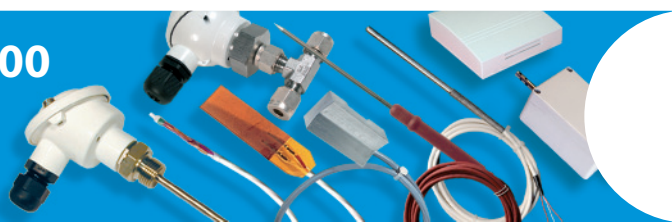


- Sondes de température PT100
- Capteurs d'hygrométrie
- Capteurs sans fils



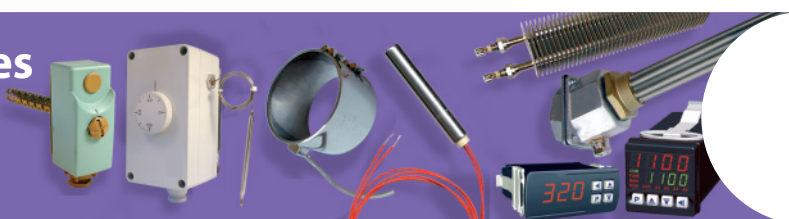
- Sondes de température thermocouples



- Accessoires pour sondes
- Transmetteurs
- Thermomètres



- Résistances chauffantes
- Thermostats
- Régulateurs



- Enregistreurs miniatures autonomes
- Stations météo



- Documentation technique



# NOUVEAU

PROSENSOR

Capteur de température  
et d'hygrométrie sans fils



Thermomètre double entrée  
PT100 et thermocouples



Enregistreur de température  
et d'hygrométrie sans fils  
portée 300m (8km par répéteurs)



Station météo  
liaison Wifi,  
Ethernet,  
GSM



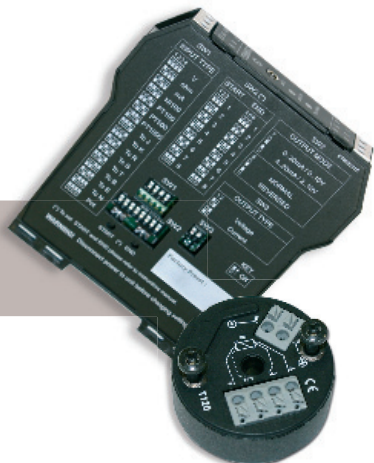
Thermomètre enregistreur  
PC, USB  
entrées programmables



Tête de sonde  
affichage LED



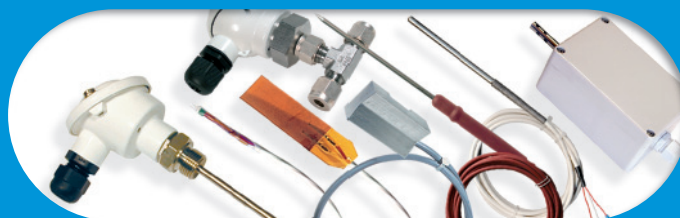
Transmetteur  
de température  
universel



Transmetteur HART de tête  
affichage LCD



# Sondes de température PT100 & Capteurs d'hygrométrie



## Sondes de température PT100 avec tête de raccordement



- Raccord sous tête ..... 4 à 10
- Lisse sous tête ..... 11 à 12
- Avec élément de mesure interchangeable ..... 13
- De contact / tuyauterie ..... 14
- Avec bride de fixation ..... 15
- A compost ..... 16
- Avec manchon à souder / Clamp / Raccord SMS ..... 17 à 18

**ALIMENTAIRE**

## Sondes de température PT100 certifiées ATEX



- Antidéflagrante ..... 19 à 23
- Sécurité intrinsèque ..... 24 à 28
- Sondes à silo ..... 27

## Sondes de température PT100 avec câble de raccordement



- Lisse ..... 28 à 29
- A piquer droite, coudée, en T ..... 30 à 32
- De contact (tuyauterie, à coller, à oeillet, aimantée, à collier) ..... 32 à 35
- Pour bain d'acide/cuve avec jonction indémontable ..... 36 à 37
- Autoclave ..... 37 à 38
- Débrochable avec rallonge/à baïonnette ..... 38 à 39
- A visser ..... 40

## Sondes PT100 d'ambiance & capteurs d'hygrométrie



- de température intérieur ou extérieur ..... 41 à 43
- d'hygrométrie et température ..... 43 à 44
- Capteurs sans fils de température et d'hygrométrie sans fil ..... 48 à 51

**NOUVEAU**

## Sonde PT100 avec gaine chemisée déformable



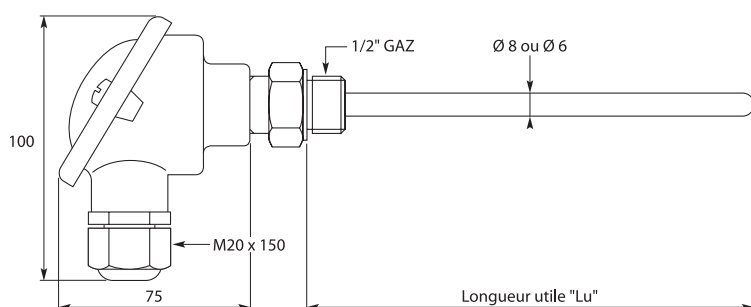
- Avec connecteur ..... 45
- A câble ..... 46
- Avec tête ..... 47



**SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE**

**SONDE PT100**

**À VISSER AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE B**



**OPTIONS**

- Gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C)
- Tête à verrouillage rapide ou tête PVC
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 8 x 1 mm ou Ø 6 x 0,4 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Raccord : 1/2" GAZ cylindrique mâle en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +450 °C

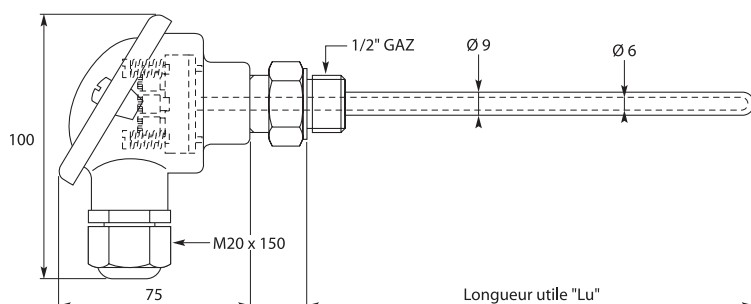
Ref.	BOSI	"Lu"		"Ød"
50 mm	50	1 x Pt 100	1	Ø 6 mm -6
100 mm	100	2 x Pt 100	2	Ø 8 mm -8
150 mm	150			
200 mm	200			
250 mm	250			
300 mm	300			
350 mm	350			
400 mm	400			
500 mm	500			
600 mm	600			
750 mm	750			
1000 mm	1000			



Doigts de gant (voir pages 91 à 92)

**SONDE PT100**

**À VISSER AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE B ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE**



**OPTIONS**

- Gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C)
- Tête à verrouillage rapide ou tête PVC
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande), élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm

Raccord : 1/2" GAZ cylindrique mâle en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +450 °C

Ref.	BOAI	"Lu"	
50 mm	50	1 x Pt 100	1
100 mm	100	2 x Pt 100	2
150 mm	150		
200 mm	200		
250 mm	250		
300 mm	300		
350 mm	350		
400 mm	400		
500 mm	500		
600 mm	600		
750 mm	750		
1000 mm	1000		

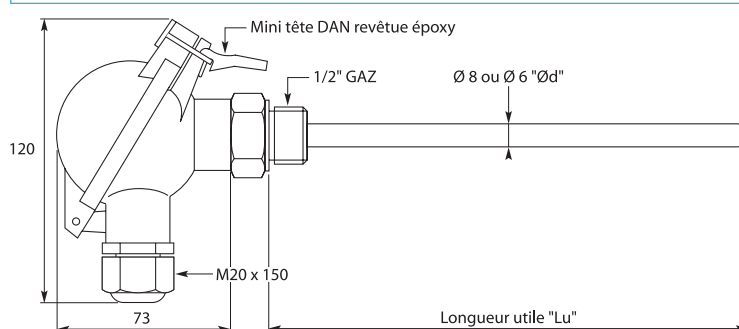


Éléments de mesure (voir page 13)



**SONDE PT100**

**À VISSER AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE MINI DAN**



**OPTIONS**

- Gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C)
- Tête à verrouillage rapide ou tête PVC
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 8 x 1 mm ou Ø 6 x 0,4 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Raccord : 1/2" GAZ cylindrique mâle en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type mini DAN en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +450 °C

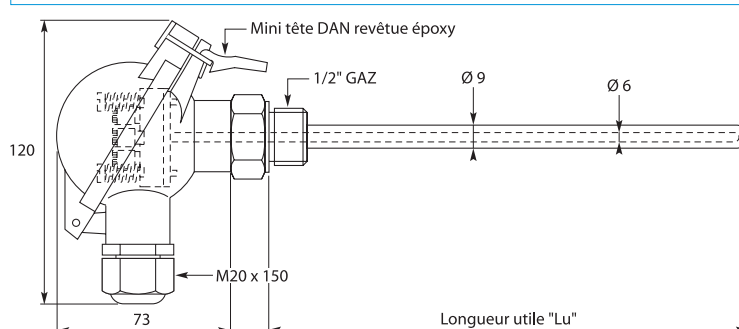
Ref.	MDSOI	"Lu"		"Ød"
		50 mm	1 x Pt 100	Ø 6 mm
		100 mm	2 x Pt 100	Ø 8 mm
		150 mm		
		200 mm		
		250 mm		
		300 mm		
		350 mm		
		400 mm		
		500 mm		
		600 mm		
		750 mm		
		1000 mm		



affichage digital en option  
Nous consultez...

**SONDE PT100**

**À VISSER AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE MINI DAN ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE**



**OPTIONS**

- Gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C)
- Tête à verrouillage rapide ou tête PVC
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande), élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm

Raccord : 1/2" GAZ cylindrique mâle en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type mini DAN en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +450 °C

Ref.	MDOAI	"Lu"	
		50 mm	1 x Pt 100
		100 mm	2 x Pt 100
		150 mm	
		200 mm	
		250 mm	
		300 mm	
		350 mm	
		400 mm	
		500 mm	
		600 mm	
		750 mm	
		1000 mm	



Autres têtes de raccordement  
(voir pages 93 à 96)



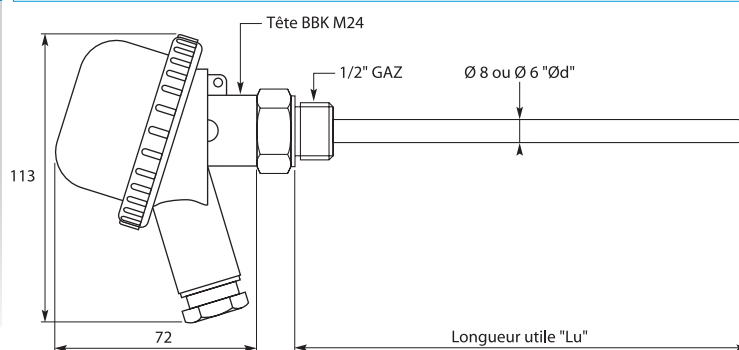
Convertisseurs pour montage tête de sonde  
(voir pages 117 à 123)



## SONDE PT100



## À VISSER AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE BBK



## OPTIONS

- Gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C)
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 8 x 1 mm ou Ø 6 x 0,4 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Raccord : 1/2" GAZ cylindrique mâle en acier inox 316 L

Tête de raccordement : BBK M24 en polyamide,

sortie de câble par presse-étoupe M20 x 1,5, Ø de serrage de 5 à 12 mm

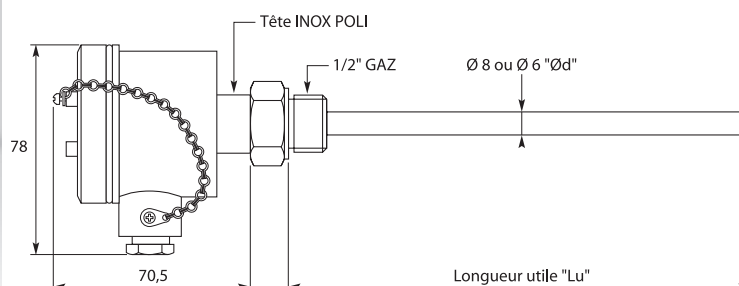
Température d'utilisation : -50 à +250°C

