

## Sommaire

|  |    |
|--|----|
| Informations techniques . . . . .                                | 03 |
| HA01 - Boîtier plastique miniature . . . . .                     | 05 |
| HA02 - Boîtier plastique standard . . . . .                      | 06 |
| HA11 - Boîtier aluminium rond . . . . .                          | 07 |
| HA12 - Boîtier aluminium carré . . . . .                         | 08 |
| HT25 - Ajouré (tube de protection) . . . . .                     | 09 |
| HH22 - Ajouré (tête de raccordement) . . . . .                   | 10 |
| HH23 - Ajouré avec raccord fixe (tête de raccordement) . . . . . | 11 |
| HH24 - Ajouré avec rétreint (tête de raccordement) . . . . .     | 12 |

 EuroSensors

Thermistances d'ambiance



## Qu'est-ce qu'un capteur de température à résistance RTD ?

Un RTD (détecteur de température à résistance) est un type de capteur utilisé pour mesurer la température. Il se compose généralement d'un matériau en platine (PT100, PT500 ou PT1000) dont la résistance change de manière proportionnelle avec la température. Les RTD sont utilisés pour des mesures de températures précises, stables et fiables dans des plages de température généralement élevées.

## Comment fonctionne une sonde à résistance ?

Un RTD (détecteur de température à résistance) est un capteur qui mesure la température en utilisant la variation de la résistance électrique d'un matériau conducteur. Les sondes à résistance sont généralement fabriquées à partir de platine, d'or ou de nickel. Le principe de fonctionnement des sondes à résistance est basé sur la loi d'Ohm de la résistance électrique, qui établit une relation entre la résistance électrique d'un conducteur et sa température. Selon cette loi, la résistance électrique d'un conducteur augmente généralement lorsque sa température augmente.

## Quelles sont les caractéristiques des thermistances d'ambiance ?

Nos thermistances d'ambiance sont conçues pour mesurer la température ambiante à l'intérieur et à l'extérieur des bureaux, des espaces résidentiels et industriels. Il est possible d'assembler dans le boîtier un transmetteur de température programmable avec un signal de sortie 4...20 mA. Le tube de protection ajouré perforé permet une mesure rapide et précise de la température, grâce au contact direct de la jonction du thermocouple avec la température ambiante.

Domaines d'application:

- Mesure de la température ambiante dans les pièces et à l'extérieur
- Entrepôts et chambres froides
- Bureaux
- Installations de climatisation et de ventilation

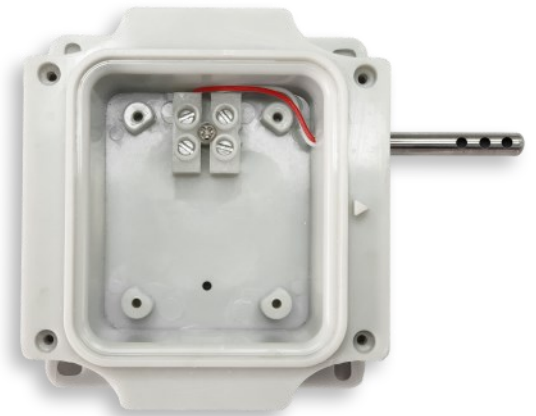
## Qu'est-ce qu'une thermistance ?

Une thermistance est un composant électrique qui modifie sa résistance en fonction de la température. Il est constitué d'un matériau conducteur enveloppé dans un matériau isolant. A mesure que la température augmente, la résistance du matériau conducteur diminue (NTC) ou augmente (PTC), ce qui peut être détecté et mesuré.

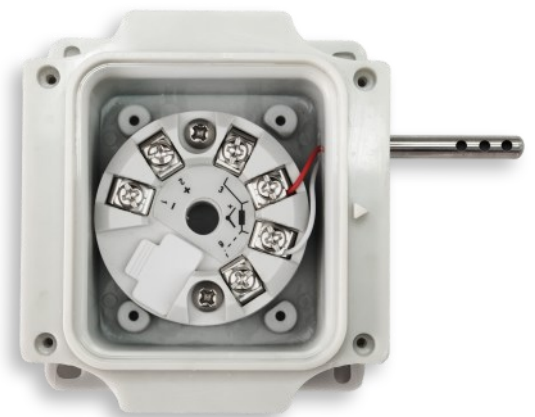
## Intérieur du boîtier

Nous disposons de quatre types de boîtiers pour les capteurs d'ambiance. Fabriqués en plastique ou en aluminium et disponibles dans de nombreuses tailles différentes. À l'intérieur du capteur de température d'ambiance peut se trouver un transmetteur de température programmable ou des borniers série.

