

 EuroSensors

Sondes à résistance filaires

Sommaire

Informations techniques	03
PC00 - Téflon torsadé	05
PC30 - PVC blindé	06
PC35 - PVC	07
PC40 - Téflon blindé	08
PC50 - Soie de verre	09
PC60 - Silicone	10



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.

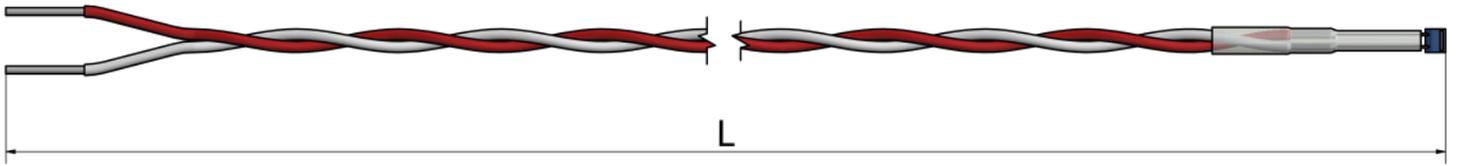
Connecteurs pour sondes à résistance

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"

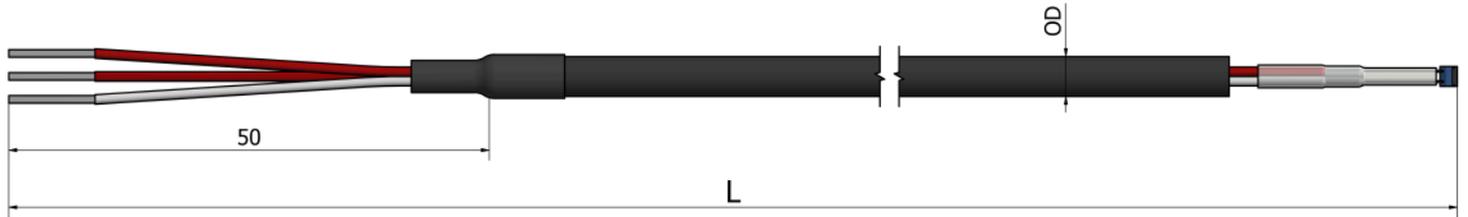
Quantité:

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:

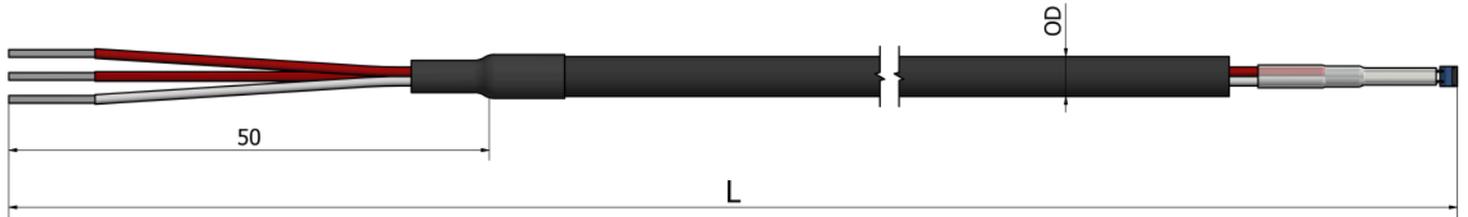
 Accessoires:
 Voir section "Accessoires"

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"

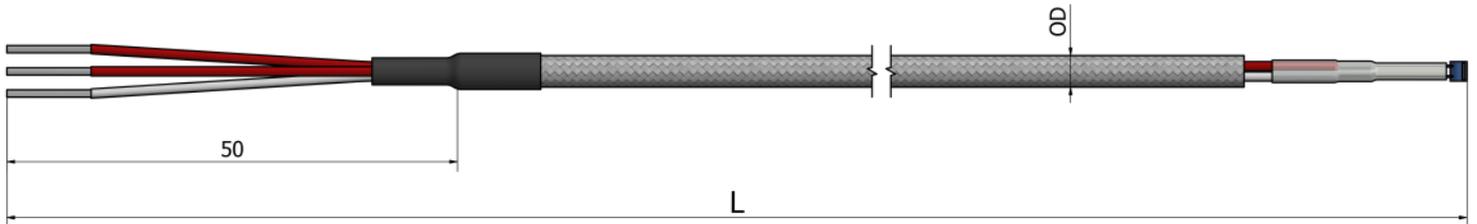
Quantité:

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) 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.