Ref.	BBKOSI	"Lu"		"Ød"
50 mm	50	1 x Pt 100	1	Ø 6 mm -6
100 mm	100	2 x Pt 100	2	Ø 8 mm -8
150 mm	150			
200 mm	200			
250 mm	250			
300 mm	300			
350 mm	350			
400 mm	400			
500 mm	500			
600 mm	600			
750 mm	750			
1000 mm	1000			

## SONDE PT100



## À VISSER AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE INOX 316 L



## OPTIONS

- Gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C)
- Tête à verrouillage rapide ou tête PVC
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande), élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm

Raccord : 1/2" GAZ cylindrique mâle en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type INOX MINI M24, version polie, presse-étoupe inox M20 x 1,5

Température d'utilisation : -50 à +450 °C

Ref.	IOSI	"Lu"		"Ød"
50 mm	50	1 x Pt 100	1	Ø 6 mm -6
100 mm	100	2 x Pt 100	2	Ø 8 mm -8
150 mm	150			
200 mm	200			
250 mm	250			
300 mm	300			
350 mm	350			
400 mm	400			
500 mm	500			
600 mm	600			
750 mm	750			
1000 mm	1000			

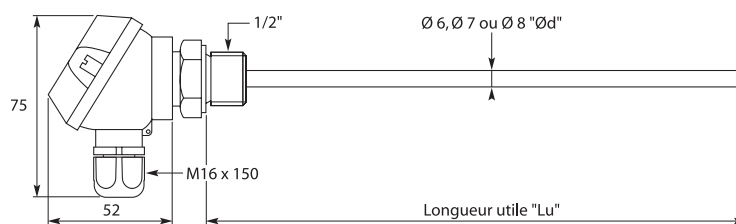


Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)



SONDE PT100

AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE MA (MINIATURE)



OPTIONS

- Option : gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C)
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Pour la mesure de température des gaz et des corps solides

Gaine de protection : lisse en acier inox 316 L, Ø 6 x 0,4 mm ou Ø 7 x 1 mm ou Ø 8 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande) ou double enroulement en montage 2 x 2 fils

Raccord : 1/2" mâle en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type MA (miniature) en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M16 x 150), Ø de serrage de 2,5 à 8 mm

Température d'utilisation : -50 à +450 °C selon modèle

**Nouveau**

Option : sortie 4-20mA

Elément Pt 100 céramique démontable T° max : 250 °C	Réf.	"Ød"		"Lu"									
		Ø 6 x 0,4	Ø 7 x 1	Ø 8 x 1									
Elément Pt 100 céramique, bourré, vibré, collé, indémontable T° max : 450 °C	MA	6	7	8	50 mm	100 mm	150 mm	200 mm	300 mm	500 mm	1 x Pt 100	2 x Pt 100	
	MAO												

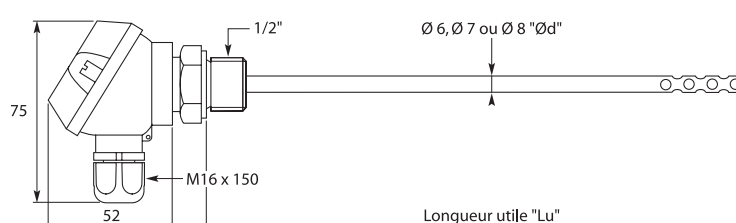


Doigts de gant (voir pages 91 à 92)



SONDE PT100

AJOURÉE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE MA (MINIATURE)



OPTIONS

- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Pour la mesure de température d'ambiance extérieure et des gaines de ventilation

Gaine de protection : ajourée en acier inox 316 L, Ø 6 x 0,4 mm ou Ø 7 x 1 mm ou Ø 8 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande) ou double enroulement en montage 2 x 2 fils

Elément de mesure apparent

Montage non étanche

Raccord : 1/2" mâle en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type MA (miniature) en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M16 x 150), Ø de serrage de 2,5 à 8 mm

Température d'utilisation : -50 à +250 °C

**Nouveau**

Option : sortie 4-20mA

Réf. MAACM	"Ød"		"Lu"	
	Ø 6 x 0,4	Ø 7 x 1	Ø 8 x 1	
	6	7	8	50 mm
				100 mm
				150 mm
				200 mm
				300 mm

**NOUVEAU !**

Transmetteur 4-20mA pour tête de sonde miniature (p120)

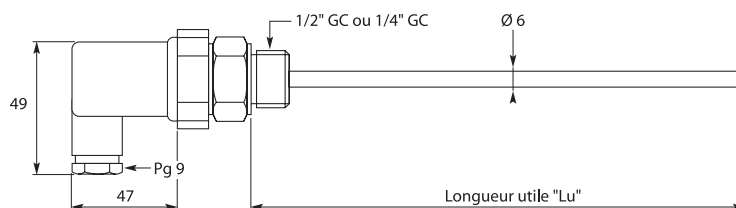




SONDE PT100



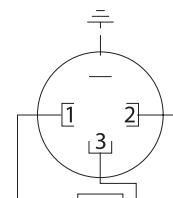
À CONNECTEUR DIN



OPTIONS

- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

SCHÉMA DE BRANCHEMENT



Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm  
 Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande) ou double enroulement en 2 x 2 fils  
 Raccord : 1/2" GC ou 1/4" GC mâle en acier inox 316 L  
 Raccordement électrique sur bornes Faston par connecteur DIN polyamide fibre de verre  
 Sortie par presse-étoupe Pg 9  
 Température maximale d'utilisation : +200 °C  
 Pression maximale d'utilisation : 15 bars

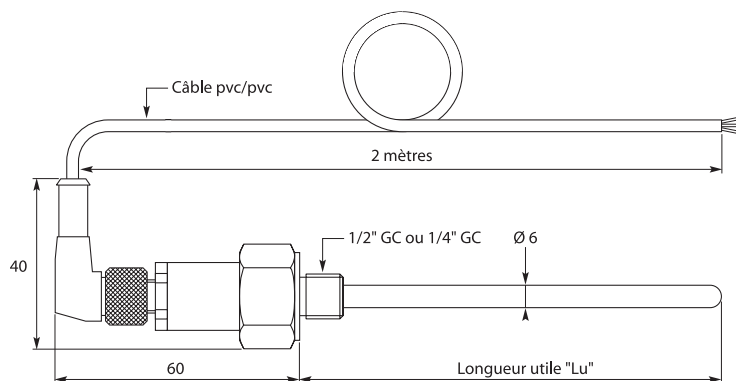
Réf. **PTCDIN6** -  -  "Lu"

Raccord 1/2" GC	12	50 mm	50
Raccord 1/4" GC	14	100 mm	100
		150 mm	150
		200 mm	200
		250 mm	250
		300 mm	300
		350 mm	350
		400 mm	400
		500 mm	500

SONDE PT100



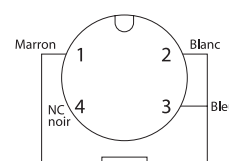
À TÊTE DE RACCORDEMENT DÉBROCHABLE M12



OPTIONS

- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

SCHÉMA DE BRANCHEMENT



Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm  
 Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande) ou double enroulement en 2 x 2 fils  
 Raccord : 1/2" GC ou 1/4" GC mâle en acier inox 316 L  
 Câble de raccordement : pvc/pvc, longueur 2 mètres  
 Raccordement électrique sur connecteur M12 - IP67 - 4 contacts  
 Température maximale d'utilisation : +200 °C  
 Pression maximale d'utilisation : 15 bars

Réf. **PM12**  -  "Lu"

Raccord 1/2" GC	12	50 mm	50
Raccord 1/4" GC	14	100 mm	100
		150 mm	150
		200 mm	200
		250 mm	250
		300 mm	300
		350 mm	350
		400 mm	400
		500 mm	500



Doigts de gant (voir pages 91 à 92)



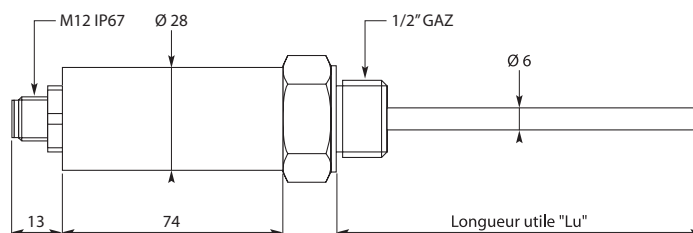


## SONDE PT100

Sortie 4-20 mA



## DE TEMPÉRATURE COMPACTE AVEC RACCORDEMENT PROCESS 1/2" GAZ



## OPTIONS

- Etalonnage sur chaîne de mesure rattachée Cofrac
- Autre raccord
- Doigt de gant

Pt100 classe 1/3 DIN, sortie 4-20 mA 2 fils  
Connecteur débrochant M12 IP67 4 contacts

Gaine de protection, boîtier et raccord process en inox 316 L

Temps de réponse dans l'eau à 0.4m/s: T50 inférieur à 3 s

Temps de réponse dans l'eau à 0.4m/s: T90 inférieur à 5 s

Précision du capteur classe 1/3 DIN  
0.1% C à 0 °C, 0.27 % à 100 °C

**Caractéristiques du transmetteur intégré dans le corps :**

Précision  $\pm 0,08$  % de la pleine échelle

Défaut de linéarisation :  $\pm 0,1$  % de la pleine échelle

Tension d'alimentation : 8 à 36 VDC avec protection d'inversion de polarité

Influence de l'alimentation :  $\pm 0,01$  %/V à partir de 24V

Température d'ambiance du boîtier : -25 à +85 °C

Température de stockage : -25 à +85 °C

Température limite de process : -25 à +150 °C

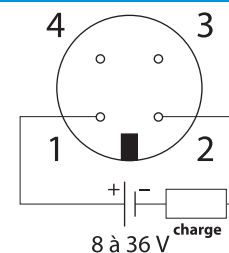
Influence de la température :  $\pm 0,02$  % de la pleine échelle / °C

Sécurité : courant supérieur à 22 mA en cas de rupture du capteur

Grande immunité contre le bruit (filtre de réjection bande radio)

Réf.	CTR12	"Lu"		Plages de réglage du convertisseur
		mm	mm	
		80	-50/+50	1
		100	-50/+150	2
		150	-20/+80	3
		200	0/+50	4
		250	0/+100	5
		300	0/+120	6
		500	0/+150	7

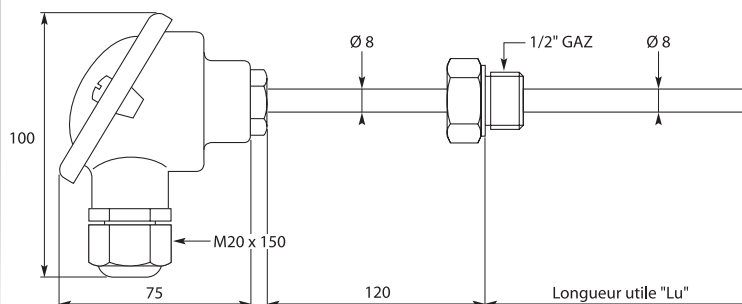
## SCHÉMA DE BRANCHEMENT



## SONDE PT100



## À VISSER AVEC TUBE INTERMÉDIAIRE



## OPTIONS

- Gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C)
- Tête à verrouillage rapide ou tête PVC,
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 8 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande), tube intermédiaire

120 mm (sous fond de tête 145 mm)

Raccord : 1/2" mâle GAZ cylindrique en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +450 °C

Réf.	B145SI	"Lu"	
		mm	
		50	1 x Pt 100
		100	2 x Pt 100
		150	
		200	
		250	
		300	
		350	
		400	
		500	
		600	
		750	
		1000	



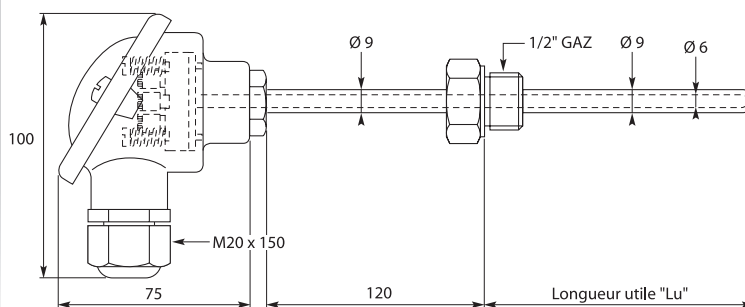
Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)



**SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE**

**SONDE PT100**

**À VISSER AVEC TUBE INTERMÉDIAIRE ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE**



**OPTIONS**

- Gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C)
- Tête à verrouillage rapide ou tête PVC,
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande), élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm, tube intermédiaire 120 mm (sous fond de tête 145 mm)

Raccord : 1/2" mâle GAZ cylindrique en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +450 °C



Raccord coulissant (voir page 98)

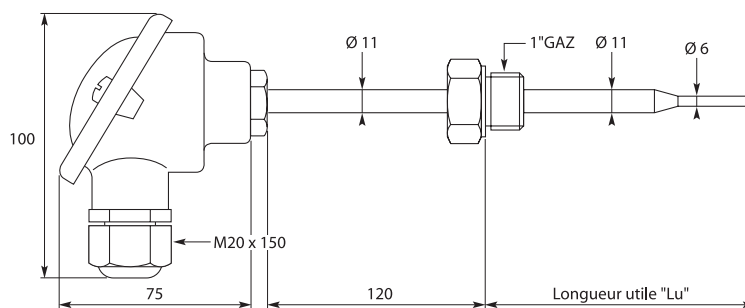


Brides de fixation (voir page 97)

Ref.	B145AI	"Lu"			
		50 mm	50	1 x Pt 100	1
		100 mm	100	2 x Pt 100	2
		150 mm	150		
		200 mm	200		
		250 mm	250		
		300 mm	300		
		350 mm	350		
		400 mm	400		
		500 mm	500		
		600 mm	600		
		750 mm	750		
		1000 mm	1000		

**SONDE PT100**

**À VISSER AVEC TUBE INTERMÉDIAIRE ET EXTRÉMITÉ RÉTRÉINTE**



**OPTIONS**

- Tête à verrouillage rapide ou tête PVC
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

**Pour mesure à temps de réponse rapide dans des courants forts et hautes pressions**

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 11 x 2 mm

Extrémité rétrécie : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm longueur 40 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande), élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm à extrémité rétrécie Ø 4 x 0,4 mm longueur 50 mm, tube intermédiaire 120 mm (sous fond de tête 145 mm)

Raccord : 1" mâle en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

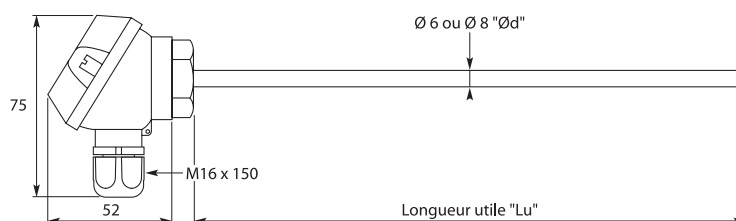
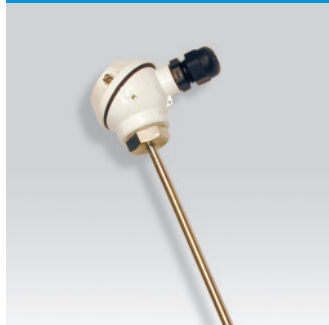
Température d'utilisation : -50 à +450 °C

Ref.	BER	"Lu"			
		100 mm	100	1 x Pt 100	1
		150 mm	150	2 x Pt 100	2
		200 mm	200		
		250 mm	250		
		300 mm	300		
		350 mm	350		
		400 mm	400		
		500 mm	500		



**SONDE PT100**

**LISSE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE MA (MINIATURE)**



**OPTIONS**

- Bride acier inox
- Raccord coulissant
- Autre longueur, autre diamètre sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm ou Ø 8 x 1 mm  
 Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, Simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande) ou double en montage 2 x 2 fils

Tête de raccordement : type MA (miniature) en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M16 x 150), Ø de serrage de 2,5 à 8 mm

Température d'utilisation : -50 à +250 °C

**Nouveau**

Option : sortie 4-20mA

Réf. MALC	"Ød"		"Lu"		
	6	8	100 mm	150 mm	
Ø 6 x 0,4	6	8	100 mm	150 mm	1 x Pt 100
Ø 8 x 1	6	8	150 mm	200 mm	2 x Pt 100
			200 mm	300 mm	
			300 mm	600 mm	
			600 mm		

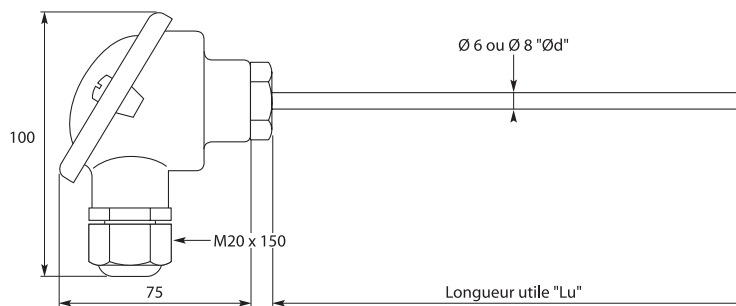
**NOUVEAU!**

Transmetteur 4-20mA pour tête de sonde miniature (p120)



**SONDE PT100**

**LISSE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE B**



**OPTIONS**

- Bride acier inox
- Raccord coulissant
- Tête à verrouillage rapide ou tête PVC
- Transmetteur 4-20 mA technique 2 fils
- Autre longueur, autre diamètre sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm ou Ø 8 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, Simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +250 °C

Réf. BLC	"Ød"		"Lu"		
	6	8	100 mm	150 mm	
Ø 6 x 0,4	6	8	100 mm	150 mm	1 x Pt 100
Ø 8 x 1	6	8	150 mm	200 mm	2 x Pt 100
			200 mm	300 mm	
			300 mm	600 mm	
			600 mm		



Doigts de gant (voir pages 91 à 92)



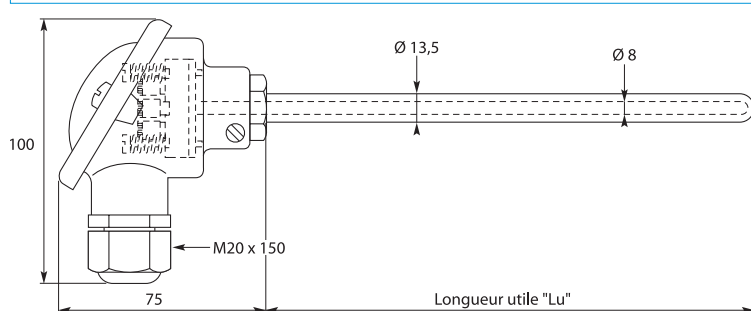
Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)



**SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE**

**SONDE PT100**

**AVEC PROTECTEUR MÉTALLIQUE Ø 13,5 MM ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGÉABLE**



**OPTIONS**

- Raccord coulissant
- Bride fonte
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande

Gaine de protection : Ø 13,5 x 2,35 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande), élément de mesure interchangeable standard Ø 8 x 1 mm

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

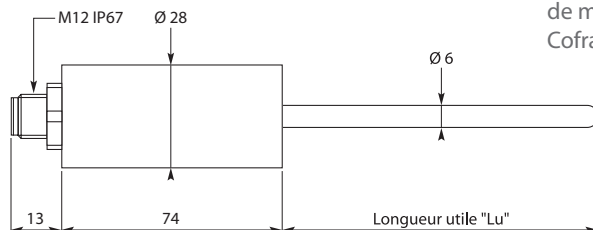
Température d'utilisation : -50 à +850 °C selon modèle

		"Lu"			
Gaine de protection en acier inox 316 L, T° maxi : 600 °C	SPD	250 mm	250	1 x Pt 100	1
	SPDR	350 mm	350	2 x Pt 100	2
Gaine de protection en acier inox réfractaire AISI 310, T° maxi : 850 °C		500 mm	500		
		750 mm	750		
		1000 mm	1000		

**SONDE PT100**

**DE TEMPÉRATURE COMPACTE LISSE À RACCORDEMENT PAR BRIDE OU RACCORDS COULISSANTS**

**Sortie 4-20 mA**



**OPTIONS**

- Etalonnage sur chaîne de mesure rattachée Cofrac
- Bride inox
- Raccord coulissant
- Polissage du plongeur

Pt100 classe 1/3 DIN, sortie 4-20 mA 2 fils  
Connecteur débrochable M12 IP67 4 contacts

Gaine de protection, boîtier et raccord process en inox 316 L

Temps de réponse dans l'eau à 0.4m/s: T50 inférieur à 3 s

Temps de réponse dans l'eau à 0.4m/s: T90 inférieur à 5 s

Précision du capteur classe 1/3 DIN 0.1% C à 0 °C, 0.27 °C à 100 °C

**Caractéristiques du transmetteur intégré dans le corps :**

Précision ±0,08 % de la pleine échelle

Défaut de linéarisation : ±0,1 % de la pleine échelle

Tension d'alimentation : 8 à 36 VDC avec protection d'inversion de polarité

Influence de l'alimentation : ±0,01 %/V à partir de 24V

Température d'ambiance du boîtier : -25 à +85 °C

Température de stockage : -25 à +85 °C

Température limite de process : -25 à +450 °C

Pour les température dépassant 150 °C, prévoir une longueur de 120 mm entre corps et raccord

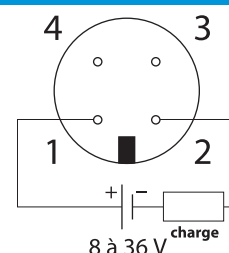
Influence de la température : ±0,02 % de la pleine échelle / °C

Sécurité : courant supérieur à 22 mA en cas de rupture du capteur

Grande immunité contre le bruit (filtre de réjection bande radio)

		"Lu"		Plages de réglage du convertisseur	
Réf.	CTRL				
		150 mm	150	-50/+50	1
		300 mm	300	-50/+150	2
		500 mm	500	-20/+80	3
				0/+50	4
				0/+100	5
				0/+120	6
				0/+150	7
				0/+200	8
				0/+300	9
				0/+400	10
				0/+500	11

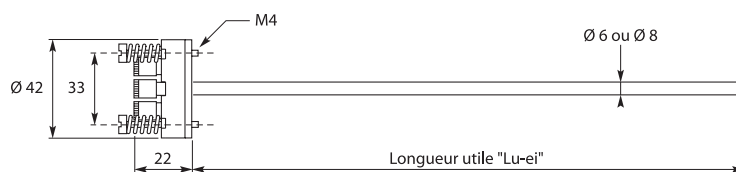
**SCHÉMA DE BRANCHEMENT**





SONDE PT100

ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE POUR SONDES PT 100 SPD, SPDR, SB ET SBR



Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 6 x 0,4 mm ou Ø 8 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Température d'utilisation : -50 à + 600 °C ou 850 °C

Afin d'assurer une bonne tenue mécanique et conductibilité thermique, les éléments de mesure sont bourrés avec de l'oxyde d'Aluminium et deux ressorts de compression assurent le maintien en fond du doigt de gant.