## Bornier série



## Transmetteur

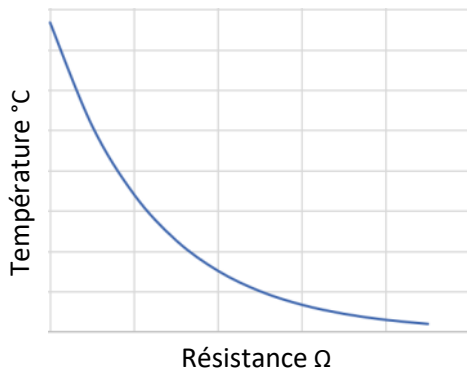


## Quels sont les deux types de thermistances ?

Les thermistances **NTC** sont fabriquées à partir d'un matériau conducteur à base de métaux de transition et sont utilisées pour mesurer des températures allant jusqu'à 300 °C.  
 Les thermistances **PTC** sont fabriquées à partir d'un matériau conducteur à base de polymère ou de céramique, et elles sont utilisées pour mesurer des températures allant jusqu'à 200 °C.

## La valeur β (bêta)

La "valeur β" d'une thermistance (ou valeur bêta), est une indication de la forme de la courbe représentant la relation entre la résistance et la température d'une thermistance NTC. Le calcul de la valeur bêta est une étape essentielle dans le processus de sélection du composant, car il donne les caractéristiques d'une "température donnée par rapport à la résistance" pour une application spécifique.



Les thermistances NTC sont des résistances non linéaires dont les caractéristiques de résistance varient avec la température.

En termes simples, à mesure que la température augmente, la résistance de la thermistance diminue.

La manière dont la résistance d'une thermistance diminue est liée à une constante connue dans l'industrie des thermistances sous le nom de « bêta » (β). Le bêta est mesuré en degrés Kelvin (K) et est calculé selon la formule donnée ci-dessous.

Où:

Rt1 = Résistance à la température 1

Rt2 = Résistance à la température 2

T1 = Température 1 (K)

T2 = Température 2 po (K)

$$\beta = \frac{\ln\left(\frac{R_{T1}}{R_{T2}}\right)}{\left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2}\right)}$$

La valeur β d'une thermistance NTC est calculée en utilisant seulement deux températures sur une plage donnée. Pour calculer la courbe R en fonction de T, la méthode de Steinhart et Hart utilise trois températures sur une plage donnée et fournit un résultat plus précis.



## Types de thermistances

| Type             | Résistance    | Valeur bêta | Température        |
|------------------|---------------|-------------|--------------------|
| PTC<br>KTY81/121 | 990Ω à 25°C   | /           | T°<br>(-55/+150°C) |
| NTC              | 3,3kΩ à 100°C | β=3970      | T°<br>(-40/+200°C) |
| NTC              | 10kΩ à 25°C   | β=3977      | T°<br>(-40/+125°C) |
| NTC              | 10kΩ à 25°C   | β=3435      | T°<br>(-40/+150°C) |
| NTC              | 20kΩ à 25°C   | β=4260      | T°<br>(-40/+125°C) |

## Quelle est la différence entre une NTC et une PTC ?

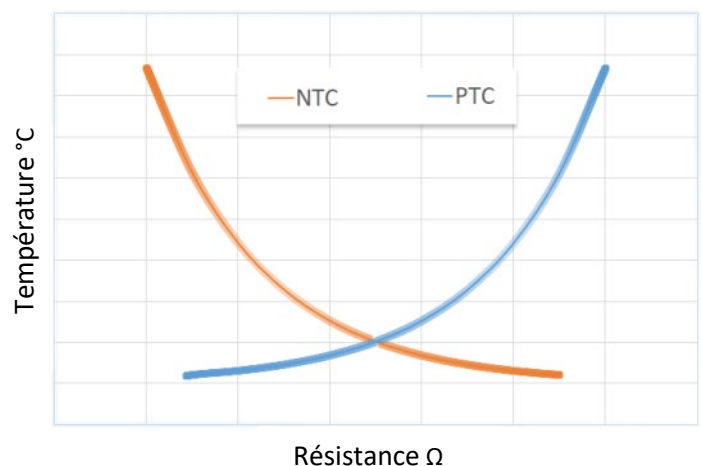
Les NTC (thermistances à coefficient de température négatif) et les PTC (thermistances à coefficient de température positif) sont tous deux des thermistances, c'est-à-dire des capteurs de température qui modifient leur résistance en fonction de la température. Cependant, il existe une différence majeure entre ces deux types de thermistances :

