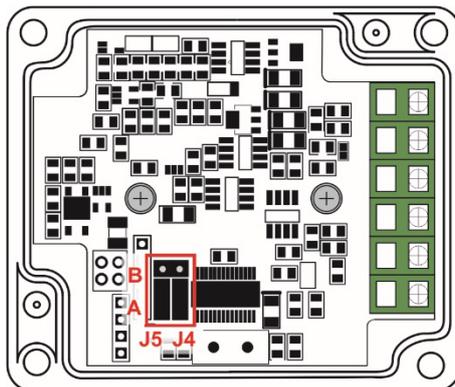


Figure 6 – Emplacement des cavaliers J4 et J5 à l'intérieur de l'appareil

Les figures ci-dessous présentent les raccordements électriques requis.

**Dans le modèle 4-20 mA, la boucle OUT1 doit être toujours alimentée !**

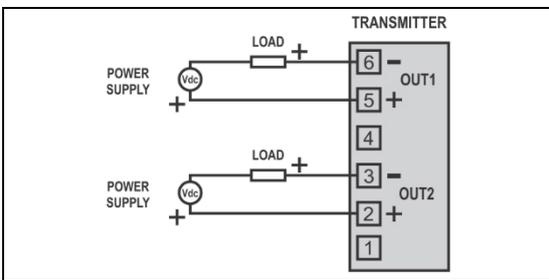


Figure 7 – Raccordements du modèle 4-20 mA

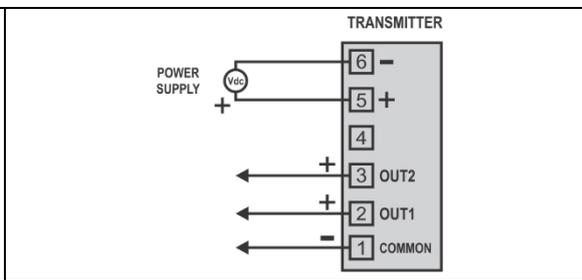


Figure 8 – Raccordements du modèle 0-10 Vcc

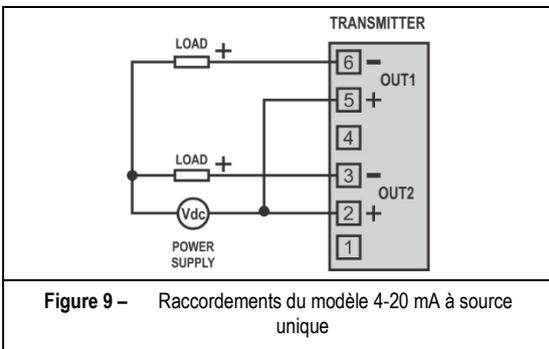


Figure 9 – Raccordements du modèle 4-20 mA à source unique

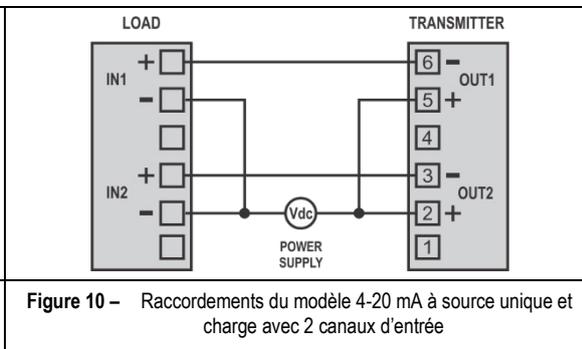


Figure 10 – Raccordements du modèle 4-20 mA à source unique et charge avec 2 canaux d'entrée

Dans les figures ci-dessus, **CHARGE** représente l'instrument de mesure du signal de sortie (indicateur, régulateur, enregistreur, etc.).

Les fils électriques des raccordements rentrent à l'intérieur de l'appareil à travers le presse-étoupe fixé auprès du boîtier du transmetteur.

### 3.2.1 RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION

- Les conducteurs de faibles signaux électriques doivent traverser l'installation séparément des conducteurs d'alimentation ou avec des valeurs élevées de courant ou tension. Si possible, dans des conduits mis à la terre.
- L'alimentation des instruments doit provenir d'un réseau propre pour l'instrumentation.
- Dans les applications de régulation et de surveillance, il est essentiel de considérer ce qui peut arriver lorsqu'une partie du système tombe en panne.
- Il est recommandé d'utiliser FILTRES RC (47  $\Omega$  et 100 nF, série) dans les bobines de contacteurs, les solénoïdes, etc.

