

Capteurs de température filaires



Sommaire

Thermocouples filaires

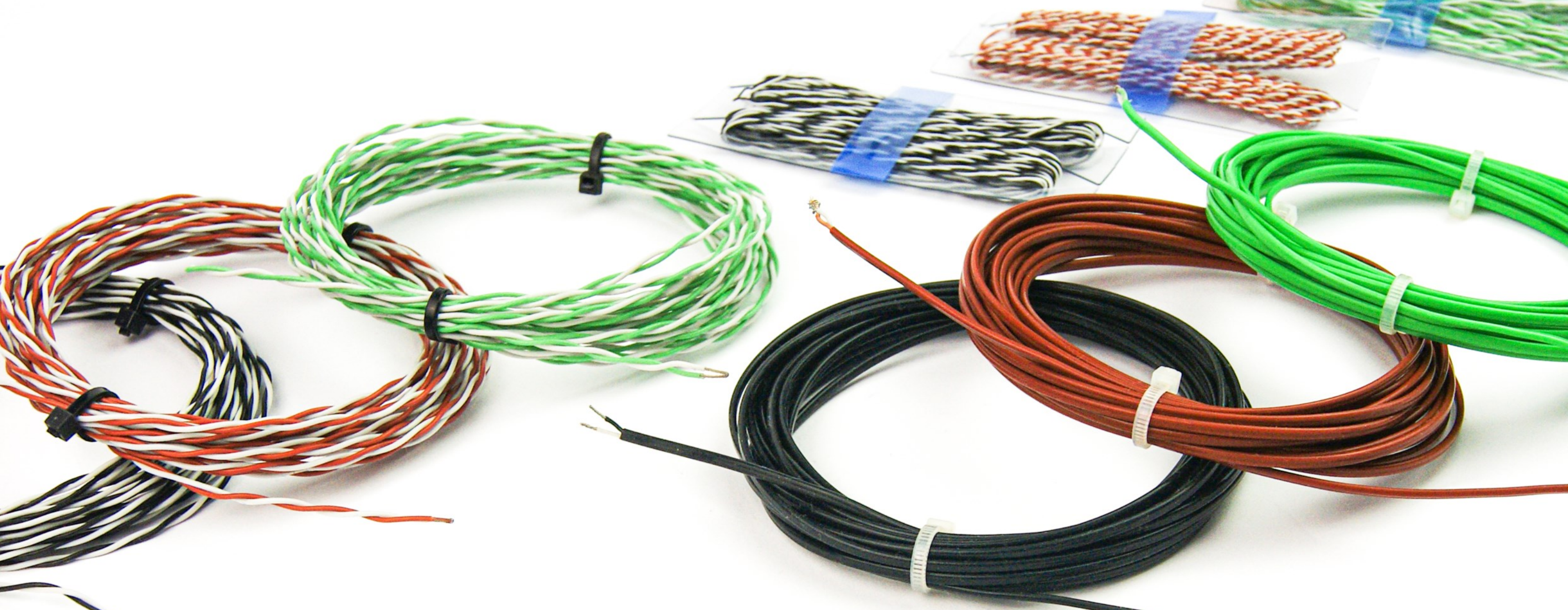
Informations techniques	07
TC00 - Téflon torsadé	09
TC01 - Téflon torsadé avec sortie connecteur	10
TC02 - A poignée aluminium avec câble téflon PFA torsadé	11
TC10 - Téflon méplat	12
TC11 - Téflon méplat avec sortie connecteur	13
TC20 - Soie de verre méplat	14
TC21 - Soie de verre méplat avec sortie connecteur	15
TC30 - PVC blindé	16
TC31 - PVC blindé avec sortie connecteur	17
TC40 - Téflon blindé	18
TC41 - Téflon blindé avec sortie connecteur	19
TC50 - Soie de verre	20
TC51 - Soie de verre avec sortie connecteur	21

Sondes à résistance filaires

Informations techniques	24
PC00 - Téflon torsadé	26
PC30 - PVC blindé	27
PC35 - PVC	28
PC40 - Téflon blindé	29
PC50 - Soie de verre	30
PC60 - Silicone	31

Thermistances filaires

Informations techniques	34
HC00 - Téflon torsadé	37
HC30 - PVC blindé	38
HC35 - PVC	39
HC40 - Téflon blindé	40
HC50 - Soie de verre	41
HC60 - Silicone	42



 EuroSensors

Thermocouples filaires





Quelles sont les caractéristiques des thermocouples filaires ?

Les thermocouples filaires sont des capteurs de température simples et peu coûteux. Certaines caractéristiques courantes comprennent:

- Simplicité:** les thermocouples filaires sont des capteurs de température très simples, constitués de fils métalliques nus soudés ensemble à une extrémité.
- Coût réduit:** les thermocouples filaires sont généralement moins coûteux à fabriquer que les thermocouples gainés en raison de leur conception simple.
- Précision:** les thermocouples filaires sont généralement plus précis que les thermocouples gainés car ils ne possèdent pas de revêtement protecteur pouvant affecter leur précision.
- Flexibilité:** les thermocouples filaires sont plus flexibles que les thermocouples gainés, ce qui les rend plus faciles à installer dans des espaces confinés ou dans des positions difficiles d'accès.
- Fragilité:** les thermocouples filaires sont plus fragiles que les thermocouples gainés et peuvent être endommagés par des chocs mécaniques, des températures élevées et des agents chimiques.

Classes de thermocouples

Les classes de thermocouples ont des valeurs de tolérance et des limites de validité de température spécifiques. Les classes les plus courantes sont la **classe 1** et la **classe 2**.

Avec la **classe 1**, vous obtenez des valeurs de mesure plus précises, tandis que la **classe 2** offre des plages de tolérance plus larges.

Types de thermocouples

Les thermocouples sont adaptés à des applications spécifiques en fonction de la plage de température à mesurer, de la précision requise et de l'environnement dans lequel ils seront utilisés. Ils sont différenciés par des lettres (Type K, J, N, T, etc.) qui correspondent à la présence de matériaux pouvant mesurer une certaine plage de température.

Le plus couramment utilisé est le Type K, capable de mesurer des températures de -40 °C à $+1200\text{ °C}$. Il est composé d'un fil de chrome et d'un fil d'aluminium.



Notez que les couleurs des connecteurs varient selon les normes et les pays. Consultez le document "**Codes de couleur internationaux appliqués à l'ingénierie de mesure de température**".



Types de câbles pour thermocouples

Pour des informations supplémentaires sur les câbles pour thermocouples, veuillez consulter la section "**Accessoires - Câbles**".

Soie de verre



Description:
soie de verre/soie de verre/tresse inox
Température de fonctionnement:
-60°C/+400°C
Forme:
Rond

Téflon blindé



Description:
téflon/blindé/téflon
Température de fonctionnement:
-190°C / +260°C
Forme:
Rond

PVC blindé



Description:
PVC/blindé/PVC
Température de fonctionnement:
-30°C / +105°C
Forme:
Rond

Silicone



Description:
silicone/silicone
Température de fonctionnement:
-60°C / +180°C
Forme:
Rond

Téflon torsadé



Description:
téflon torsadé
Température de fonctionnement:
-190°C / +260°C
Forme:
torsadé

Téflon méplat



Description:
téflon/téflon
Température de fonctionnement:
-190°C / +260°C
Forme:
méplat

Soie de verre méplat



Description:
soie de verre/soie de verre
Température de fonctionnement:
-60°C / +400°C
Forme:
méplat

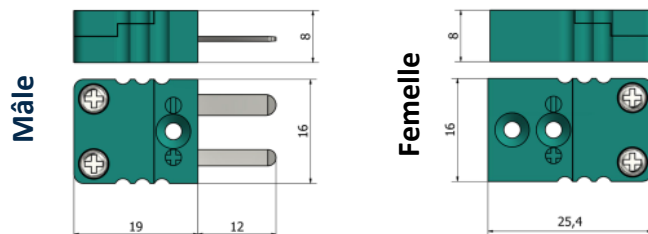
Types de connecteurs

Les connecteurs mâles et femelles pour thermocouples sont disponibles en deux tailles (miniature et standard).