### Thermistances NTC:

Les thermistances NTC ont une résistance qui diminue lorsque la température augmente. Elles sont couramment utilisées dans les thermostats et les dispositifs de contrôle de la température pour mesurer la température ambiante.

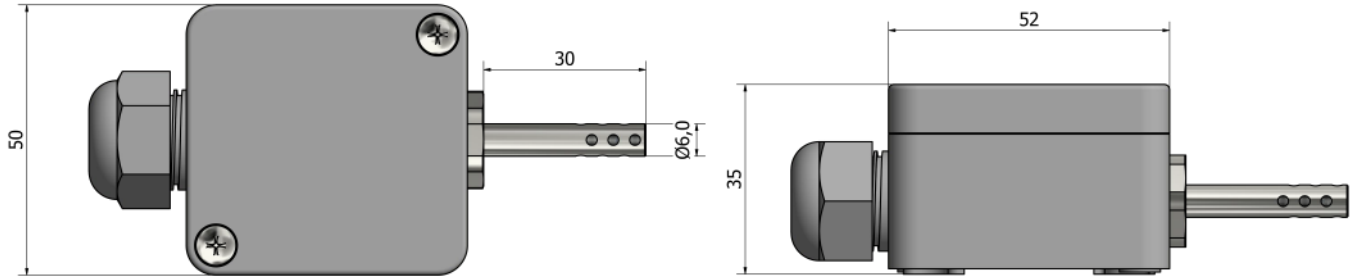
### Thermistances PTC:

Les thermistances PTC ont une résistance qui augmente lorsque la température monte. Elles sont couramment utilisées dans les fusibles thermostatiques et les dispositifs de protection contre les surintensités pour couper l'alimentation en cas de surchauffe.



# HA01 – Thermistances d’ambiance

## Boîtier plastique miniature



\*Matériau du tube **Inox 316L**

### Configurateur de commande

#### 1. Type d'élément:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ à 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ à 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ à 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Autre:  
(NTC / PTC - T° (min/max) - valeur β - tolérance)

#### Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:  
Voir section "Accessoires"

Quantité:

Note:

#### 2. Montage: (nombre de fils)

- 2
- Autre:

#### 3. Assemblage:

- Terminaux série
- Transmetteur (°C):  
Préciser la plage de température

#### 4. Tube:

- Standard
- Perforé
- Standard avec protection perforée

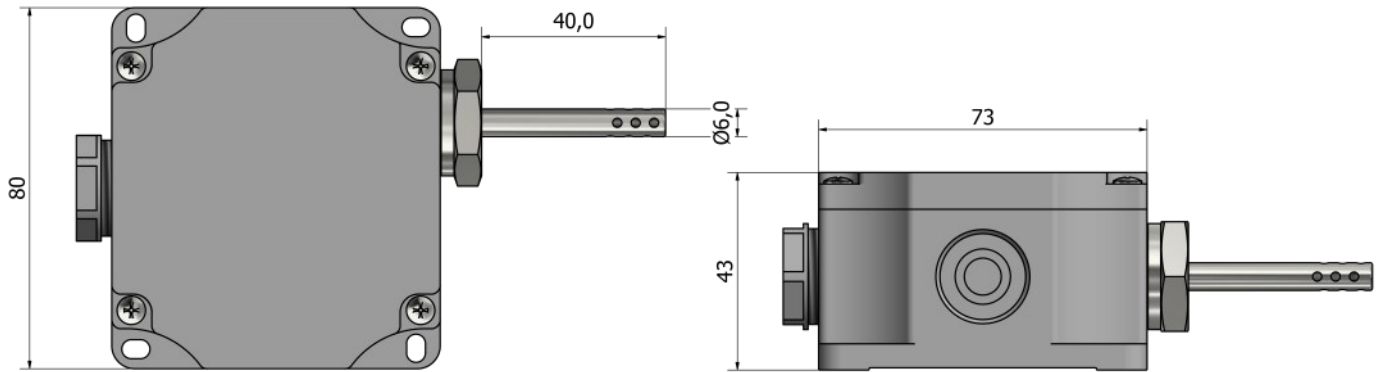
### Comment commander?