### 3.2.2 SOIN DES CAPTEURS

L'étalonnage du capteur d'humidité peut être modifié s'il est exposé à des vapeurs contaminantes ou à des conditions extrêmes d'humidité et de température pendant de longues périodes. Pour accélérer le réétalonnage, suivre les étapes ci-dessous :

- Retirez le capteur de la capsule ;
- S'il y a un dépôt de particules solides sur le capteur, lavez-le avec de l'eau ;
- Mettez le capteur dans un four à 80 °C (+-10 °C) pendant 24 heures ;
- Placez le capteur dans une place dont la température est comprise entre 20 et 30 °C et dont l'humidité est supérieure à 75 % HR pendant 48 heures ;
- Replacez le capteur dans la capsule.

## 4 CONFIGURATION

Pour le modèle déjà configuré avec les plages adéquates, aucune intervention n'est requise et son installation peut être effectuée immédiatement. Lorsqu'un changement de configuration est requis, on doit l'effectuer dans le logiciel **TxConfig** et puis envoyer la configuration à l'appareil à l'aide de l'interface **TxConfig USB**.

L'interface et le logiciel **TxConfig** composent le **Kit de configuration du Transmetteur**, qui peut être acheté auprès du fabricant ou de ses représentants autorisés. Le logiciel peut être mis à jour gratuitement sur le site Web du fabricant. Pour l'installer, lancer le fichier **Tx\_setup.exe** et suivre les instructions affichées.

L'interface connecte l'appareil à l'ordinateur, comme le montre la figure ci-dessous :

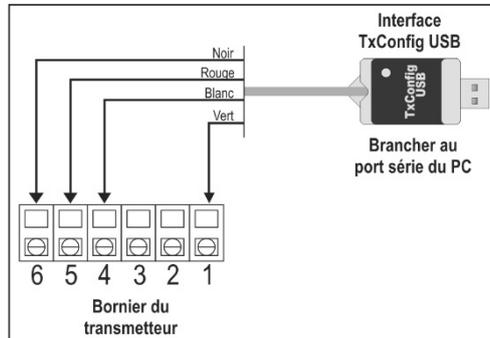


Figure 11 – Raccordements de l'interface TxConfig USB

Après effectuer le branchement, on doit lancer le logiciel **TxConfig** et, si nécessaire, utiliser la rubrique d'aide pour configurer le transmetteur.

La figure ci-dessous présente l'écran principal du logiciel **TxConfig** :

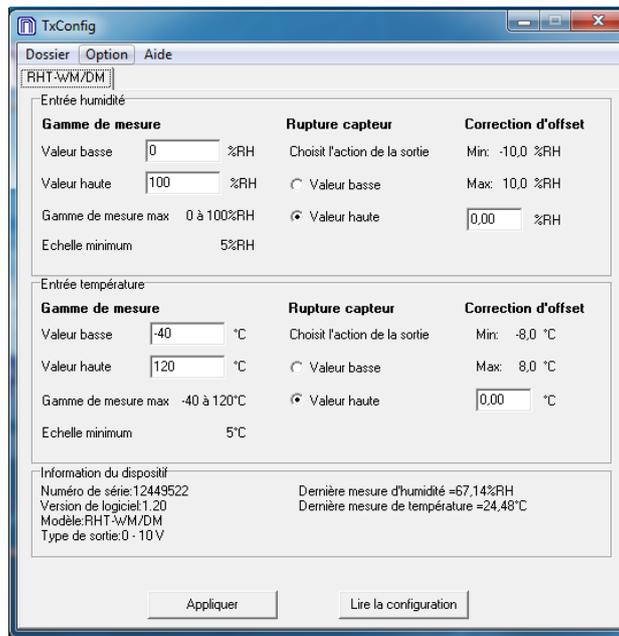


Figure 12 – Écran principal du logiciel TxConfig

Les champs de cet écran ont les fonctionnalités suivantes :

- Gamme de mesure** : il définit les étendues de mesure d'humidité et de température. On doit indiquer un seuil inférieur (**Valeur basse**) et un seuil supérieur (**Valeur haute**).  
La plage définie ne peut pas dépasser la plage du capteur (**Gamme de mesure maximale**), ni avoir une plage de largeur (*span*) inférieure à la plage minimale (**Échelle minimum**) indiquée.  
Lorsque le seuil inférieur est défini avec une valeur supérieure au seuil supérieur, le courant de sortie a un comportement décroissant (20~4 mA ou 10~0 V).
- Rupture du capteur** : il établit le comportement des sorties lors d'une défaillance des capteurs. Si la **Valeur basse** est sélectionnée, la sortie prend sa valeur minimale (4 mA / 0 V) (*down-scale*). Si la **Valeur haute** est sélectionnée, elle prend sa valeur maximale (20 mA / 10 V) (*up-scale*).
- Correction d'offset** : il corrige de petites erreurs de mesure, présentées par le transmetteur, dans la valeur de sortie.
- Information du dispositif** : il présente des informations identifiant le transmetteur, qui doivent être mis à disposition du fabricant dans éventuelles consultations.
- Lire la configuration** : si sélectionné, il permet de lire la configuration actuelle de l'appareil connecté.
- Appliquer** : si sélectionné, il permet d'envoyer la configuration à l'appareil connecté.