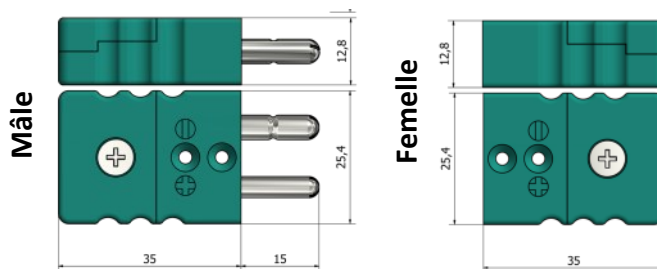
Les connecteurs miniatures sont plus petits et ont des broches plates : ils sont généralement montés sur des thermocouples de petit diamètre ou à l'extrémité de câbles pour se connecter à des instruments portables et aux panneaux.

Les connecteurs standards ont des broches rondes plus grandes et sont généralement utilisés pour des applications industrielles.

Connecteur miniature



Connecteur standard



Caractéristiques d'isolation des câbles

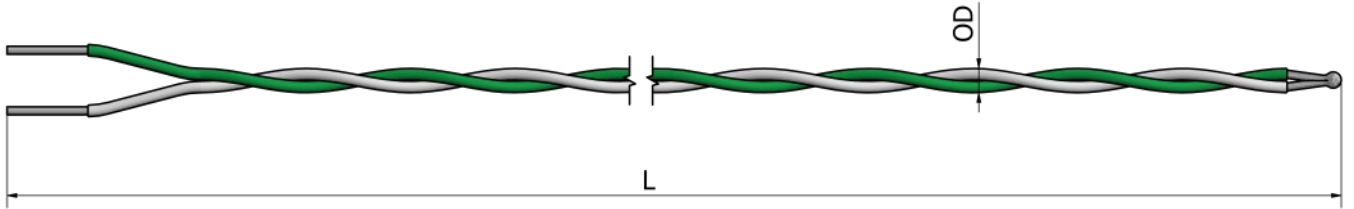
	PVC	Silicone	Téflon	Soie de verre
Résistance à l'abrasion	Très bonne	Passable	Bonne	Passable
Résistance chimique	Très bonne	Mauvaise	Excellente	Bonne
Résistance à l'humidité	Bonne	Bonne	Excellente	Mauvaise
Résistance au feu	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente



TC00 – Thermocouples filaires

Téflon PFA torsadé

-190°C / +260°C
Court terme +280°C



Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K Type J Type T
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 1 x 0,2 (0,03 mm²) OD ≈ 1mm 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ 2mm
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:
Voir section "Accessoires"

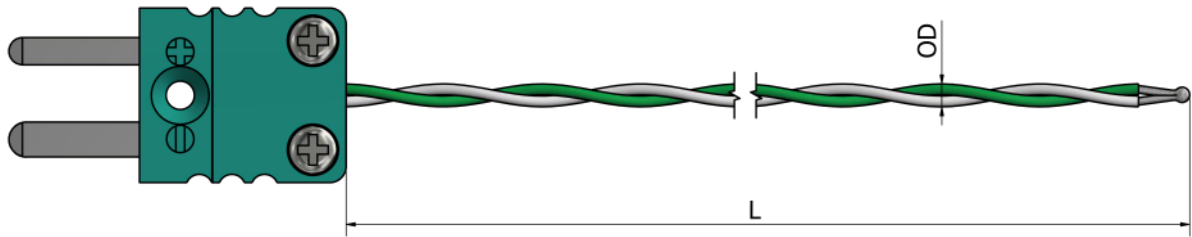
Quantité:

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.



Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K Type J Type T
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 1 x 0,2 (0,03 mm²) OD ≈ 1mm 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ 2mm
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):
5. Connecteur:

- Miniature Mâle Miniature Femelle Standard Mâle Standard Femelle

6. Température du connecteur:
 200°C 350°C 650°C

7. Option:

- Serre-câble Étiquette d'identification Sans

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

 Accessoires:
 Voir section "Accessoires"

Quantité:

Note:

Comment commander?



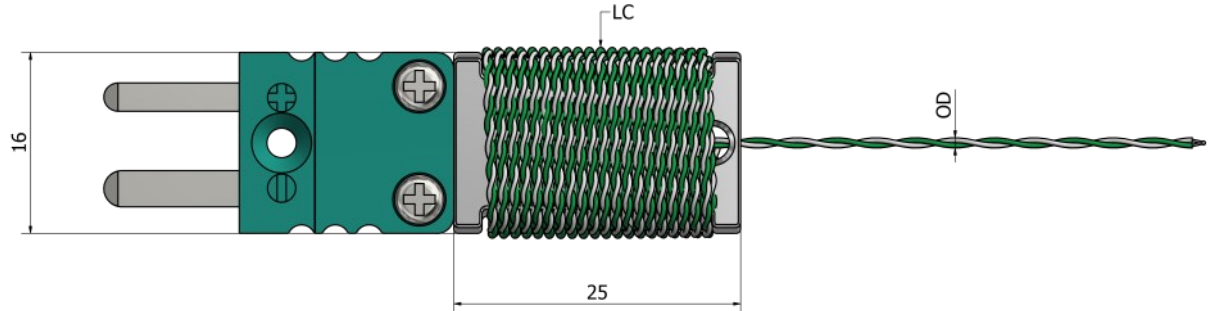
Choisissez les caractéristiques souhaitées de votre capteur en cochant les cases et en remplissant le texte. Vous pouvez fournir des croquis, des images, des notes personnelles, des exigences particulières ou toute donnée importante. Pour des questions supplémentaires et de l'aide, n'hésitez pas à nous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



TC02 – Thermocouples filaires

A poignée aluminium avec câble téflon PFA torsadé

-190°C / +260°C
Court terme +280°C



*Poignée **Aluminium**

Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K Type J Type T
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 1 x 0,2 (0,03 mm²) OD ≈ 1mm 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ 2mm
 Autre:

4. Longueur du câble LC (mm):

5. Connecteur miniature:

- Mâle Femelle

6. Température du connecteur: 200°C

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:
Voir section "Accessoires"

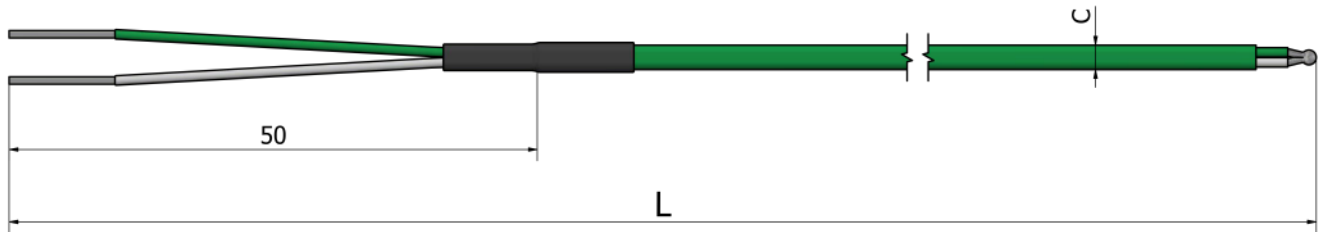
Quantité:

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.



Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K Type J Type T
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 1 x 0,08 (0,005 mm²) 7 x 0,2 (0,22 mm²)
C ≈ 0,9mm x 1,3mm C ≈ 1,5mm x 2,4mm
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:

Voir section "Accessoires"

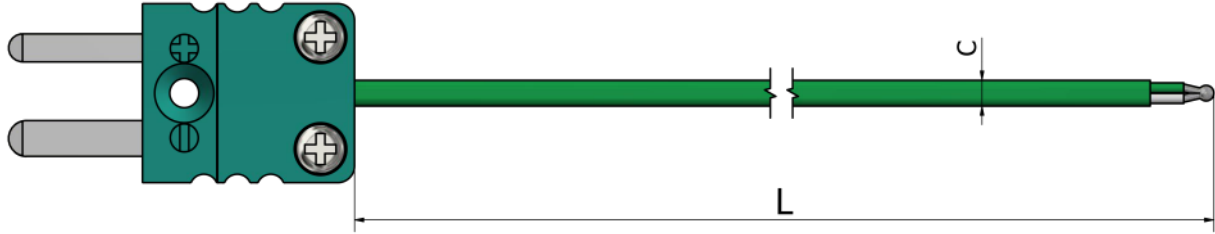
Quantité:

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.



Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K Type J Type T
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 1 x 0,08 (0,005 mm²) 7 x 0,2 (0,22 mm²)
 C ≈ 0,9mm x 1,3mm C ≈ 1,5mm x 2,4mm
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

5. Connecteur:

- Miniature Mâle Miniature Femelle Standard Mâle Standard Femelle

6. Température du connecteur: 200°C 350°C 650°C

7. Option:

- Serre-câble Étiquette d'identification Sans

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

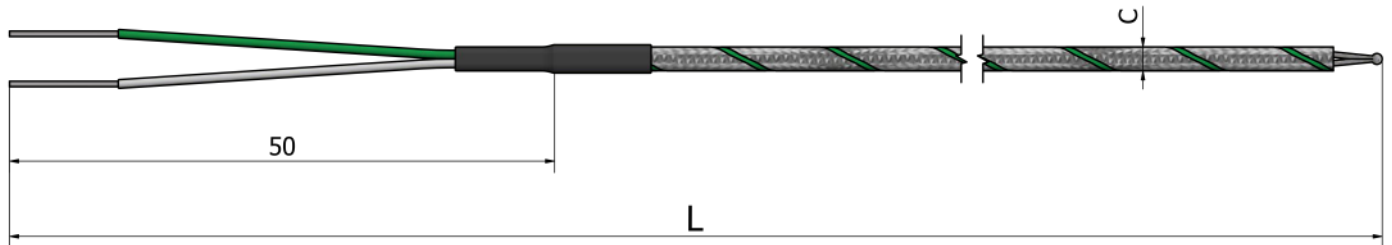
Accessoires:
Voir section "Accessoires"

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.



Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K Type J
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 1 x 0,5 (0,20 mm²) 1 x 0,3 (0,07 mm²)
C ≈ 1,3mm x 1,8mm C ≈ 1,4mm x 2,2mm
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:
Voir section "Accessoires"

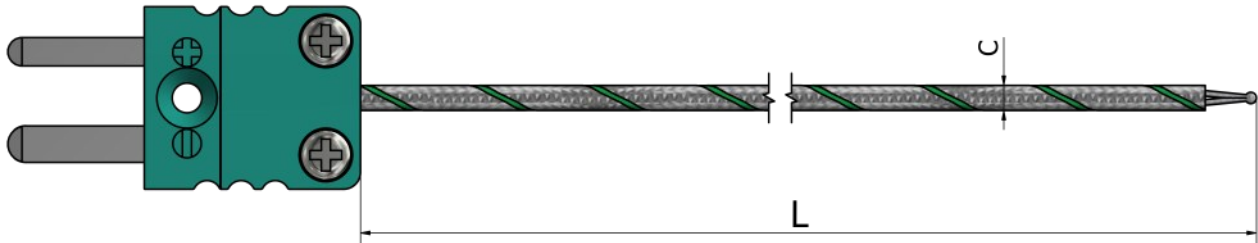
Quantité:

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.



Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K Type J
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 1 x 0,5 (0,20 mm²) 1 x 0,3 (0,07 mm²)
 C ≈ 1,3mm x 1,8mm C ≈ 1,4mm x 2,2mm
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

5. Connecteur:

- Miniature Mâle Miniature Femelle Standard Mâle Standard Femelle

6. Température du connecteur: 200°C 350°C 650°C

7. Option:

- Serre-câble Étiquette d'identification Sans

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

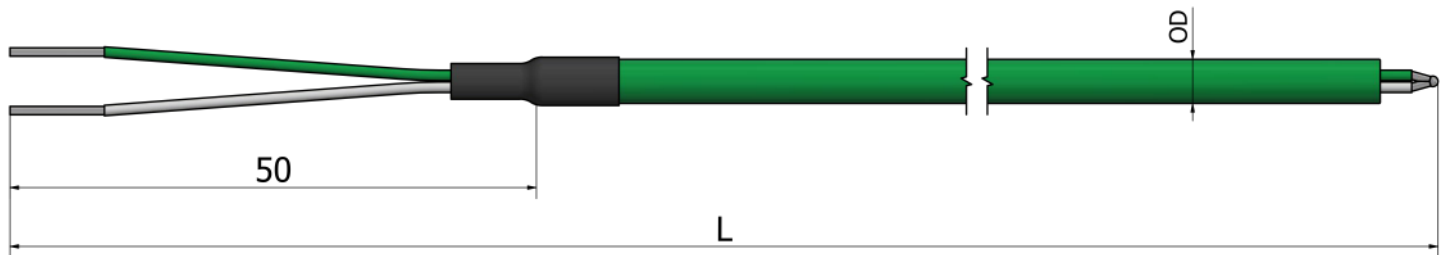
Accessoires:
Voir section "Accessoires"

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.



Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K Type J Type N Type T
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ Ø4,0 mm
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):
Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

 Accessoires:
Voir section "Accessoires"

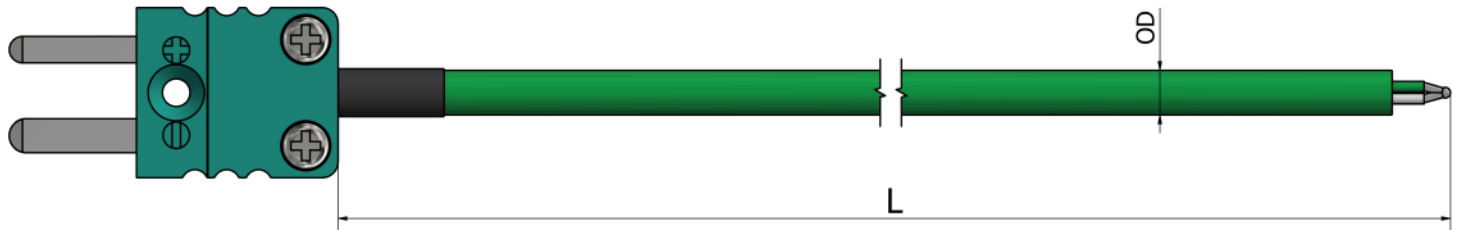
Quantité:

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.



Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K Type J Type N Type T
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ Ø4,0 mm
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

5. Connecteur:

- Miniature Mâle Miniature Femelle Standard Mâle Standard Femelle

6. Température du connecteur: 200°C 350°C 650°C

7. Option:

- Serre-câble Étiquette d'identification Sans

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:
Voir section "Accessoires"

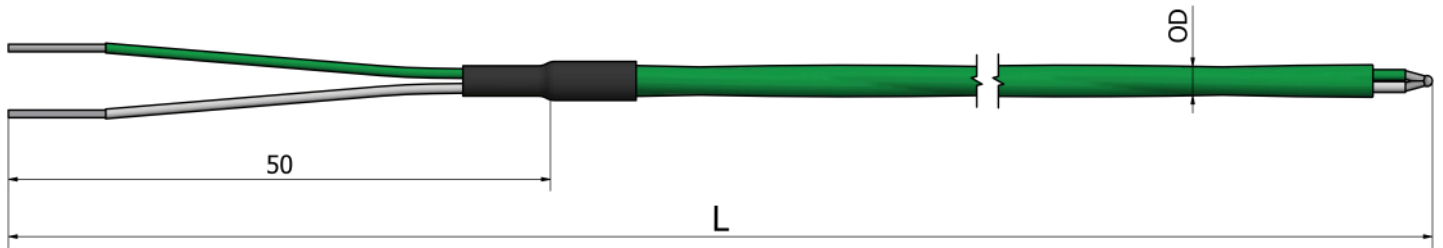
Quantité:

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.



Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K Type J Type N Type T
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ Ø3,0 mm
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):
Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

 Accessoires:
 Voir section "Accessoires"

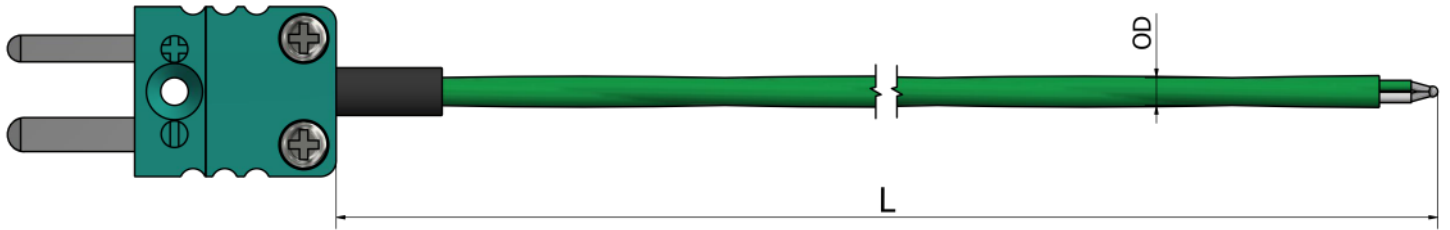
Quantité:

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.



Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K Type J Type N Type T
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ Ø3,0 mm
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

5. Connecteur:

- Miniature Mâle Miniature Femelle Standard Mâle Standard Femelle

6. Température du connecteur: 200°C 350°C 650°C

7. Option:

- Serre-câble Étiquette d'identification Sans

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

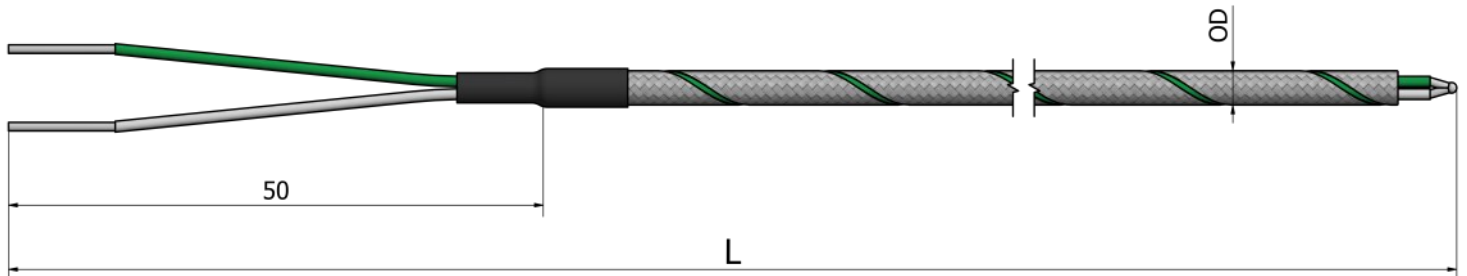
Accessoires:
Voir section "Accessoires"

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.



Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K
 Type J
 Type N
 Type T
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1
 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ Ø3,0 mm
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):
Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:

Voir section "Accessoires"

Quantité:

Note:

Comment commander?

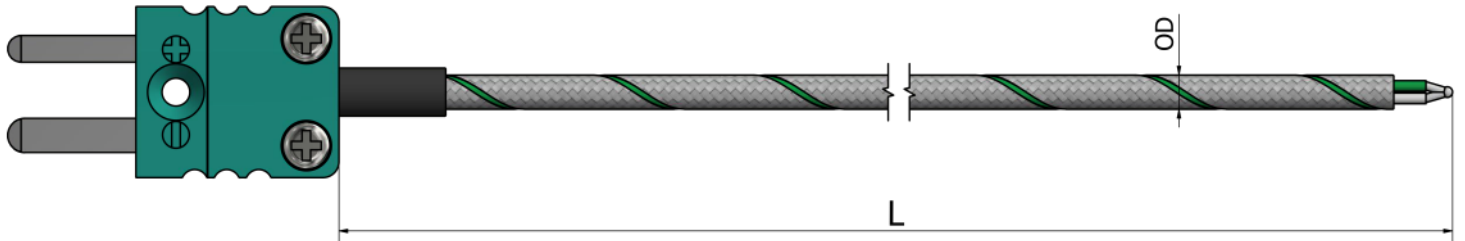


Choisissez les caractéristiques souhaitées de votre capteur en cochant les cases et en remplissant le texte. Vous pouvez fournir des croquis, des images, des notes personnelles, des exigences particulières ou toute donnée importante. Pour des questions supplémentaires et de l'aide, n'hésitez pas à nous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

TC51 – Thermocouples filaires

Soie de verre (SDV/SDV/tresse inox) avec sortie connecteur

-60°C / +400°C
Court terme +600°C



Configurateur de commande

1. Thermocouple:

- Type K
 Type J
 Type N
 Type T
 Autre:

2. Classe:

- Classe 1
 Classe 2

3. Taille des fils et du câble:

- 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ Ø3,0 mm
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

5. Connecteur:

- Miniature Mâle
 Miniature Femelle
 Standard Mâle
 Standard Femelle

6. Température du connecteur: 200°C 350°C 650°C

7. Option:

- Serre-câble
 Étiquette d'identification
 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.



 EuroSensors

Sondes à résistance filaires



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.

Avantages des sondes à résistance

Les sondes à résistance ont plusieurs avantages par rapport à d'autres types de capteurs de température:

Haute précision: les sondes à résistance ont une sensibilité élevée à la température, typiquement dans la plage de 0,1 à 0,2 % par °C, permettant une mesure précise de la température.

Stabilité à long terme: les sondes à résistance ont une stabilité à long terme et une durée de vie plus longue que les thermistances, ce qui les rend plus fiables pour des applications à durée dans le temps.

Plage de température de fonctionnement étendue: les sondes à résistance peuvent fonctionner dans une plage de température de -200 °C à 850 °C, ce qui les rend appropriées à de nombreuses applications industrielles.

Faible résistance ohmique: les sondes à résistance ont une faible résistance ohmique par rapport aux thermistances, ce qui les rend plus faciles à utiliser avec des circuits électroniques.

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.

Qu'est-ce qu'une sonde Pt ?

Une sonde Pt (sonde à résistance de platine) est un type de capteur de température qui utilise un détecteur de température à résistance (RTD) pour mesurer la température. Il est basé sur le principe selon lequel la résistance électrique d'un matériau conducteur augmente lorsque sa température augmente.

Comprendre la dénomination des capteurs Pt100, Pt500 et Pt1000

"Pt" est le symbole chimique du platine car le platine est le matériau de base pour la fabrication de l'élément de mesure. Les conventions de dénomination des capteurs Pt100, Pt500 et Pt1000 sont étroitement liées aux valeurs nominales de résistance qu'ils présentent à 0° C. Le capteur Pt100 a une résistance nominale de 100 Ω à 0° C, le capteur Pt500 a une résistance nominale de 500 Ω à 0° C et le capteur Pt1000 a une résistance nominale de 1000 Ω à 0° C. Comprendre la signification de ces désignations nous permet de discerner leurs caractéristiques et les applications spécifiques. Que vous ayez besoin d'un capteur Pt100 standard ou d'une variante à résistance plus élevée comme la Pt500 ou la Pt1000, ces capteurs à résistance fournissent des mesures de température fiables et précises dans un large éventail d'industries et d'applications.