Choisissez les caractéristiques souhaitées de votre capteur en cochant les cases et en remplissant le texte. Vous pouvez fournir des croquis, des images, des notes personnelles, des exigences particulières ou toute donnée importante. Pour des questions supplémentaires et de l'aide, n'hésitez pas à nous contacter.



# HA02 – Thermistances d’ambiance

## Boîtier plastique standard



\*Matériau du tube **Inox 316L**

### Configurateur de commande

#### 1. Type d'élément:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ à 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ à 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ à 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Autre:  
(NTC / PTC - T° (min/max) - valeur β - tolérance)

#### Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:  
Voir section "Accessoires"

Quantité:

Note:

#### 2. Montage: (nombre de fils)

- 2
- Autre:

#### 3. Assemblage:

- Terminaux série
- Transmetteur (°C):  
Préciser la plage de température

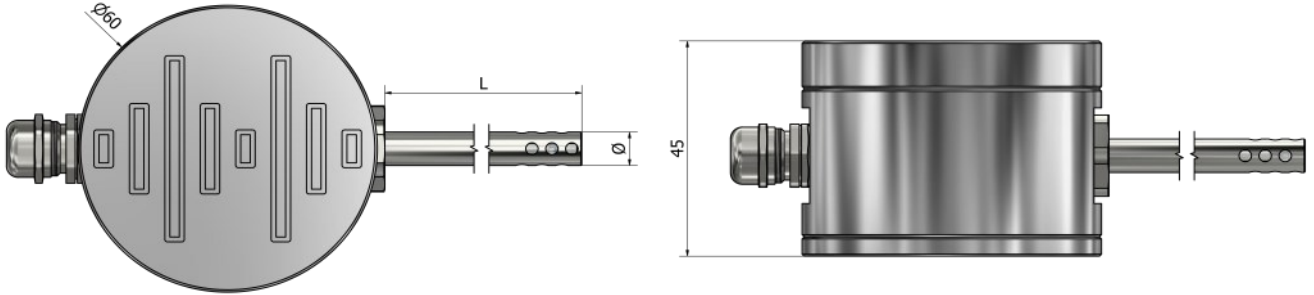
#### 4. Tube:

- Standard
- Perforé
- Standard avec protection perforée

### Comment commander?



Choisissez les caractéristiques souhaitées de votre capteur en cochant les cases et en remplissant le texte. Vous pouvez fournir des croquis, des images, des notes personnelles, des exigences particulières ou toute donnée importante. Pour des questions supplémentaires et de l'aide, n'hésitez pas à nous contacter.



\*Matériau du tube **Inox 316L**

### Configurateur de commande

#### 1. Type d'élément:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ à 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ à 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ à 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Autre:  
(NTC / PTC - T° (min/max) - valeur β - tolérance)

#### 2. Montage: (nombre de fils)

- 2
- Autre:

#### 3. Assemblage:

- Terminaux série
- Transmetteur (°C):  
Préciser la plage de température

#### 4. Tube:

- Standard
- Perforé
- Standard avec protection perforée

#### 5. Surface du boîtier:



Aluminium anodisé noir



Aluminium anodisé argent

#### Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:  
Voir section "Accessoires"

Quantité:

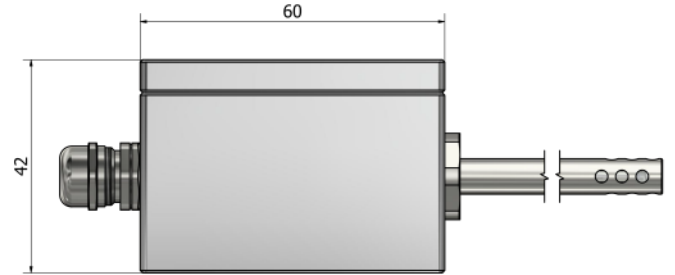
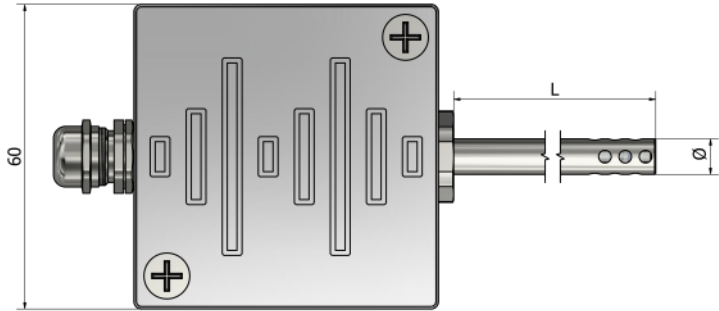
Note:

### Comment commander?

Choisissez les caractéristiques souhaitées de votre capteur en cochant les cases et en remplissant le texte. Vous pouvez fournir des croquis, des images, des notes personnelles, des exigences particulières ou toute donnée importante. Pour des questions supplémentaires et de l'aide, n'hésitez pas à nous contacter.

# HA12 – Thermistances d'ambiance

## Boîtier aluminium carré



\*Matériau du tube **Inox 316L**

### Configurateur de commande

#### 1. Type d'élément:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ à 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ à 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ à 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Autre:  
(NTC / PTC - T° (min/max) - valeur β - tolérance)

#### 2. Montage: (nombre de fils)

- 2
- Autre:

#### 3. Assemblage:

- Terminaux série
- Transmetteur (°C):  
Préciser la plage de température

#### 4. Tube:

- Standard
- Perforé
- Standard avec protection perforée

#### 5. Surface du boîtier:



Aluminium anodisé noir



Aluminium anodisé argent

#### Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:  
Voir section "Accessoires"

Quantité:

Note:

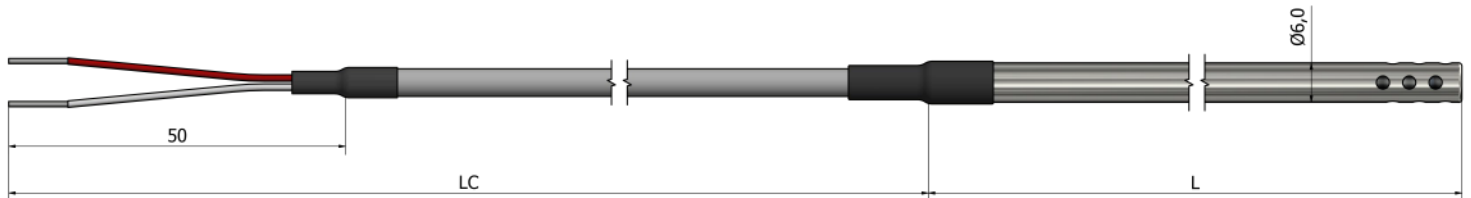
### Comment commander?

Choisissez les caractéristiques souhaitées de votre capteur en cochant les cases et en remplissant le texte. Vous pouvez fournir des croquis, des images, des notes personnelles, des exigences particulières ou toute donnée importante. Pour des questions supplémentaires et de l'aide, n'hésitez pas à nous contacter.





# HT25 – Thermistances d'ambiance Ajouré (tube de protection)



\*Matériau du tube **Inox 316L**

## Configurateur de commande

### 1. Type d'élément:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ à 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ à 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ à 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Autre:  
(NTC / PTC - T° (min/max) - valeur β - tolérance)

### 2. Montage: (nombre de fils)

- 2
- Autre:

### 3. Longueur du tube L (mm):

### 4. Câble de prolongation:

- PVC (105°C)
- Silicone (180°C)
- Téflon (260°C)
- Soie de verre (400°C)
- Autre:

### 5. Longueur du câble LC (mm):

### 6. Protection du sertissage:

- Ressort
- Gaine
- Sans

### Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:  
Voir section "Accessoires"

Quantité:

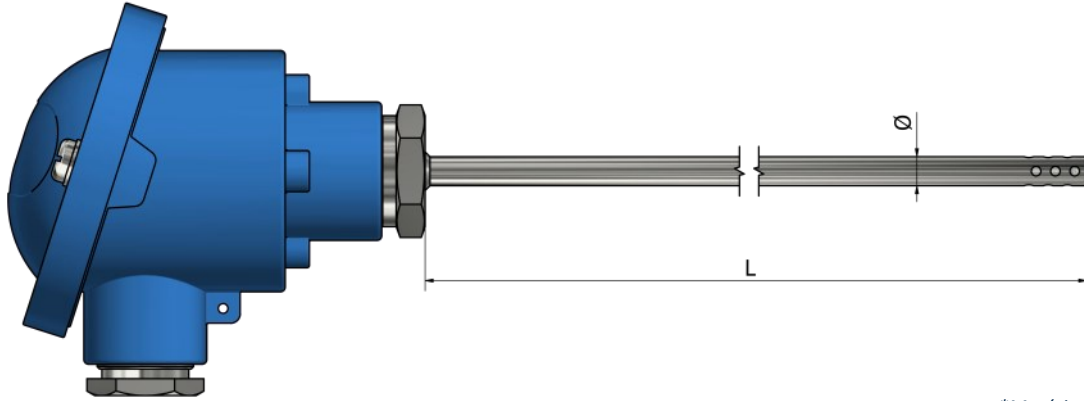
Note:

## Comment commander?

Choisissez les caractéristiques souhaitées de votre capteur en cochant les cases et en remplissant le texte. Vous pouvez fournir des croquis, des images, des notes personnelles, des exigences particulières ou toute donnée importante. Pour des questions supplémentaires et de l'aide, n'hésitez pas à nous contacter.



# HH22 – Thermistances d'ambiance Ajouré (tête de raccordement)



\*Matériau du tube **Inox 316L**

## Configurateur de commande

### 1. Type d'élément:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ à 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ à 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ à 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Autre:  
(NTC / PTC - T° (min/max) - valeur β - tolérance)

### Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:  
Voir section "Accessoires"

Quantité:

Note:

### 2. Montage: (nombre de fils)

- 2
- Autre:

### 3. Longueur L (mm):

### 4. Diamètre Ø (mm):

### 5. Tête de raccordement: (voir section "Accessoires")

- Type B
- Type DAN
- Type M
- Type N
- Type Ex
- Type NS
- Autre:

### 6. Assemblage:

- Fils
- Bornier
- Transmetteur (°C):  
Préciser la plage de température

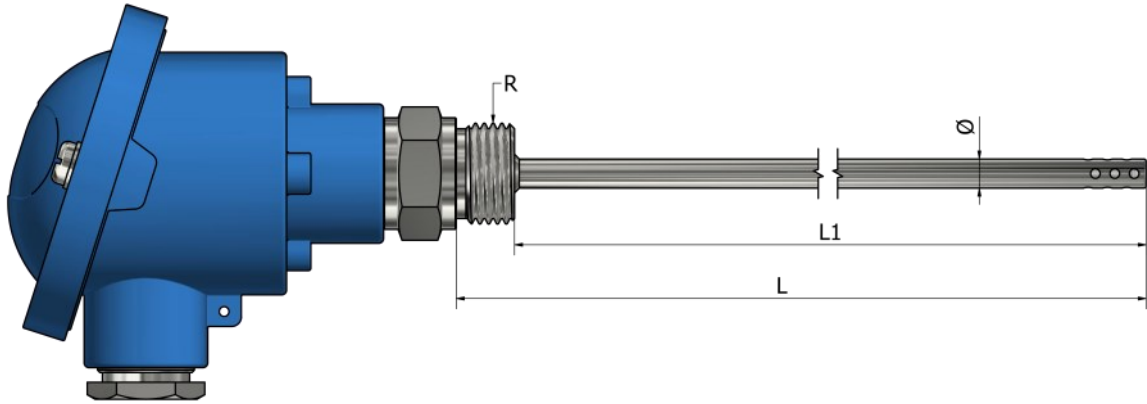
## Comment commander?



Choisissez les caractéristiques souhaitées de votre capteur en cochant les cases et en remplissant le texte. Vous pouvez fournir des croquis, des images, des notes personnelles, des exigences particulières ou toute donnée importante. Pour des questions supplémentaires et de l'aide, n'hésitez pas à nous contacter.