**Remarque** : si l'utilisateur ne spécifie pas une configuration dans le bon de commande, la configuration par défaut sera :

- Étendues de mesure : 0 à 100 °C et 0 à 100 % HR ;
- 0 °C de correction du zéro ;
- Sorties au maximum lors d'une défaillance du capteur.

Il est important de noter que l'exactitude de l'appareil est basée toujours sur la plage maximale du capteur utilisé, même si une plage intermédiaire est configurée. Par exemple :

Le capteur d'humidité a une plage maximale de 0 à 100 % HR et une exactitude de 3 % à 25 °C, selon la **Figure 13**. On peut, donc, avoir une erreur allant jusqu'à 3 % HR en toute plage adoptée.

Cette erreur est la même sur une large étendue, comme la maximale (0 à 100 % HR), que sur une plage plus étroite, telle que 20 à 80 % HR.

**Une erreur de configuration du port série peut se survenir lorsque d'autres logiciels utilisent le même port série. Veuillez finaliser tous les logiciels utilisant le port série spécifié pour le TxConfig avant de l'utiliser.**

#### 4.1 RETRANSMISSION DU POINT DE ROSÉE

Pour utiliser le **RHT-P10** et transmettre le point de rosée au lieu de l'humidité relative, on doit suivre les étapes ci-dessous :

- Branchez l'appareil à l'interface **TxConfig** et lancez le logiciel.
- Le logiciel reconnaîtra le modèle **RHT-P10**, lira sa configuration et l'affichera.
- Dans le menu « Option », choisissez l'option « Type de lecture d'humidité » (disponible lorsque le modèle **RHT-P10** est reconnu) et puis l'option « Point de rosée ». Ainsi, les valeurs des échelles seront converties à l'unité de point de rosée, les degrés (Celsius ou Fahrenheit, l'utilisateur choisit).
- Terminez la configuration et envoyez-la à l'appareil en cliquant sur « Appliquer ».

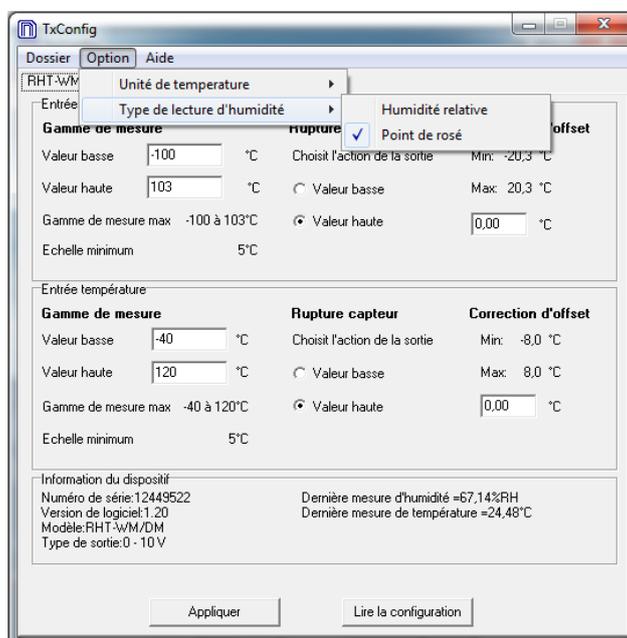


Figure 13 – Point de rosée

Si l'option « Type de lecture d'humidité » n'apparaît toujours après la détection du transmetteur **RHT-P10**, cela signifie que la version du logiciel **TxConfig** est probablement ancienne et ne prend pas en charge cette fonctionnalité. Dans ce cas, il suffit de télécharger la dernière version et procéder à la mise à jour.