Classes de sondes à résistance

Les tolérances des sondes à résistance peuvent être adaptées aux spécifications du client et donc fabriquées avec différentes tolérances. Plus la tolérance est élevée, plus la marge d'erreur relative est réduite par rapport aux tolérances plus faibles. Un système de classification de ces tolérances est utile pour l'utilisateur final et facilite l'interchangeabilité de ces capteurs. Le système IEC est considéré comme la norme de l'industrie, bien qu'il existe d'autres normes et d'autres classes de tolérance.

Norme IEC	DIN4370	Plage de température °C	Tolérance Ω à 0°C	Tolérance °C
W0.03	1/10 DIN	-100 à 350	100±0.012 Ω	±0.03 °C
/	1/5 DIN	-100 à 350	100±0.024 Ω	±0.06 °C
W0.1	1/3 DIN	-100 à 350	100±0.04 Ω	±0.10 °C
W0.15	Classe A	-100 à 450	100±0.06 Ω	±0.15 °C
W0.3	Classe B	-196 à 660	100±0.12 Ω	±0.30 °C





Types de câbles pour sondes à résistance

Pour des informations supplémentaires sur les câbles pour sondes à résistance, consultez la section "**Accessoires - Câbles**".

Soie de verre



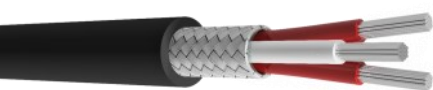
Description:
soie de verre/soie de verre/tresse inox
Température de fonctionnement:
-60°C / 400°C
Forme:
rond

Téflon blindé



Description:
téflon/blindé/téflon
Température de fonctionnement:
-190°C / +260°C
Forme:
rond

PVC blindé



Description:
PVC/blindé/PVC
Température de fonctionnement:
-30°C / +105°C
Forme:
rond

Silicone



Description:
silicone/silicone
Température de fonctionnement:
-60°C / +180°C
Forme:
rond

Téflon



Description:
téflon/téflon
Température de fonctionnement:
-190°C / +260°C
Forme:
rond

Téflon/Silicone



Description:
téflon/silicone
Température de fonctionnement:
-60°C / +180°C
Forme:
rond

PVC



Description:
PVC/PVC
Température de fonctionnement:
-30°C / +105°C
Forme:
rond

Câblage des sondes à résistance

Le câble présente une certaine résistance qui s'ajoute à la résistance du capteur. Ainsi, la résistance totale est la somme de la résistance de la sonde et de la résistance du fil conducteur. Cela entraîne une chute de tension supplémentaire à travers le système de mesure de la sonde et, par conséquent, provoque une imprécision dans la mesure. C'est la raison pour laquelle nous utilisons des configurations de sondes à résistance RTD à 2 fils, 3 fils et 4 fils.

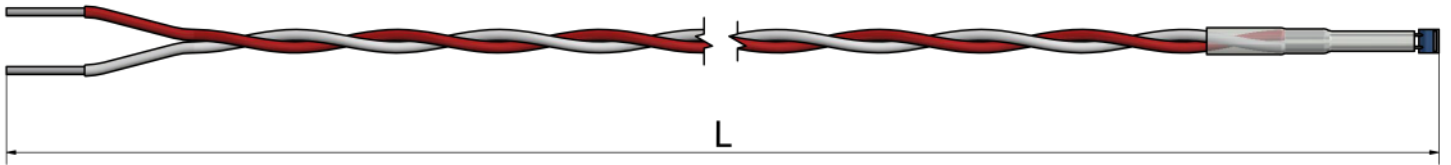
Connecteurs pour sondes à résistance

En raison du manque de standardisation dans les connecteurs pour sondes à résistance, notre entreprise a la capacité de proposer une large gamme de connecteurs. Nous comprenons que différentes industries et applications ont des exigences uniques en matière de mesure de température, et cela inclut les connecteurs utilisés. Grâce à notre expertise et à nos capacités de fabrication avancées, nous avons la flexibilité de proposer et d'assembler différents types de connecteurs RTD.



Caractéristiques d'isolation des câbles

	PVC	Silicone	Téflon	Soie de verre
Résistance à l'abrasion	Très bonne	Passable	Bonne	Passable
Résistance chimique	Très bonne	Mauvaise	Excellente	Bonne
Résistance à l'humidité	Bonne	Bonne	Excellente	Mauvaise
Résistance au feu	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente



Configurateur de commande

1. Type d'élément:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Autre:

2. Classe:

- A B Autre:

3. Montage: (nombre de fils)

- 2 3 4

4. Taille des fils et du câble:



- 7 x 0,2 (0,22 mm²)
 Autre:

5. Longueur du câble L (mm):

6. Isolant:

- Soie de verre Gaine téflon thermorétractable Autre:

7. Isolation:

-  Sans l'élément sensible
 Avec l'élément sensible

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:
Voir section "Accessoires"

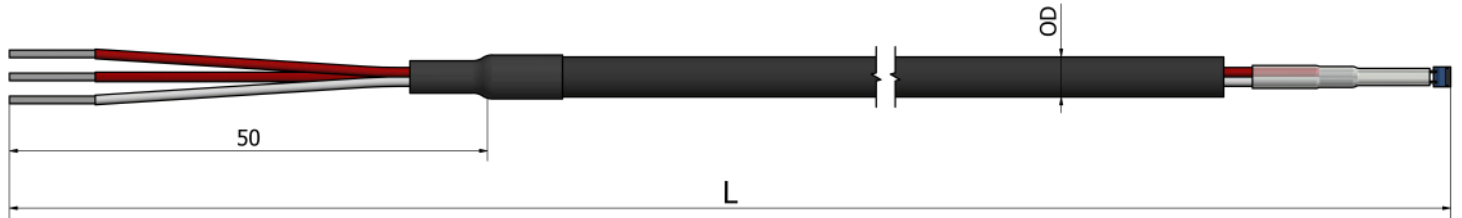
Quantité:

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.



Configurateur de commande

1. Type d'élément:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Autre:

2. Classe:

- A B Autre:

3. Montage: (nombre de fils)

- 2 3 4

4. Taille des fils et du câble:



- 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ Ø4,2mm
 Autre:

5. Longueur du câble L (mm):

6. Isolant:

- Soie de verre Gaine téflon thermorétractable Autre:

7. Isolation:

-  Sans l'élément sensible
 Avec l'élément sensible

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:
Voir section "Accessoires"

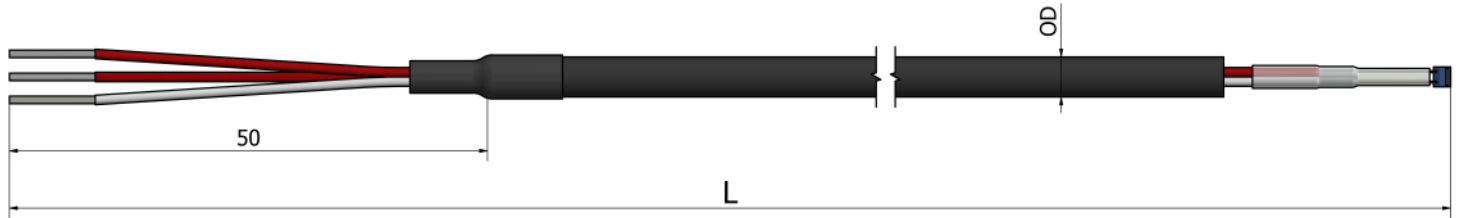
Quantité:

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.