# HH23 – Thermistances d'ambiance

## Ajouré avec raccord fixe (tête de raccordement)



\*Matériau du tube et du raccord **Inox 316L**

### Configurateur de commande

#### 1. Type d'élément:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ à 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ à 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ à 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Autre:  
(NTC / PTC - T° (min/max) - valeur β - tolérance)

#### Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:  
Voir section "Accessoires"

Quantité:

Note:

#### 2. Montage: (nombre de fils)

- 2
- Autre:

#### 3. Longueur L ou L1 (mm):

L \_\_\_\_\_ L1 \_\_\_\_\_

#### 4. Diamètre Ø (mm):

#### 5. Raccord:

- 1/2" BSPP
- 1/4" BSPP
- 1/4" BSPT
- M10
- 1/2" NPT
- Autre:

#### 6. Tête de raccordement: (voir section "Accessoires")

- Type B
- Type DAN
- Type M
- Type N
- Type Ex
- Type NS
- Autre:

#### 7. Assemblage:

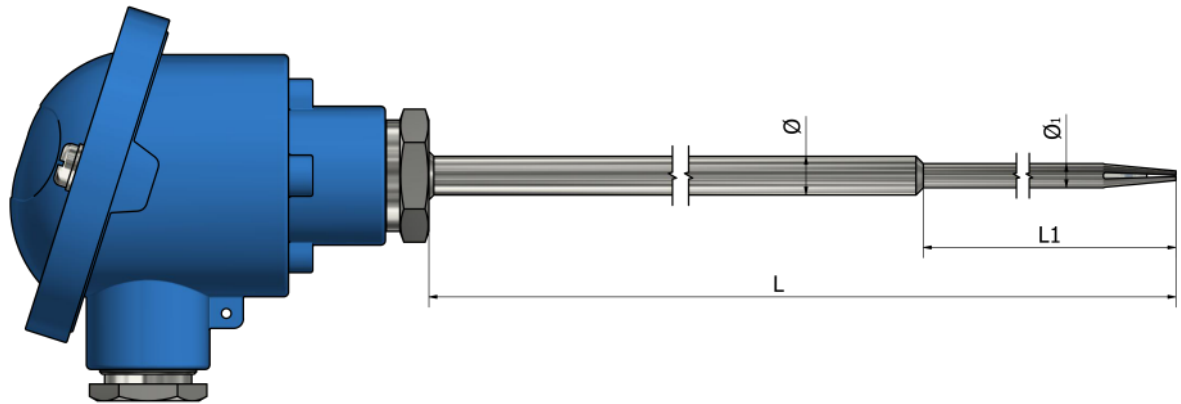
- Fils
- Bornier
- Transmetteur (°C):  
Préciser la plage de température

### Comment commander?



Choisissez les caractéristiques souhaitées de votre capteur en cochant les cases et en remplissant le texte. Vous pouvez fournir des croquis, des images, des notes personnelles, des exigences particulières ou toute donnée importante. Pour des questions supplémentaires et de l'aide, n'hésitez pas à nous contacter.

# HH24 – Thermistances d'ambiance Ajouré avec rétreint (tête de raccordement)



\*Matériau du tube **Inox 316L**

## Configurateur de commande

### 1. Type d'élément:

- PTC KTY 81/110 (-40°C / +150°C)
- PTC KTY 81/121 (-40°C / +150°C)
- NTC 10kΩ à 25°C B3977 (-40°C / +125°C)
- NTC 20kΩ à 25°C B4260 (-40°C / +125°C)
- NTC 3,3kΩ à 100°C B3970 (-40°C / +200°C)
- Autre:  
(NTC / PTC - T° (min/max) - valeur β - tolérance)

### 2. Montage: (nombre de fils)

- 2       Autre:

### 3. Dimensions L et Ø (mm):

L \_\_\_\_\_ Ø \_\_\_\_\_

### 4. Dimensions L1 et Ø1 (mm):

L1 \_\_\_\_\_ Ø1 \_\_\_\_\_

### 5. Tête de raccordement: (voir section "Accessoires")

- Type B       Type DAN       Type M       Type N
- Type Ex       Type NS       Autre:

### 6. Assemblage:

- Fils       Bornier       Transmetteur (°C):  
Préciser la plage de température

### Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:  
Voir section "Accessoires"

Quantité:

Note:

## Comment commander?



Choisissez les caractéristiques souhaitées de votre capteur en cochant les cases et en remplissant le texte. Vous pouvez fournir des croquis, des images, des notes personnelles, des exigences particulières ou toute donnée importante. Pour des questions supplémentaires et de l'aide, n'hésitez pas à nous contacter.