## 5 SPÉCIFICATIONS

CARACTERISTIQUES	RHT-P10
Mesure de l'humidité	<p><b>Exactitude totale</b> : Voir la <b>Figure 14</b>.</p> <p><b>Étendue de mesure</b> : Configurable entre 0 et 100 % HR ou -100 et 103 °C en point de rosée.</p> <p><b>Délai de réponse (1/et (63 %))</b> : 8 secondes @ 25 °C (avec l'air en mouvement de 1 m/s).</p>
Mesure de la température	<p><b>Exactitude totale</b> : Voir la <b>Figure 14</b>.</p> <p><b>Étendue de mesure</b> : Configurable entre -40 et 120 °C.</p> <p><b>Délai de réponse (1/et (63 %))</b> : jusqu'à 30 s (avec l'air en mouvement de 1 m/s).</p>
Alimentation	<p><b>Modèle 4-20 mA</b> : 12 Vcc à 30 Vcc</p> <p><b>Modèle 0-10 V</b> : 18 à 30 Vcc / 15 mA maximum</p>
Intervalle des lectures du capteur	< 1,5 secondes
Sorties	Courant de 4-20 mA ou 20-4 mA, type 2 fils – alimentation par boucle ; Tension 0-10 Vcc / 2 mA max.
Charge dans les sorties (RL)	<p><b>Modèle 4-20 mA</b> : RL (max. en Ohms) = (Vcc - 12) / 0,02 Où : Vcc = Tension d'alimentation en Volts.</p> <p><b>Modèle 0-10 Vcc</b> : 2 mA max.</p>
Résolution de la sortie OUT1	0,006 mA (4-20 mA) ou 0,003 V (0-10 V).
Résolution de la sortie OUT2	0,022 mA (4-20 mA) ou 0,015 V (0-10 V).
Isolation entre sorties	Sorties 4-20 mA isolées ; sorties 0-10 V non isolées.
Protection interne contre l'inversion de polarité de la tension d'alimentation	Oui
Indice de protection	<p><b>Boîte du module électronique</b> : IP65 ;</p> <p><b>Capsule du capteur</b> : IP40.</p>
Entrée de câbles	Presse-étoupe PG7.
Limites opérationnelles	<p><b>Capteur (RHT-P10)</b> : Voir la <b>Figure 14</b>.</p> <p>Différence de pression maximale : 10 bar (145 psi).</p>
Module électronique	<p><b>Module électronique (RHT-P10)</b> :</p> <p>Température de fonctionnement : -10 à 65 °C, 0 à 95 % HR ;</p> <p>Température de stockage : -20 à 80 °C.</p>
Certifications	<p><b>CE Mark</b></p> <p>Cet appareil est un produit classe A. Dans un environnement domestique, il peut provoquer des interférences radios et obliger l'utilisateur à prendre des mesures adéquates.</p>

Tableau 2 – Spécifications techniques

### IMPORTANT

Le capteur utilisé dans cet appareil peut être endommagé ou désétalonné s'il est exposé à des atmosphères contaminées par des agents chimiques. L'acide chlorhydrique, l'acide nitrique, l'acide sulfurique et l'ammoniac en concentrations élevées peuvent endommager le capteur. L'acétone, l'éthanol et le propylène glycol peuvent causer des erreurs de mesure réversibles.

## 5.1 EXACTITUDE DES MESURES ET LIMITES OPÉRATIONNELLES DES CAPTEURS

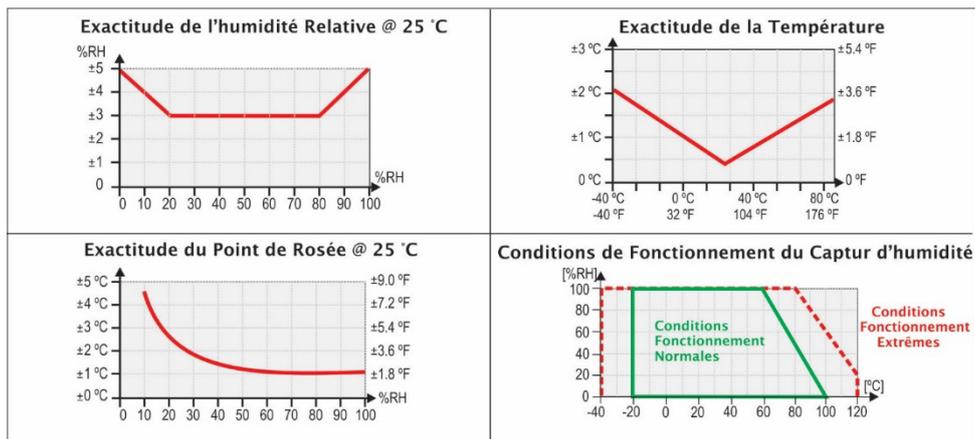


Figure 14 – Exactitude de la mesure d'humidité et de température

## 6 GARANTIE

Les conditions de garantie se trouvent sur notre site Web [www.novusautomation.fr/garantie](http://www.novusautomation.fr/garantie).