Configurateur de commande

1. Type d'élément:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Autre:

2. Classe:

- A B Autre:

3. Montage: (nombre de fils)

- 2 3 4

4. Taille des fils et du câble:



- 7 x 0,2 (0,22 mm²) 21 x 0,2 (0,60 mm²)
 OD ≈ Ø3,4mm OD ≈ Ø4,9mm
 Autre:

5. Longueur du câble L (mm):

6. Isolant:

- Soie de verre Gaine téflon thermorétractable Autre:

7. Isolation:

-  Sans l'élément sensible
 Avec l'élément sensible

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:
Voir section "Accessoires"

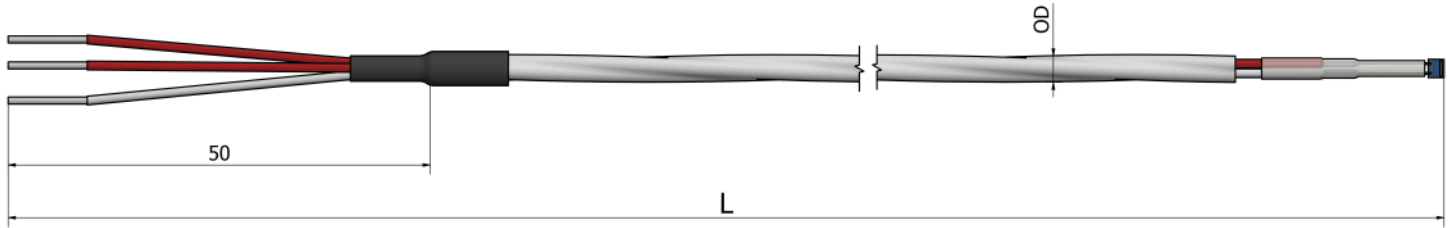
Quantité:

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.





Configurateur de commande

1. Type d'élément:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Autre:

2. Classe:

- A B Autre:

3. Montage: (nombre de fils)

- 2 3 4

4. Taille des fils et du câble:



- 7 x 0,2 (0,22 mm²) 7 x 0,1 (0,05 mm²)
 OD ≈ Ø3,4mm OD ≈ Ø2,6mm
 Autre:

5. Longueur du câble L (mm):

6. Isolant:

- Soie de verre Gaine téflon thermorétractable Autre:

7. Isolation:

-  Sans l'élément sensible
 Avec l'élément sensible

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

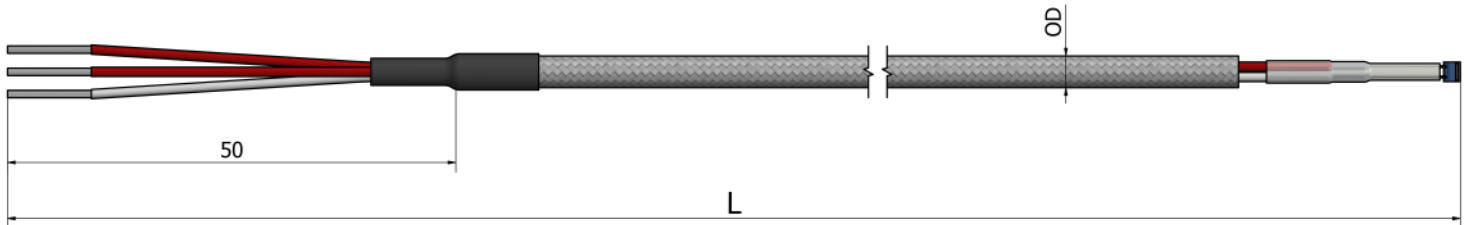
Accessoires:
Voir section "Accessoires"

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.



Configurateur de commande

1. Type d'élément:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Autre:

2. Classe:

- A B Autre:

3. Montage: (nombre de fils)

- 2 3 4

4. Taille des fils et du câble:

- 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ Ø3,0mm
 Autre:

5. Longueur du câble L (mm):
6. Isolant:

- Soie de verre Autre:

7. Isolation:

 Sans l'élément sensible

 Avec l'élément sensible

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.



Configurateur de commande

1. Type d'élément:

- Pt 100 Pt 500 Pt 1000
 Autre:

2. Classe:

- A B Autre:

3. Montage: *(nombre de fils)*

- 2 3 4



4. Taille des fils et du câble:

- 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ Ø5,0mm
 Autre:

5. Longueur du câble L (mm):
6. Isolant:

- Soie de verre Gaine téflon thermorétractable Autre:

7. Isolation:

-  Sans l'élément sensible
 Avec l'élément sensible

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.



 EuroSensors

Thermistances filaires



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.

Avantages des sondes à résistance

Les sondes à résistance ont plusieurs avantages par rapport à d'autres types de capteurs de température :

Haute précision: les sondes à résistance ont une sensibilité élevée à la température, typiquement dans la plage de 0,1 à 0,2 % par °C, permettant une mesure précise de la température.

Stabilité à long terme: les sondes à résistance ont une stabilité à long terme et une durée de vie plus longue que les thermistances, ce qui les rend plus fiables pour des applications à durée dans le temps.

Plage de température de fonctionnement étendue: les sondes à résistance peuvent fonctionner dans une plage de température de -200 °C à 850 °C, ce qui les rend appropriées à de nombreuses applications industrielles.

Faible résistance ohmique: les sondes à résistance ont une faible résistance ohmique par rapport aux thermistances, ce qui les rend plus faciles à utiliser avec des circuits électroniques.

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.

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. À mesure que la température augmente, la résistance du matériau conducteur diminue (NTC) ou augmente (PTC), ce qui peut être détecté et mesuré.

Quels sont les deux types de thermistances ?

Les thermistances NTC (coefficient de température négatif) 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 (coefficient de température positif) 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.

Quelle est la différence entre une NTC et une PTC ?

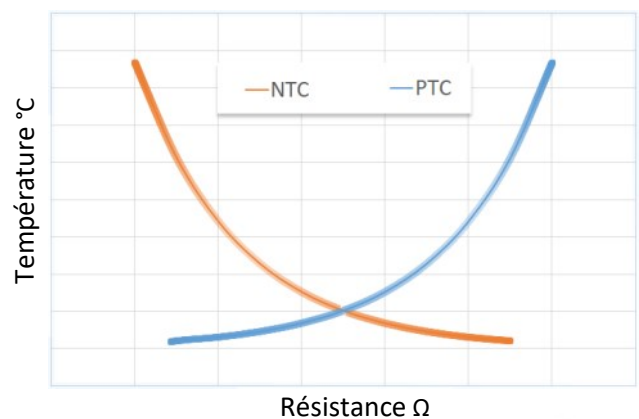
Les **NTC** (thermistances à coefficient de température négatif) et les **PTC** (thermistances à coefficient de température positif) sont tous deux des thermistances, c'est-à-dire des capteurs de température qui modifient leur résistance en fonction de la température. Cependant, il existe une différence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