Pour sondes **SPD** et **SPDR**

Réf.		"Lu-ei"		-8	
T° maxi : 600 °C	EIH	"Lu" de la sonde = 250 mm	285	1 x Pt 100	-1
	EIHT	350 mm	385	2 x Pt 100	-2
T° maxi : 850 °C		500 mm	535		
		750 mm	785		
		1000 mm	1035		

Pour sondes **B145AI** (-50 à +600 °C)

Réf. EIH		"Lu-ei"		-6	
"Lu" de la sonde =	50 mm	205	1 x Pt 100	-1	
	100 mm	255	2 x Pt 100	-2	
	150 mm	305			
	200 mm	355			
	250 mm	405			
	300 mm	455			
	350 mm	505			
	400 mm	555			
	500 mm	655			
	600 mm	755			
	750 mm	905			
	1000 mm	1155			

Pour sondes **SB** et **SBR**

Réf.		"Lu-ei"		-6	
T° maxi : 600 °C	EIH	"Lu" de la sonde = 125 mm	317	1 x Pt 100	-1
	EIHT	250 mm	442	2 x Pt 100	-2
T° maxi : 850 °C		350 mm	542		
		500 mm	692		
		750 mm	942		
		1000 mm	1192		

Pour sondes **MDOAI** et **BOAI** (-50 à +450 °C)

Réf. EI		"Lu-ei"		-6	
"Lu" de la sonde =	50 mm	95	1 x Pt 100	-1	
	100 mm	145	2 x Pt 100	-2	
	150 mm	195			
	200 mm	245			
	250 mm	295			
	300 mm	345			
	350 mm	395			
	400 mm	445			
	500 mm	545			
	600 mm	645			
	750 mm	795			
	1000 mm	1045			



Raccord coulissant (voir page 98)



Brides de fixation (voir page 97)

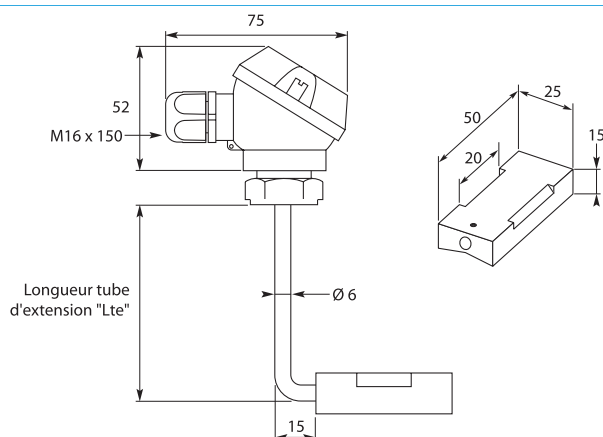


Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)



## SONDE PT100

## DE CONTACT POUR TUYAUTERIE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE MA (MINIATURE)



Réf. MA	"Lte"	
	30 mm	V
	100 mm (calorifugeage)	VC

Gaine de protection : acier inox 316 L Ø 6 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande) sous V aluminium, tube d'extension longueur 30 mm ou 100 mm pour calorifugeage

Tête de raccordement : type MA (miniature) en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M16 x 150), Ø de serrage de 2,5 à 8 mm

Température d'utilisation : 0 à +250 °C

Livré avec collier pour Ø100 max

**Nouveau**

Option : sortie 4-20mA

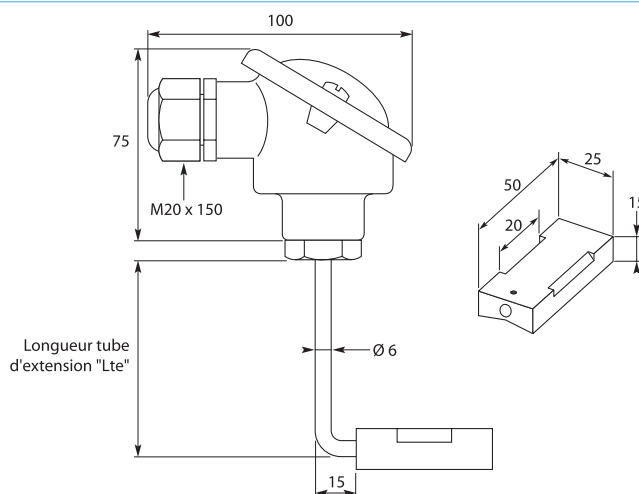
**NOUVEAU !**

Transmetteur 4-20mA  
pour tête de sonde miniature  
(p120)



## SONDE PT100

## DE CONTACT POUR TUYAUTERIE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE B



## OPTIONS

- Montage possible avec transmetteur 4-20 mA technique 2 fils

Réf. B	"Lte"	Option		
	30 mm	V	transmetteur	T
	100 mm (calorifugeage)	VC	4-20 mA technique 2 fils	

Gaine de protection : acier inox 316 L Ø 6 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande) sous V aluminium, tube d'extension longueur 30 mm ou 100 mm pour calorifugeage

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : 0 à +250 °C

Livré avec collier pour Ø100 max

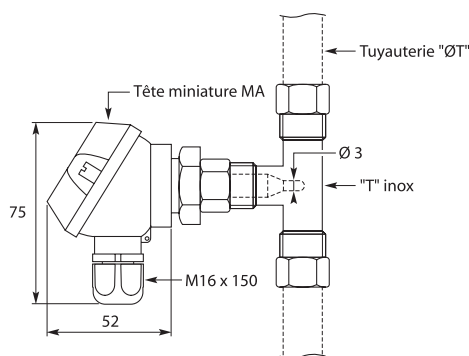


Autres têtes de raccordement  
(voir pages 93 à 96)



**SONDE PT100**

**AVEC RACCORD EN "T" POUR MESURE DANS TUYAUTERIE**



**OPTIONS**

- Disponible pour tuyauterie de Ø 8 à 12 mm suivant modèle

Gaine de protection : acier inox 316 L avec extrémité rétrécie Ø 3 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Tête de raccordement : type MA (miniature) en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M16 x 150), Ø de serrage de 2,5 à 8 mm

Température d'utilisation : de -50 °C à +250 °C

Fixation sur raccord en "T" égaux en inox 316 L, fourni avec bague d'étanchéité et écrous de serrage

**Nouveau**

Option : sortie 4-20mA

Ref. PTT	"ØT"
	8
	10
	12

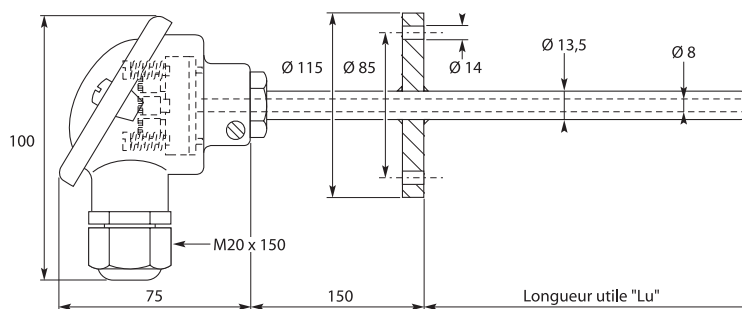
**NOUVEAU !**

Transmetteur 4-20mA pour tête de sonde miniature (p120)



**SONDE PT100**

**AVEC PROTECTEUR MÉTALLIQUE Ø 13,5 MM, BRIDE DE FIXATION ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE**



**OPTIONS**

- Raccord coulissant
- Bride fonte
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Autres dimensions de bride

Gaine de protection : Ø 13,5 x 2,35 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande), élément de mesure interchangeable standard Ø 8 x 1 mm

Raccordement : fixation par bride PN 40 DN 25 acier inox 316L soudé sur la gaine

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +850 °C selon modèle

Gaine de protection en acier inox 316 L, T° maxi : 600 °C	Ref.	"Lu"			
		SB	SBR		
		125 mm	125	1 x Pt 100	1
		250 mm	250	2 x Pt 100	2
		350 mm	350		
		500 mm	500		
		750 mm	750		
		1000 mm	1000		

Gaine de protection en acier inox réfractaire AISI 310, T° maxi : 850 °C

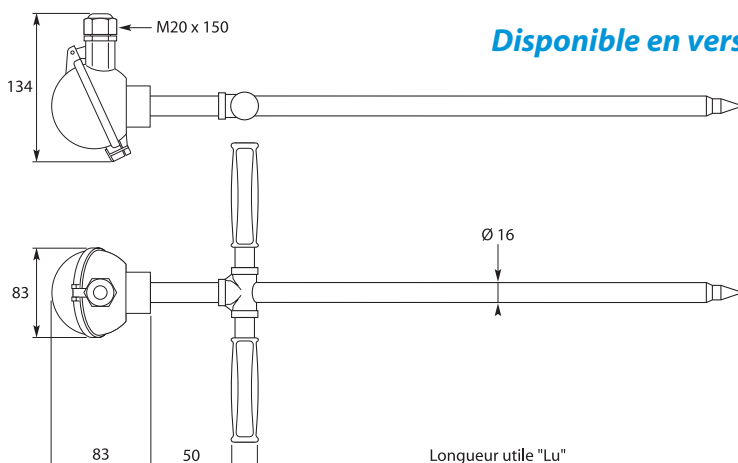


Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)



## SONDE PT100

## À COMPOST ET À GRAIN AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT



Disponible en version  **ATEX**  
Poussière

**NOUVEAU !**

Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 16 x 2 mm


Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Tête de raccordement : type DAN en alliage d'aluminium revêtue époxy ou type Bush avec fenêtre pour la version avec afficheur (le convertisseur 4-20mA est nécessaire pour faire fonctionner l'afficheur),

sortie de câble par presse-étoupe polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

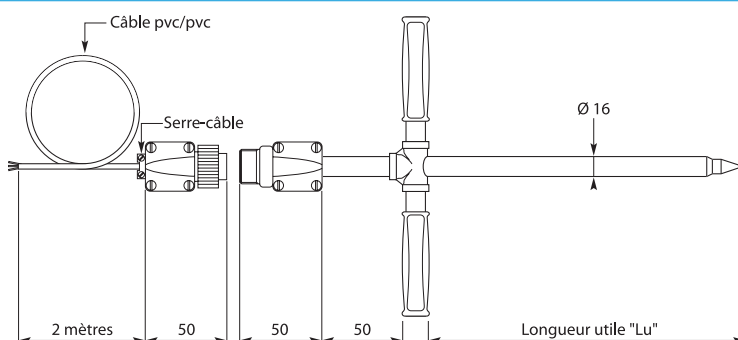
Température d'utilisation : -20 à +100 °C

*Autre longueur ou autre diamètre sur demande*

Ref.	SCD	"Lu"	Option 1	Option 2	Version
			AT	EX	 Poussière
			transmetteur	F	Afficheur
			4-20 mA		
			technique		
			2 fils		

## SONDE PT100

## À COMPOST SORTIE SUR CONNECTEUR JAEGER AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT



Ref.	SCJ	"Lu"
		1000
		1500
		2000
		2500

Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 16 x 2 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Terminaison : connecteur JAEGER mâle standard

Câble de prolongation : pvc/pvc, longueur 2 mètres avec connecteur JAEGER femelle standard

Température d'utilisation : -20 à +100 °C

*Autre longueur, autre câble ou autre diamètre sur demande*

**Sondes à compost et à grain portables > voir page 105**

**Sondes à compost sans fil > voir page 49**

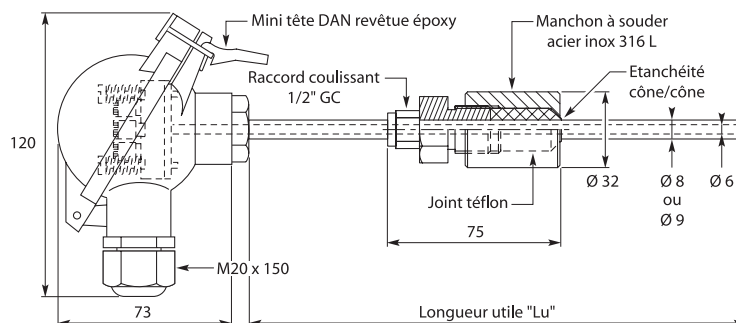






## SONDE PT100

## POUR L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE ET PHARMACEUTIQUE AVEC MANCHON À SOUDER ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE



## OPTIONS

- Tête INOX, tête B revêtue époxy, tête PVC
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur sur demande
- Polissage du plongeur

**Capteur recommandé pour l'industrie laitière et pharmaceutique, son étanchéité cône téflon sur cône inox, élimine le risque de pollution**

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 8 x 0,9 mm ou Ø 9 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande), élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm

Raccord : manchon à souder en inox 316 L avec joint téflon et raccord coulissant

Tête de raccordement : type mini DAN en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : - 50 à +250 °C



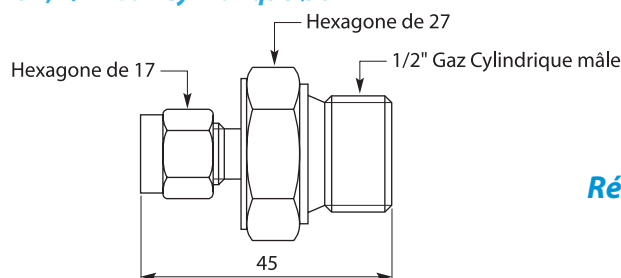
Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)