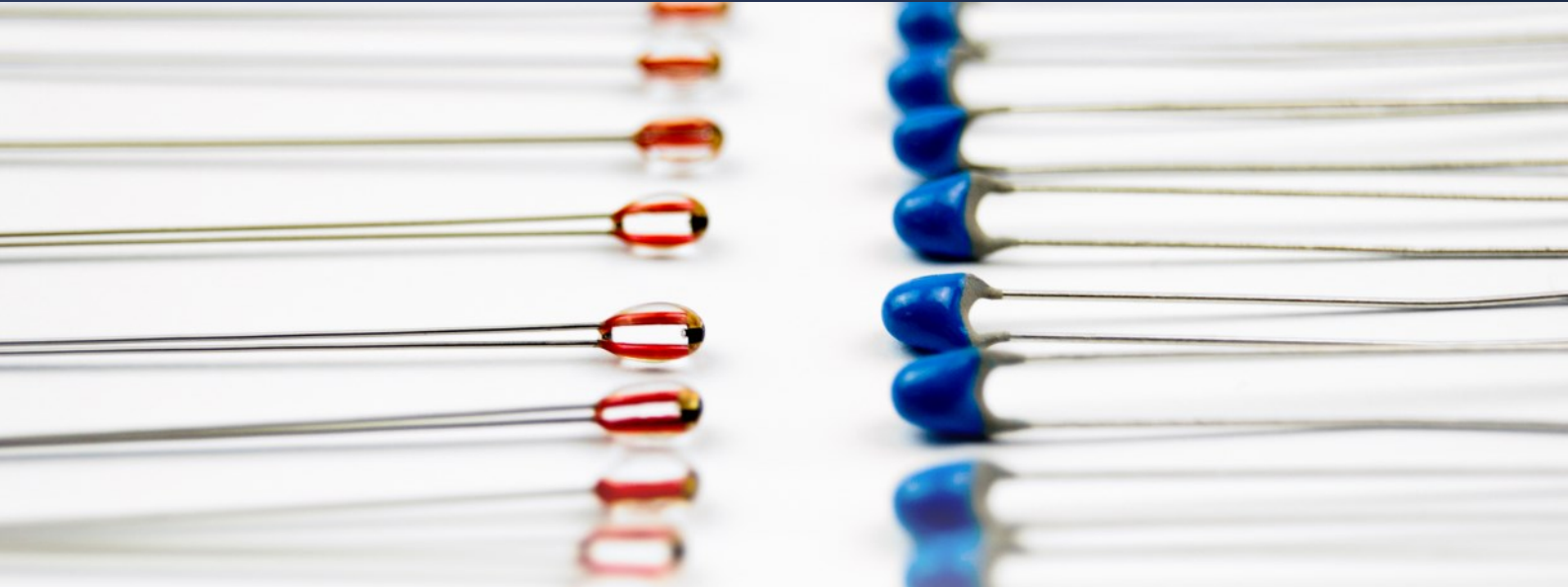
Thermistances NTC:

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.





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.

Où :

Rt1 = Résistance à la Température 1

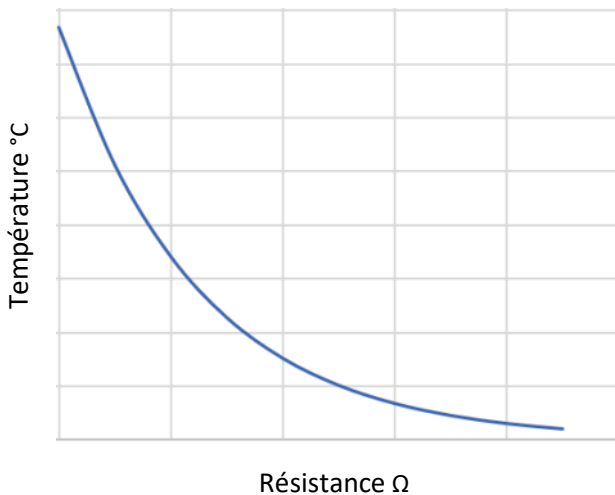
Rt2 = Résistance à la Température 2

T1 = Température 1 (K)

T2 = Température 2 (K)

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

La valeur bêta d'une thermistance NTC est calculée en utilisant uniquement deux températures sur une plage donnée et n'est pas la méthode la plus précise pour calculer la courbe R en fonction de T. Une méthode plus précise consiste à utiliser la méthode de Steinhart et Hart, qui utilise trois températures sur une plage donnée.



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.

Les types de thermistances

Type	Résistance	Valeur bêta	Température
PTC KTY81/121	990 Ω à 25°C	/	T° (-55/+150°C)
NTC	3,3k Ω à 100°C	$\beta=3970$	T° (-40/+200°C)
NTC	10k Ω à 25°C	$\beta=3977$	T° (-40/+125°C)
NTC	10k Ω à 25°C	$\beta=3435$	T° (-40/+150°C)
NTC	20k Ω à 25°C	$\beta=4260$	T° (-40/+125°C)



Types de câbles pour sondes à résistance

Pour des informations supplémentaires sur les câbles pour sondes à résistance, consultez la section "Accessoires - Câbles".

Soie de verre



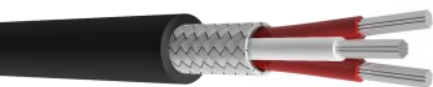
Description:
soie de verre/soie de verre/tresse inox
Température de fonctionnement:
-60°C / 400°C
Forme:
rond

Téflon blindé



Description:
téflon/blindé/téflon
Température de fonctionnement:
-190°C / +260°C
Forme:
rond

PVC blindé



Description:
PVC/blindé/PVC
Température de fonctionnement:
-30°C / +105°C
Forme:
rond

Silicone



Description:
silicone/silicone
Température de fonctionnement:
-60°C / +180°C
Forme:
rond

Téflon



Description:
téflon/téflon
Température de fonctionnement:
-190°C / +260°C
Forme:
rond

Téflon/Silicone



Description:
téflon/silicone
Température de fonctionnement:
-60°C / +180°C
Forme:
rond

PVC



Description:
PVC/PVC
Température de fonctionnement:
-30°C / +105°C
Forme:
rond

Câblage des thermistances

Le câble présente une certaine résistance qui s'ajoute à la résistance du capteur. Ainsi, la résistance totale est la somme de la résistance de la sonde et de la résistance du fil conducteur.

Cela entraîne une chute de tension supplémentaire à travers le système de mesure de la sonde et, par conséquent, provoque une imprécision dans la mesure. C'est la raison pour laquelle nous utilisons des configurations de sondes à résistance RTD à 2 fils, 3 fils et 4 fils.

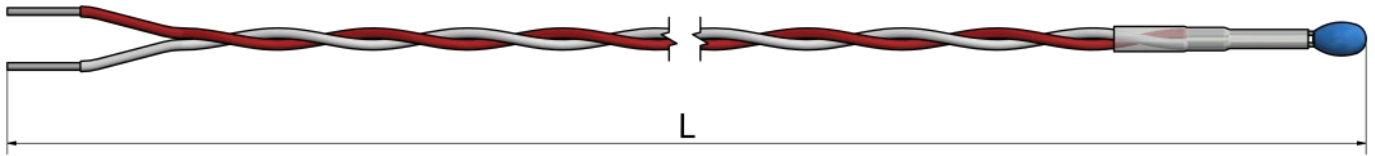
Connecteurs pour thermistances

En raison du manque de standardisation dans les connecteurs pour sondes à résistance, notre entreprise a la capacité de proposer une large gamme de connecteurs. Nous comprenons que différentes industries et applications ont des exigences uniques en matière de mesure de température, et cela inclut les connecteurs utilisés. Grâce à notre expertise et à nos capacités de fabrication avancées, nous avons la flexibilité de proposer et d'assembler différents types de connecteurs RTD.