Réf.	SAMS	"Lu"	
160 mm	160	1 x Pt 100	1
310 mm	310	2 x Pt 100	2
510 mm	510		

## ACCESSOIRES

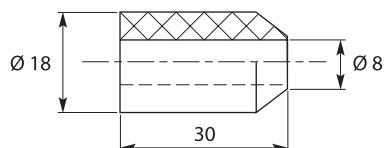
## POUR SONDES DE TYPE SAMS

## Raccord coulissant en acier inox 316 L, 1/2" Gaz Cylindrique Ø8 mm



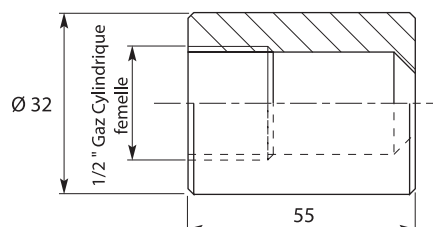
Réf. 0812G

## Joint téflon conique



Réf. JTC08

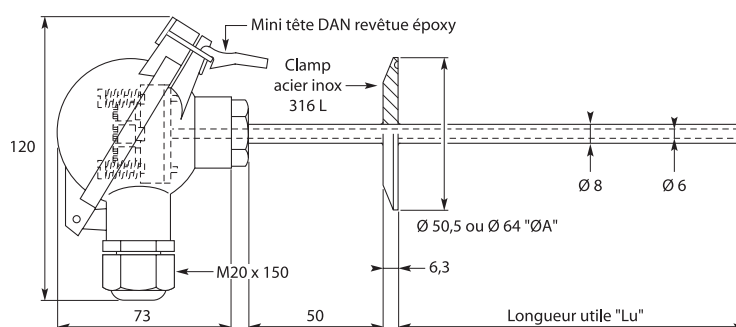
## Manchon à souder en acier inox 316 L



Réf. MIS

## SONDE PT100

## ALIMENTAIRE AVEC CLAMP ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE



## OPTIONS

- Tête INOX, tête B revêtue époxy, tête PVC
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur, autre clamp ou polissage du plongeur sur demande
- Polissage du plongeur

Réf.	"ØA"		"Lu"		
	SAC				
50,5 mm	25	50 mm	50	1 x Pt 100	1
64 mm	51	100 mm	100	2 x Pt 100	2
		150 mm	150		
		300 mm	300		

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 8 x 0,9 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulements en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande), élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm

Raccord : clamp en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type mini DAN en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

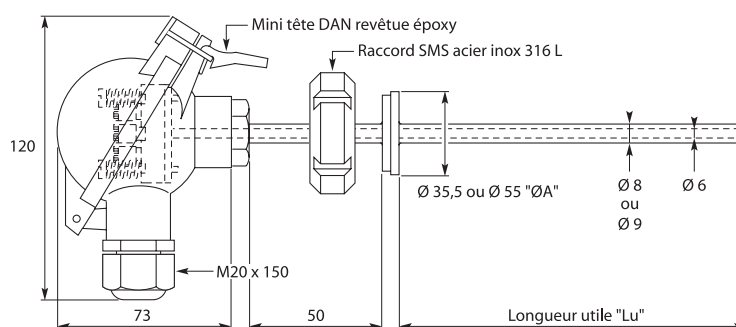
Température d'utilisation : -50 à +250 °C



Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)

## SONDE PT100

## ALIMENTAIRE AVEC SMS ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE



## OPTIONS

- Tête INOX, tête B revêtue époxy, tête PVC
- Sortie analogique par convertisseur
- Autre longueur, autre raccord SMS ou polissage du plongeur sur demande
- Polissage du plongeur

Réf.	"ØA"		"Lu"		
	SASMS				
35,5 mm	25	50 mm	50	1 x Pt 100	1
55 mm	38	100 mm	100	2 x Pt 100	2
		150 mm	150		
		300 mm	300		

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 8 x 0,9 mm - Ø 9 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande), élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm

Raccord : SMS en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type mini DAN en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +250 °C



Têtes INOX ou PVC (voir page 93 à 96)



## SONDE PT100

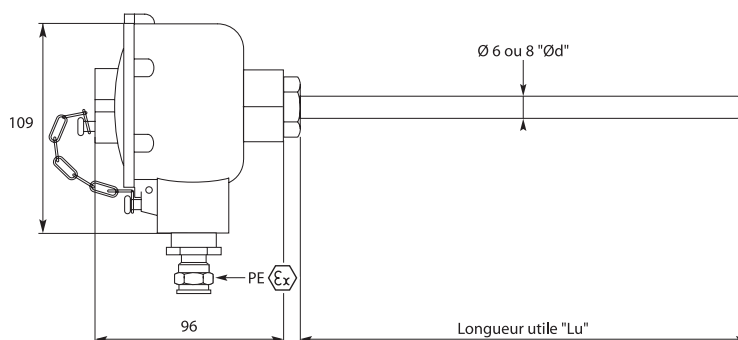


ATEX

## LISSE

II 2 GD  
EEx d IIC T6

Capteur de température antidéflagrant



## OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Presse-étoupe à amarage de câble, raccord coulissant

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm ou 8 x 0,9 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils

Tête de raccordement : antidéflagrante certifiée ATEX (EEx d IIC T6)

Plage de mesure : -50 à +450 °C

Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

Réf. ALC	"Lu"		"Ød"	
	150	300	1	2
150 mm	150	1 x Pt 100	1	Ø 6 x 1 -6
300 mm	300	2 x Pt 100	2	Ø 8 x 1 -8
600 mm	600			

## SONDE PT100

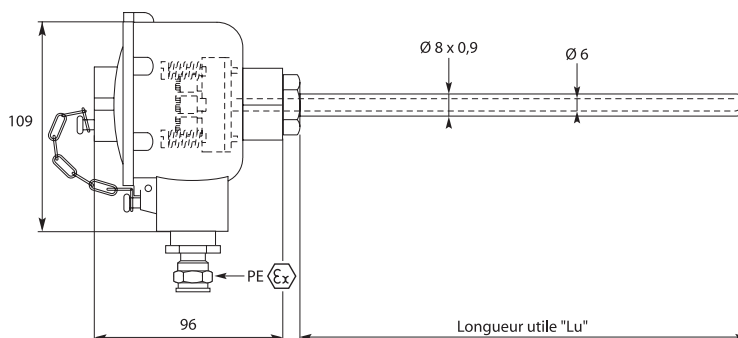


ATEX

## LISSE AVEC ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGÉABLE

II 2 GD  
EEx d IIC T6

Capteur de température antidéflagrant



## OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Presse-étoupe à amarage de câble, raccord coulissant

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 8 x 0,9 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils, élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm

Tête de raccordement : antidéflagrante certifiée ATEX (EEx d IIC T6)

Plage de mesure : -50 à +450 °C

Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

Réf. ALCI	"Lu"		"Ød"	
	150	300	1	2
150 mm	150	1 x Pt 100	1	
300 mm	300	2 x Pt 100	2	
600 mm	600			

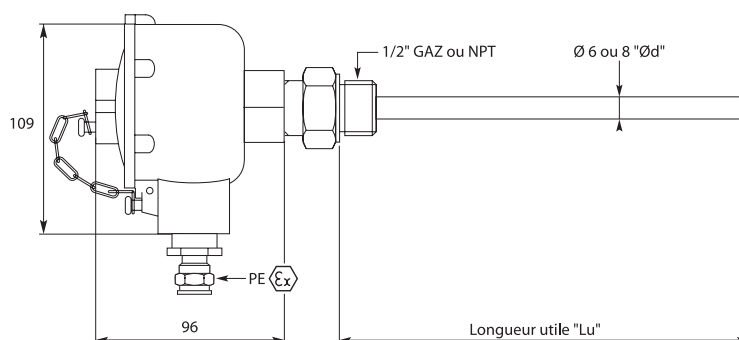
Doigts de gant  
(voir pages 91 à 92)Raccord coulissant  
gaz cylindrique  
(voir page 98)

## SONDE PT100



ATEX

## À VISSER

II 2 GD  
EEx d IIC T6 Capteur de température antidéflagrant

## OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande
- Presse-étoupe à amarage de câble

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm ou 8 x 0,9 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils

Raccord : 1/2" mâle GAZ cylindrique ou NPT en acier inox 316 L

Tête de raccordement : antidéflagrante certifiée ATEX (EEx d IIC T6)

Plage de mesure : -50 à +450 °C

Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

Réf. AOSI		"Lu"	"Ød"				
GAZ	G	50 mm	50	1 x Pt 100	1	Ø 6 x 1	-6
NPT	N	100 mm	100	2 x Pt 100	2	Ø 8 x 1	-8
		150 mm	150				
		200 mm	200				
		250 mm	250				
		300 mm	300				
		350 mm	350				
		400 mm	400				
		500 mm	500				
		600 mm	600				
		750 mm	750				
		1000 mm	1000				



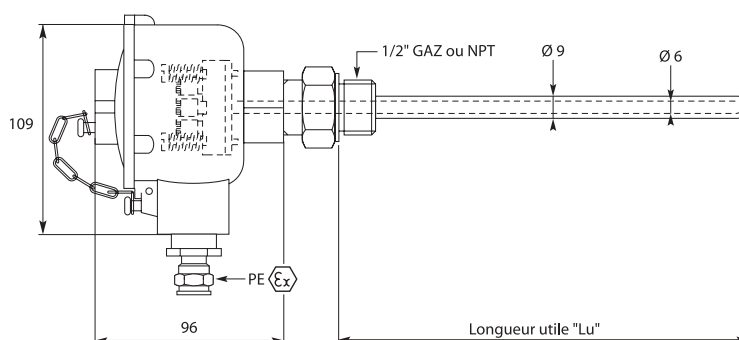
Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)

## SONDE PT100



ATEX

## À VISSER AVEC ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE

II 2 GD  
EEx d IIC T6 Capteur de température antidéflagrant

## OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande
- Presse-étoupe à amarage de câble

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils, élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm

Raccord : 1/2" mâle GAZ cylindrique ou NPT en acier inox 316 L

Tête de raccordement : antidéflagrante certifiée ATEX (EEx d IIC T6)

Plage de mesure : -50 à +450 °C

Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

Réf. AOAI		"Lu"	"Ød"				
GAZ	G	50 mm	50	1 x Pt 100	1		
NPT	N	100 mm	100	2 x Pt 100	2		
		150 mm	150				
		200 mm	200				
		250 mm	250				
		300 mm	300				
		350 mm	350				
		400 mm	400				
		500 mm	500				
		600 mm	600				
		750 mm	750				
		1000 mm	1000				



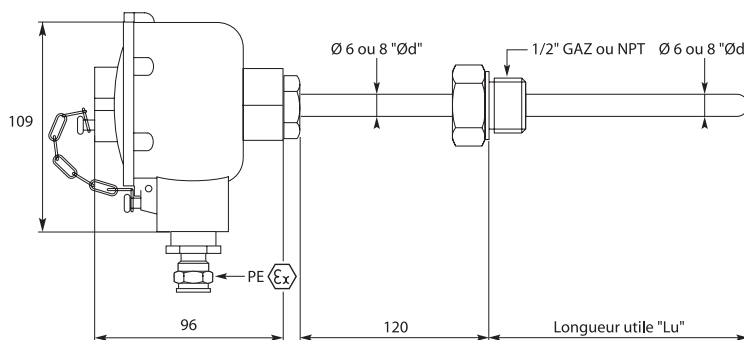
**SONDE PT100**



**À VISSER AVEC TUBE INTERMÉDIAIRE**



II 2 GD EEx d IIC T6 Capteur de température antidéflagrant



**OPTIONS**

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande
- Presse-étoupe à amarage de câble

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm ou 8 x 0,9 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils, élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm, tube intermédiaire 120 mm (sous fond de tête 145 mm)

Raccord : 1/2" mâle GAZ cylindrique ou NPT en acier inox 316 L

Tête de raccordement : antidéflagrante certifiée ATEX (EEx d IIC T6)

Plage de mesure : -50 à +600 °C

Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

Réf. A145SI		"Lu"		"Ød"			
GAZ	G	50 mm	50	1 x Pt 100	1	Ø 6 x 1	-6
NPT	N	100 mm	100	2 x Pt 100	2	Ø 8 x 1	-8
		150 mm	150				
		200 mm	200				
		250 mm	250				
		300 mm	300				
		350 mm	350				
		400 mm	400				
		500 mm	500				
		600 mm	600				
		750 mm	750				
		1000 mm	1000				

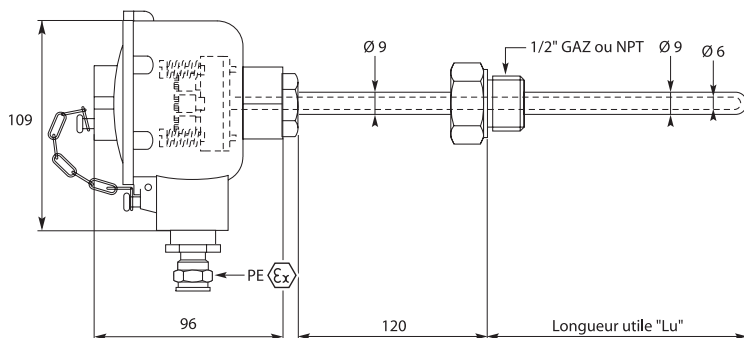
**SONDE PT100**



**À VISSER AVEC TUBE INTERMÉDIAIRE ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGÉABLE**



II 2 GD EEx d IIC T6 Capteur de température antidéflagrant



**OPTIONS**

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande
- Presse-étoupe à amarage de câble