Caractéristiques d'isolation des câbles

	PVC	Silicone	Téflon	Soie de verre
Résistance à l'abrasion	Très bonne	Passable	Bonne	Passable
Résistance chimique	Très bonne	Mauvaise	Excellente	Bonne
Résistance à l'humidité	Bonne	Bonne	Excellente	Mauvaise
Résistance au feu	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente



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. Taille des fils et du câble:

- 7 x 0,2 (0,22 mm²)
 Autre:

4. Longueur du câble L (mm):
5. Isolant:

- Soie de verre Gaine téflon thermorétractable Autre:

6. Isolation:

-  Sans l'élément sensible
 Avec l'élément sensible

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

 Accessoires:
 Voir section "Accessoires"

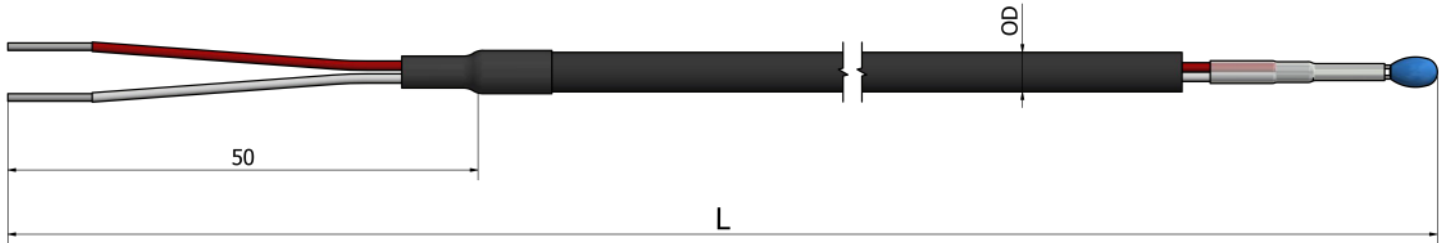
Quantité:

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.

HC30 – Thermistances filaires PVC blindé (PVC/B/PVC)



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. Taille des fils et du câble:



- 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ Ø4,2 mm
- Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

5. Isolant:

- Soie de verre
- Gaine téflon thermorétractable
- Autre:

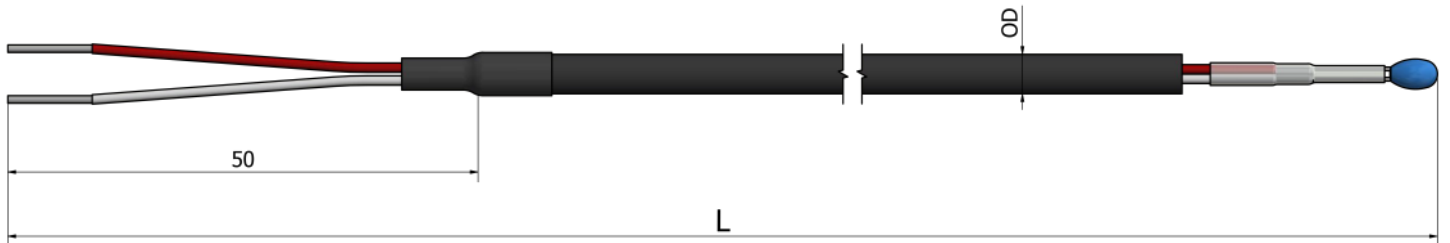
6. Isolation:

-  Sans l'élément sensible
-  Avec l'élément sensible

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.



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. Taille des fils et du câble:



- 7 x 0,2 (0,22 mm²) 21 x 0,2 (0,60 mm²)
OD ≈ Ø3,2 mm OD ≈ Ø4,9 mm
- Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

5. Isolant:

- Soie de verre Gaine téflon thermorétractable Autre:

6. Isolation:

-  Sans l'élément sensible
-  Avec l'élément sensible

Informations complémentaires:

Application:

Température d'utilisation (min/max):

Nature du milieu:

Accessoires:
Voir section "Accessoires"

Quantité:

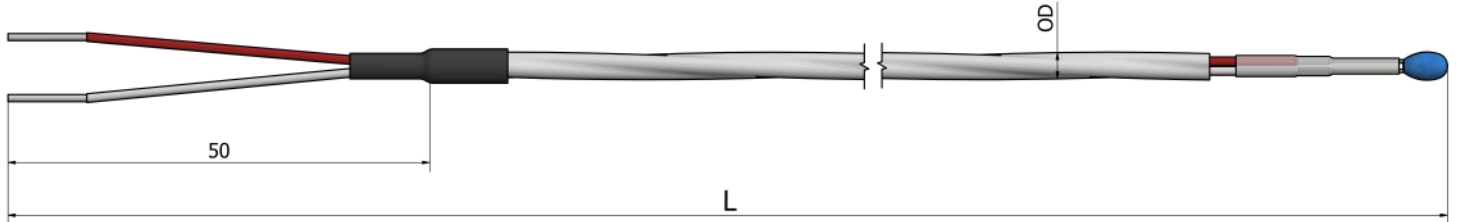
Note:

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.

HC40 – Thermistances filaires

Téflon blindé (PFA/B/PFA)



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. Taille des fils et du câble:



- 7 x 0,2 (0,22 mm²)
OD ≈ Ø3,2 mm
- 7 x 0,1 (0,05 mm²)
OD ≈ Ø2,6 mm
- Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

5. Isolant:

- Soie de verre
- Gaine téflon thermorétractable
- Autre:

6. Isolation:

-  Sans l'élément sensible
-  Avec l'élément sensible

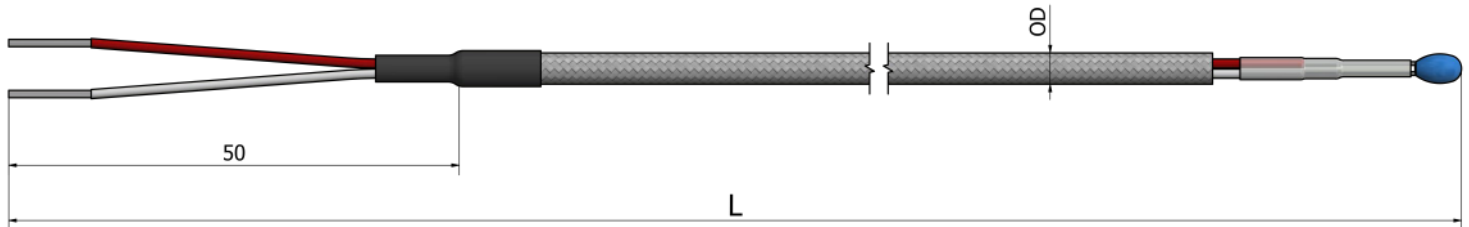
Comment commander?

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.



HC50 – Thermistances filaires

Soie de verre (SDV/SDV/tresse inox)



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. Taille des fils et du câble:



- 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ Ø3,0 mm
- Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

5. Isolant:

- Soie de verre
- Autre:

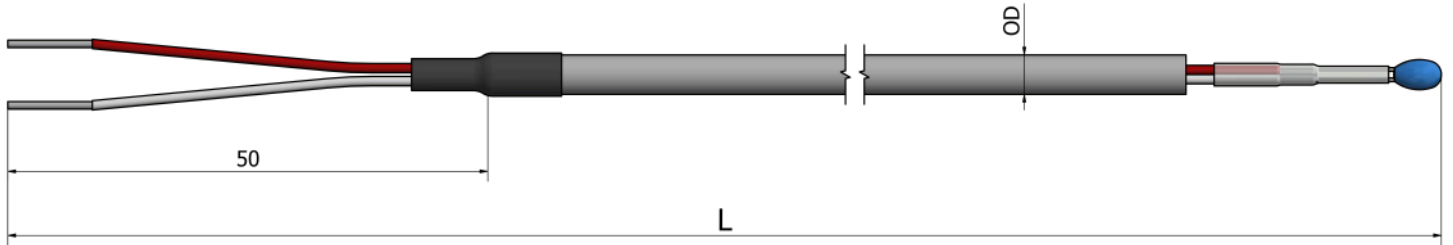
6. Isolation:

-  Sans l'élément sensible
-  Avec l'élément sensible

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.



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. Taille des fils et du câble:



- 7 x 0,2 (0,22 mm²) OD ≈ Ø5 mm
- Autre:

4. Longueur du câble L (mm):

5. Isolant:

- Soie de verre
- Gaine téflon thermorétractable
- Autre:

6. Isolation:

-  Sans l'élément sensible
-  Avec l'élément sensible

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.