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B simple ou double enroulement en montage 3 fils, élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm, tube intermédiaire 120 mm (sous fond de tête 145 mm)

Raccord : 1/2" mâle GAZ cylindrique ou NPT en acier inox 316 L

Tête de raccordement : antidéflagrante certifiée ATEX (EEx d IIC T6)

Plage de mesure : -50 à +600 °C

Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

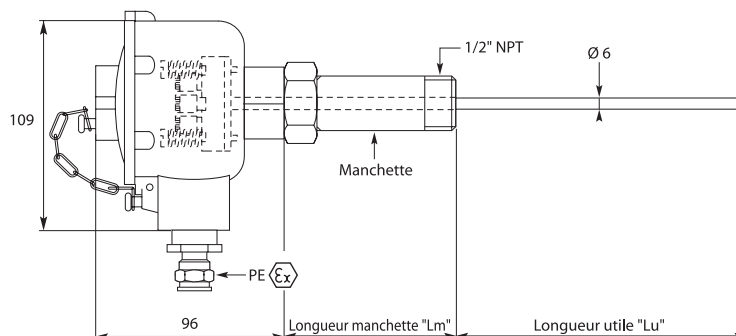
Réf. A145AI		"Lu"		"Ød"	
GAZ	G	50 mm	50	1 x Pt 100	1
NPT	N	100 mm	100	2 x Pt 100	2
		150 mm	150		
		200 mm	200		
		250 mm	250		
		300 mm	300		
		350 mm	350		
		400 mm	400		
		500 mm	500		
		600 mm	600		
		750 mm	750		
		1000 mm	1000		

SONDE PT100



AVEC MANCHETTE ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE

**Ex** II 2 GD EEx d IIC T6 *Capteur de température antidéflagrant*



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm  
 Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils, élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm  
 Raccord : manchette inox pour montage sur doigt de gant  
 Tête de raccordement : antidéflagrante certifiée ATEX (EEx d IIC T6)  
 Presse-étoupe certifié ATEX en laiton nickelé avec entrée de câble Ø 6 à 8,5 mm  
 Plage de mesure : -50 à +600 °C  
 Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

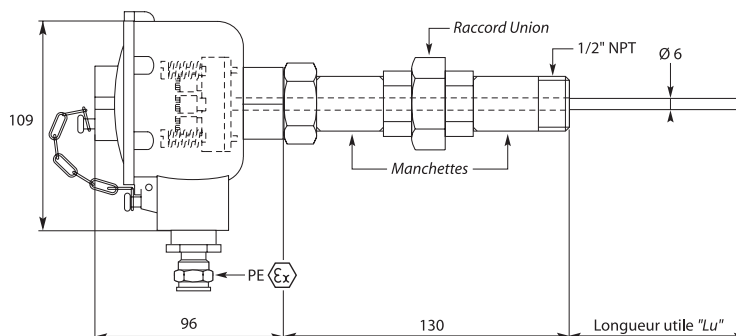
Réf.	"Lm"		"Lu"		
	AM	-	-		
	50 mm	50	50 mm	50	1 x Pt 100
	100 mm	100	100 mm	100	2 x Pt 100
			150 mm	150	
			200 mm	200	
			250 mm	250	
			300 mm	300	
			350 mm	350	
			400 mm	400	
			500 mm	500	
			600 mm	600	
			750 mm	750	
			1000 mm	1000	

SONDE PT100



AVEC MANCHETTES, RACCORD UNION ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE

**Ex** II 2 GD EEx d IIC T6 *Capteur de température antidéflagrant*



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm  
 Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils, élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm  
 Raccord : manchettes pour montage sur doigt de gant et raccord Union en acier galvanisé, longueur 130 mm (option possible en acier inox)  
 Tête de raccordement : antidéflagrante certifiée ATEX (EEx d IIC T6)  
 Presse-étoupe certifié ATEX en laiton nickelé avec entrée de câble Ø 6 à 8,5 mm  
 Plage de mesure : -50 à +600 °C  
 Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

Réf.	"Lu"		
	ARU		
	50 mm	50	1 x Pt 100
	100 mm	100	2 x Pt 100
	150 mm	150	
	200 mm	200	
	250 mm	250	
	300 mm	300	
	350 mm	350	
	400 mm	400	
	500 mm	500	
	600 mm	600	
	750 mm	750	
	1000 mm	1000	



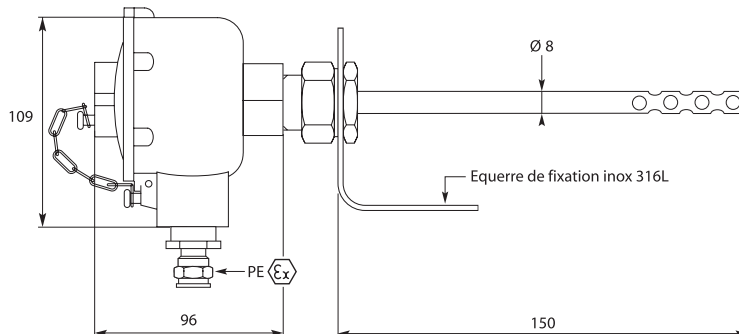
SONDE PT100

D'AMBIANCE



II 2 GD  
EEx d IIC T6

Capteur de température antidéflagrant



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur sur demande
- Presse-étoupe à amarage de câble

Gaine de protection : acier inox 316 L - 8 x 0,9 mm  
extrémité ajourée étanche sur 30 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple  
ou double enroulement en montage 3 fils

Fixation par équerre de fixation avec 2 trous Ø 7 mm de fixation, entraxe 30 mm

Tête de raccordement : antidéflagrante certifiée ATEX (EEx d IIC T6)

Plage de mesure : -50 à +450 °C

Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

Ref. **AOSIAMB150**

1 x Pt 100	1
2 x Pt 100	2



Convertisseurs pour  
montage tête de sonde  
(voir pages 117 à 123)

**PROSENSOR vous assure la livraison EXPRESS  
de plus de 1000 références en stock!**

# Catalogue EXPRESS avec tarifs dégressifs selon quantité

**sur demande**

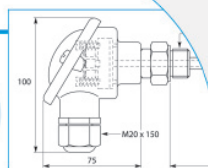
3 FILS CLASSE B  
TÊTE DE RACCORDÉMENT TYPE B  
RACCORD 1/2" FIXE  
PLONGEUR Ø 6 OUI  
TEMPÉRATURE D'UTILISATION  
-50/+450 °C  
MONTAGE/TRANSMETTEUR  
POSSIBLE

Ref.	Ø 6 mm	Lu (mm)	unit.	2 à 5 pcs	6 à 10 pcs	11 à 25 pcs
BOS1001-6	50	82,00 €		63,70 €	59,70 €	55,70 €
BOS1001-6	100	83,60 €		65,00 €	60,90 €	56,80 €
BOS1001-6	150	85,90 €		67,50 €	63,30 €	59,10 €
BOS2001-6	200	88,10 €		68,40 €	64,10 €	59,90 €
BOS2501-6	250	89,70 €		69,70 €	65,30 €	61,00 €
BOS3001-6	300	91,80 €		71,30 €	66,80 €	62,40 €
BOS3501-6	350	93,40 €		72,60 €	68,00 €	63,50 €
BOS4001-6	400	95,10 €		73,80 €	69,20 €	64,60 €
BOS5001-6	500	97,30 €		75,60 €	70,90 €	66,20 €

Ref.	Ø 6 mm	Lu (mm)	unit.	2 à 5 pcs	6 à 10 pcs	11 à 25 pcs	+25 pcs
BOS1002-6	100	121,30 €		94,20 €	88,50 €	82,50 €	76,80 €

**SONDE PT100 À VISSER  
AVEC ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE**

SIMPLE ENROULEMENT  
3 FILS CLASSE B  
TÊTE DE RACCORDÉMENT TYPE B  
RACCORD 1/2" FIXE  
PLONGEUR Ø 9 INOX 316 L  
+ ÉLÉMENT INTERCHANGEABLE Ø 6  
TEMPÉRATURE D'UTILISATION  
-50/+450 °C  
MONTAGE/TRANSMETTEUR 4-20 MA  
POSSIBLE



Ref.	Lu (mm)	unit.	2 à 5 pcs	6 à 10 pcs	11 à 25 pcs	+25 pcs
BOA1501	50	89,70 €	69,70 €	65,30 €	61,00 €	56,60 €
BOA1501	100	92,40 €	71,80 €	67,30 €	62,80 €	58,30 €
BOA1501	150	94,90 €	74,00 €	69,50 €	65,00 €	59,50 €
BOA2001	200	97,30 €	75,90 €	70,70 €	66,00 €	61,30 €
BOA2501	250	99,50 €	77,30 €	72,50 €	67,60 €	62,80 €
BOA3001	300	102,20 €	79,40 €	74,40 €	69,40 €	64,50 €
BOA3501	350	103,80 €	80,60 €	75,60 €	70,60 €	65,50 €
BOA5001	500	110,90 €	86,20 €	81,20 €	75,40 €	70,00 €

PROSENSOR vous assure la livraison EXPRESS  
de centaines de produits en stock!

Sondes de  
température  
Pt 100

Sondes de  
température  
thermocouples

Enregistreurs  
miniatures  
autonomes



Votre partenaire  
température

Votre contact régional

## SONDE PT100

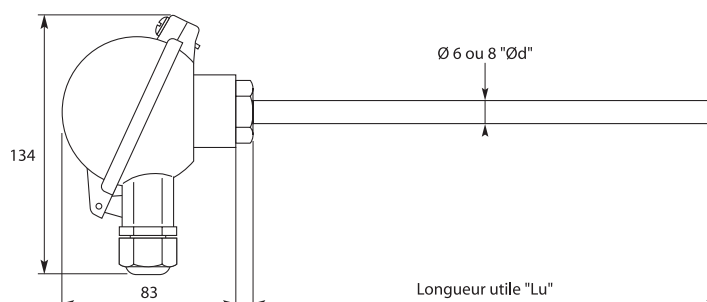


ATEX

## LISSE



II 2 GD  
EEx ia IIC T6 *Capteur de température Sécurité Intrinsèque*



## OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Presse-étoupe à amarage de câble, raccord coulissant

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm ou 8 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils

Tête de raccordement : type DAN en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe polyamide, Ø de serrage de 5 à 12 mm

Plage de mesure : -50 à +450 °C

Autre température possible, nous consulter

Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

Réf.	DLC	"Lu"		"Ød"
150 mm	150	1 x Pt 100	1	Ø 6 x 1 -6
300 mm	300	2 x Pt 100	2	Ø 8 x 1 -8
600 mm	600			



Raccord coulissant  
(voir page 98)



Convertisseurs pour  
montage tête de sonde  
(voir pages 117 à 123)



Doigts de gant  
(voir pages 91 à 92)

## SONDE PT100

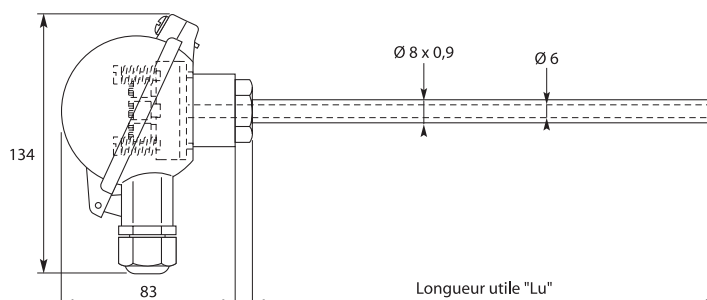


ATEX

## LISSE AVEC ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE



II 2 GD  
EEx ia IIC T6 *Capteur de température Sécurité Intrinsèque*



## OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Presse-étoupe à amarage de câble, raccord coulissant

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 8 x 0,9 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils, élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm

Tête de raccordement : type DAN en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe polyamide,

Ø de serrage de 5 à 12 mm

Plage de mesure : -50 à +450 °C

Autre température possible, nous consulter

Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

Réf.	DLCI	"Lu"	
150 mm	150	1 x Pt 100	1
300 mm	300	2 x Pt 100	2
600 mm	600		

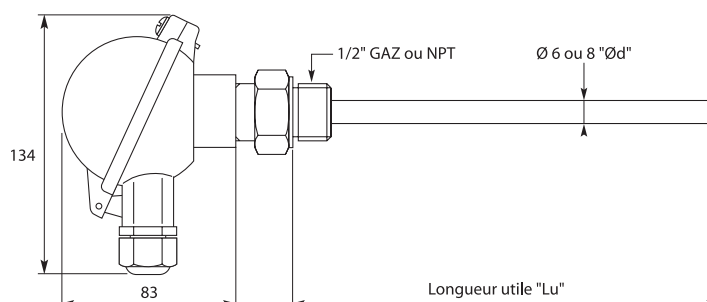




## SONDE PT100

**ATEX**

## À VISSER

II 2 GD  
EEx ia IIC T6 *Capteur de température Sécurité Intrinsèque*

## OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande
- Presse-étoupe à amarage de câble

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm ou 8 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils

Raccord : 1/2" mâle GAZ cylindrique ou NPT en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type DAN en alliage d'aluminium revêtu époxy, sortie de câble par presse-étoupe polyamide, Ø de serrage de 5 à 12 mm

Plage de mesure : -50 à +450 °C

Autre température possible, nous consulter

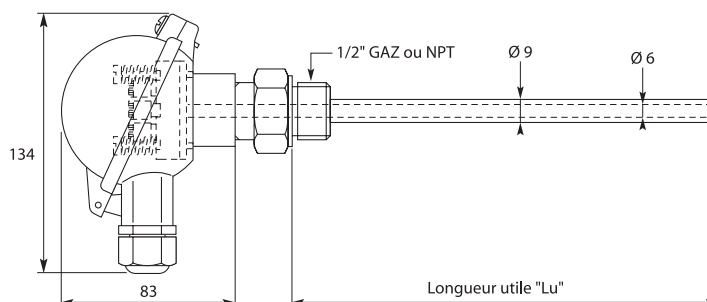
Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

Réf. DOSI		"Lu"		"Ød"			
GAZ	G	50 mm	50	1 x Pt 100	1	Ø 6 x 1	-6
NPT	N	100 mm	100	2 x Pt 100	2	Ø 8 x 1	-8
		150 mm	150				
		200 mm	200				
		250 mm	250				
		300 mm	300				
		350 mm	350				
		400 mm	400				
		500 mm	500				
		600 mm	600				
		750 mm	750				
		1000 mm	1000				

## SONDE PT100

**ATEX**

## À VISSER AVEC ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE

II 2 GD  
EEx ia IIC T6 *Capteur de température Sécurité Intrinsèque*

## OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande
- Presse-étoupe à amarage de câble

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils, élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm

Raccord : 1/2" mâle GAZ cylindrique ou NPT en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type DAN en alliage d'aluminium revêtu époxy, sortie de câble par presse-étoupe polyamide, Ø de serrage de 5 à 12 mm

Plage de mesure : -50 à +450 °C

Autre température possible, nous consulter

Température ambiante de la tête : -40 à +40 °C

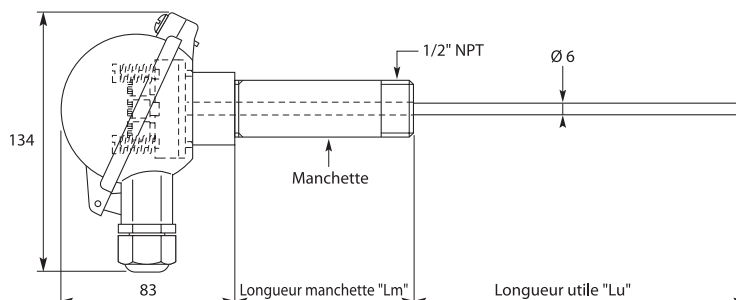
Réf. DOAI		"Lu"			
GAZ	G	50 mm	50	1 x Pt 100	1
NPT	N	100 mm	100	2 x Pt 100	2
		150 mm	150		
		200 mm	200		
		250 mm	250		
		300 mm	300		
		350 mm	350		
		400 mm	400		
		500 mm	500		
		600 mm	600		
		750 mm	750		
		1000 mm	1000		

SONDE PT100



AVEC MANCHETTE ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE

Capteur de température Sécurité Intrinsèque



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Manchette en acier inox sur demande
- Version sécurité intrinsèque



Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils, élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm

Raccord : manchette en acier galvanisé pour montage sur doigt de gant

Tête de raccordement : type DAN en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe polyamide,

Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +450 °C

Autre température possible, nous consulter

Réf.	DNM	"Lm"		"Lu"	
		50 mm	100 mm	50 mm	100 mm
		50	100	50	100
				150 mm	150
				200 mm	200
				250 mm	250
				300 mm	300
				350 mm	350
				400 mm	400
				500 mm	500
				600 mm	600
				750 mm	750
				1000 mm	1000

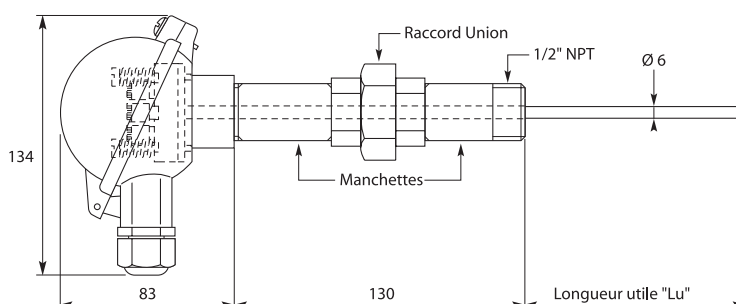


SONDE PT100



AVEC MANCHETTES, RACCORD UNION ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE

Capteur de température Sécurité Intrinsèque



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Manchette en acier inox sur demande
- Version sécurité intrinsèque



Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils, élément de mesure interchangeable standard Ø 6 x 0,4 mm

Raccord : manchettes pour montage sur doigt de gant et raccord Union en acier galvanisé, longueur 130 mm (option possible en acier inox)

Tête de raccordement : type DAN en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe polyamide, Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +450 °C

Autre température possible, nous consulter

Réf.	DNRU	"Lu"	
		50 mm	100 mm
		50	100
		150 mm	150
		200 mm	200
		250 mm	250
		300 mm	300
		350 mm	350
		400 mm	400
		500 mm	500
		600 mm	600
		750 mm	750
		1000 mm	1000



## SONDES POUR SILOS À GRAIN

**Sonde pour dalle béton**

Une bride acier d'épaisseur 11 mm permet sa fixation.

Un coffret en aluminium recouvert par une peinture époxy avec sortie presse étoupe.

Pour faciliter le raccordement du câble à l'élément de mesure un jeu de connecteur Scotchlock est livré.

**Sonde pour charpente**

Un étrier en acier inox de diamètre 10 mm permet l'amarrage à la charpente. Le câble sort directement du boîtier tête de sonde par l'intermédiaire d'un presse étoupe. Il est fourni à la longueur désiré lors de la commande de la sonde.



Plage de température : -20 à +90°C

Gaine de protection en PVC auto-extinguible ou polyamide 6.6 ou polypropylène

Réalisation possible jusqu'à des hauteurs de 15 m

Élément de mesure multipoint : Pt100, Pt1000 et d'autres éléments sensibles interchangeables même lorsque le silo est plein

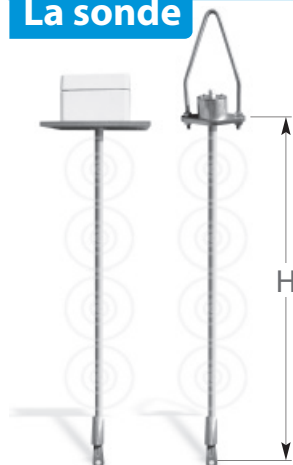
Nombre de points de mesure : 1 à 9 (17 avec un commun)

Fixation par étrier en charpente

ou par bride fixée sur dalle béton

**Fiche de renseignements****Consultez-nous !**

Afin de bien définir vos besoins, concernant la fourniture d'une sonde pour silos à grain, veuillez nous retourner ce coupon dûment complété. Notre proposition technique et commerciale, vous parviendra dans les plus brefs délais.

**La sonde**

Sonde :

- Dalle  
 Charpente

Élément sensible : .....

Nombre de points de mesure : .....

Hauteur (H) : .....

**Observations particulières**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Votre Société**

Société : .....

Adresse : .....

.....

.....

Tél : .....

Fax : .....

e-mail : .....

Nom : .....

Fonction : .....

Date : .....

Visa + cachet de la société :

.....

.....

.....

.....

.....

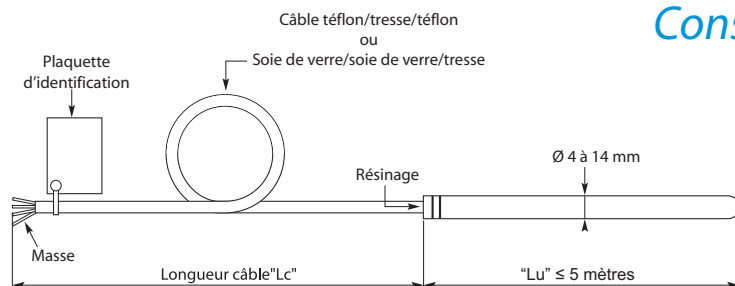


**SONDE PT100**

**AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT**



*Capteur de température Sécurité Intrinsèque*



Consultez-nous !



Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 4 à 14 mm,  
Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B,  
simple enroulement en montage 3 fils

Câble de raccordement : téflon/tresse/téflon  
ou Soie de verre/soie de verre /tresse  
Température d'utilisation : -50 à +250 °C ou +450 °C



**N'oubliez pas de compléter  
la fiche de  
renseignement  
ATEX !**

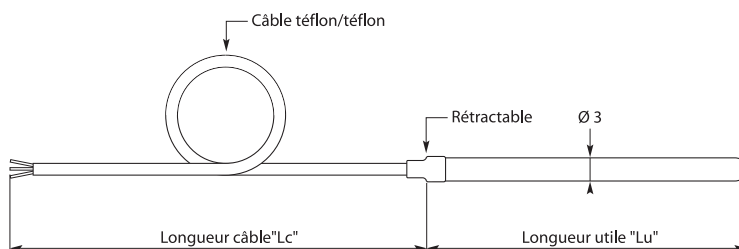


Convertisseurs  
ATEX EEx ia  
pour montage  
tête de sonde et rail din  
(voir pages 121 à 123)

**Pour plus d'informations techniques,  
rendez vous page : 204 à 207**

**SONDE PT100**

**AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT GAINÉ DE PROTECTION Ø 3 MM**



**OPTIONS**

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox

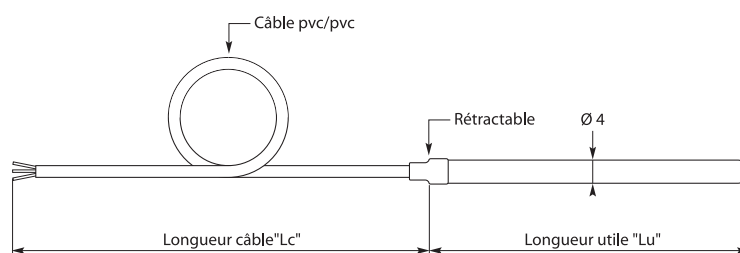
Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 3 x 0,3 mm,  
Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B,  
simple enroulement en montage 3 fils  
Câble de raccordement : téflon/téflon  
Température d'utilisation : -50 à +250 °C

Réf.	"Lu"		"Lc"	
	50 mm	100 mm	3F	4F
SL3	50	100	3F	4F
	Montage 3 fils	Montage 4 fils	1 mètre	3 mètres
			-1M	-3M



SONDE PT100

AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT GAINÉ DE PROTECTION Ø 4 MM



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox

Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 4 x 0,5 mm,  
 Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B,  
 simple enroulement en montage 3 fils  
 Câble de raccordement : pvc/pvc  
 Température d'utilisation : -50 à +100 °C

option boule noire  
 (voir p92)

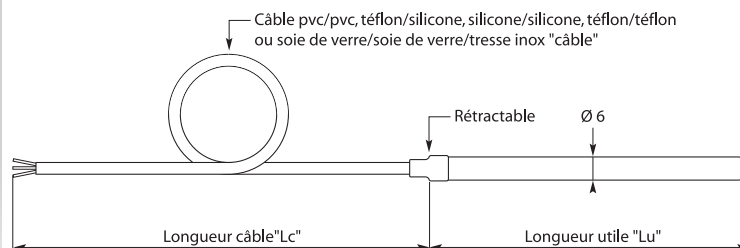


Réf.	"Lu"		"Lc"	
	50 mm	100 mm	1 mètre	3 mètres
SL4	50	100	-1M	-3M



SONDE PT100

AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT GAINÉ DE PROTECTION Ø 6 MM



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox

Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 6 x 0,4 mm  
 Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B,  
 simple ou double enroulement en montage 3 fils  
 Câble de raccordement : pvc/pvc, téflon/silicone,  
 silicone/silicone, téflon/téflon ou soie de verre/soie  
 de verre/tresse inox  
 Température d'utilisation : -50 à +450 °C selon câble

Réf.	"Lu"		"câble"		"Lc"	
	50 mm	100 mm	150 mm	200 mm	1 mètre	3 mètres
SLSR	50	100	150	200	1	3
					10 mètres	

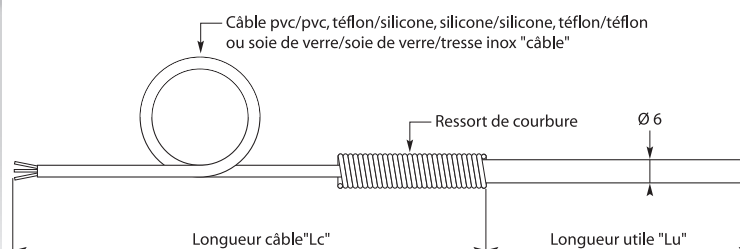
"câble"	"Lc"	"Lu"	
		50 mm	100 mm
PVC	1 mètre	50	100
SI	3 mètres	50	100
SS	10 mètres	50	100
TE		50	100
SV		50	100

option  
 boule noire  
 (voir p92)



SONDE PT100

AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT ET RESSORT DE COURBURE



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox

Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 6 x 0,4 mm  
 Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B,  
 simple ou double enroulement en montage 3 fils  
 Sortie : câble protégé par ressort de courbure  
 Câble de raccordement : pvc/pvc, téflon/silicone,  
 silicone/silicone, téflon/téflon ou soie de verre/soie  
 de verre/tresse inox  
 Température d'utilisation : -50 à +450 °C selon câble

Réf.	"Lu"		"câble"		"Lc"	
	50 mm	100 mm	150 mm	200 mm	1 mètre	3 mètres
SL	50	100	150	200	1	3
					2	

"câble"	"Lc"	"Lu"	
		50 mm	100 mm
PVC	1 mètre	50	100
SI	2 mètres	50	100
SS	3 mètres	50	100
TE		50	100
SV		50	100



## SONDE PT100

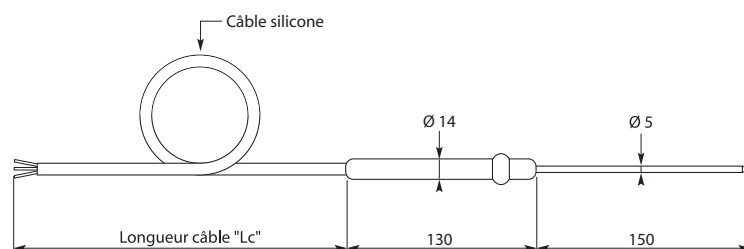


## À PIQUER ALIMENTAIRE

**250 °C en continu**

## OPTIONS

- Pt1000 simple



Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 5 mm, longueur utile : 150 mm

Poignée : surmoulée silicone THT 250 °C - couleur rouge brique

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande idem Cl. A)

Câble de raccordement : silicone atoxique THT 250 °C continu - Alimentaire - couleur rouge brique

Température d'utilisation : - 50 à + 250 °C

Qualité alimentaire suivant FDA (Food &amp; Drug Administration) et suivant BGA (Allemagne)

Réf. **SAPS5150**  -  **M** <sup>"Lc"</sup>

1 x Pt 100	1	3 mètres	3
2 x Pt 100	2	5 mètres	5

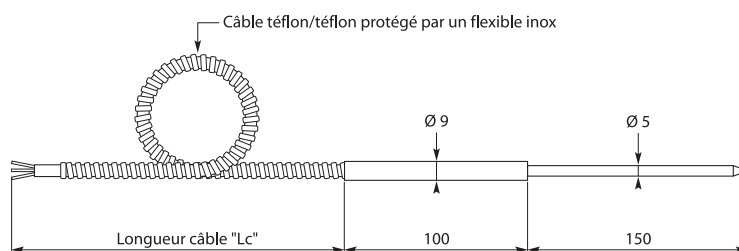
## SONDE PT100



## À PIQUER DROITE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT TÉFLON/TÉFLON PROTÉGÉ PAR UN FLEXIBLE INOX

## OPTIONS

- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Flexible étanche sur demande



Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 5 x 0,45 mm, longueur utile : 150 mm

Poignée : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm, longueur 100 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Câble de raccordement : téflon/téflon protégé par un flexible inox

Température d'utilisation : -50 à +250 °C

Réf. **SAPD5150**  **FL**  <sup>"Lc"</sup>

1 x Pt 100	1	3 mètres	3
2 x Pt 100	2	5 mètres	5

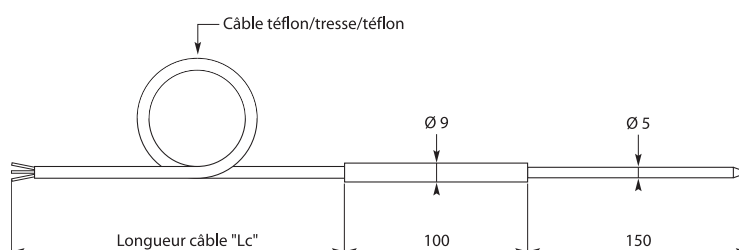
## SONDE PT100



## À PIQUER DROITE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT TÉFLON

## OPTIONS

- Autre longueur ou autre diamètre sur demande



Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 5 x 0,45 mm, longueur utile : 150 mm

Poignée : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm, longueur 100 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Câble de raccordement : téflon/tresse/téflon

Température d'utilisation : -50 à +250 °C

Réf. **SAPD5150**  **TE**  <sup>"Lc"</sup>

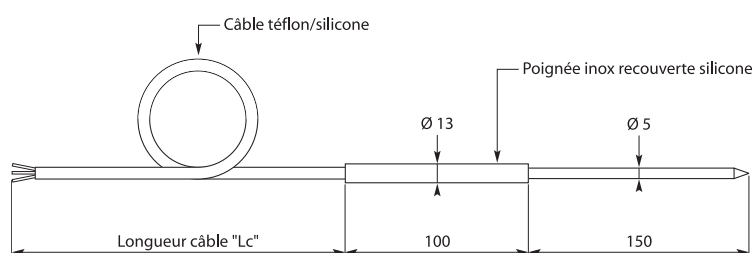
1 x Pt 100	1	3 mètres	3
2 x Pt 100	2	5 mètres	5



## SONDE PT100



## À PIQUER DROITE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT TÉFLON/SILICONE



## OPTIONS

- Autre longueur ou autre diamètre sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 5 x 0,45 mm, longueur utile : 150 mm

Poignée : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm, longueur 100 mm, recouverte silicone

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Câble de raccordement : téflon/silicone

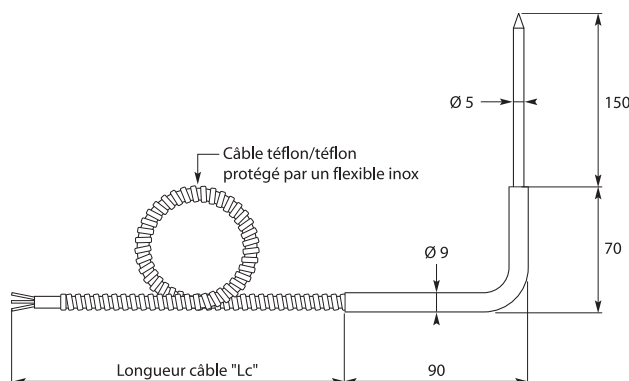
Température d'utilisation : -50 à +200 °C

Réf.	SAPD5150	"Lc"	
		SI	
1 x Pt 100	1	3 mètres	3
2 x Pt 100	2	5 mètres	5

## SONDE PT100



## À PIQUER COUDÉE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT TÉFLON/TÉFLON PROTÉGÉ PAR UN FLEXIBLE INOX



## OPTIONS

- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Flexible étanche sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 5 x 0,45 mm, longueur utile : 150 mm

Poignée : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm, longueur 70 x 90 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Câble de raccordement : téflon/téflon protégé par un flexible inox

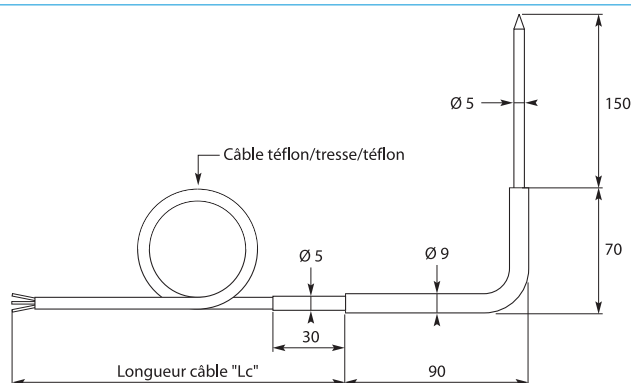
Température d'utilisation : -50 à +250 °C

Réf.	SAPC5150	"Lc"	
		FL	
1 x Pt 100	1	3 mètres	3
2 x Pt 100	2	5 mètres	5

## SONDE PT100



## À PIQUER COUDÉE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT TÉFLON



## OPTIONS

- Autre longueur ou autre diamètre sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 5 x 0,45 mm, longueur utile : 150 mm

Poignée : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm, longueur 70 x 90 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Câble de raccordement : téflon/tresse/téflon

Température d'utilisation : -50 à +250 °C

Réf.	SAPC5150	"Lc"	
		TE	
1 x Pt 100	1	3 mètres	3
2 x Pt 100	2	5 mètres	5

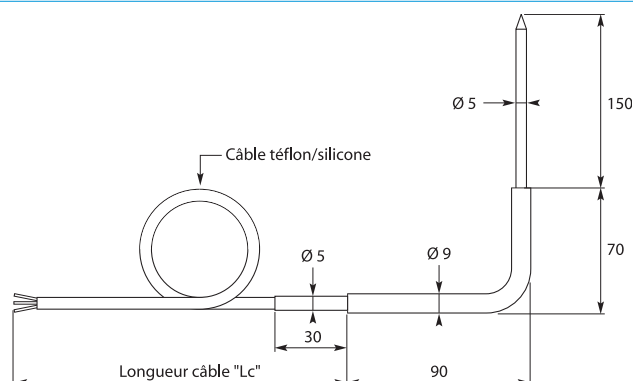


**SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE**

**SONDE PT100**



**À PIQUER COUDÉE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT TÉFLON/SILICONE**



**OPTIONS**

- Autre longueur ou autre diamètre sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 5 x 0,45 mm, longueur utile : 150 mm

Poignée : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm, longueur 70 x 90 mm,

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Câble de raccordement : téflon/silicone

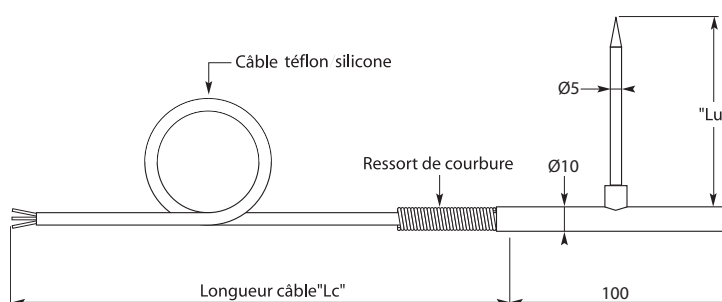
Température d'utilisation : -50 à +200 °C

<b>Réf. SAPC5150</b>			<b>SI</b>	"Lc"
	1	3 mètres	3	
	2	5 mètres	5	

**SONDE PT100**



**À PIQUER EN "T" AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT TÉFLON/SILICONE**



**OPTIONS**

- Autre longueur ou autre diamètre sur demande

**NOUVEAU !**

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 5 x 0,45 mm, longueur utile : 150 mm

Poignée : acier inox 316 L - Ø 9 x 1 mm, longueur 100mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Câble de raccordement : téflon/silicone

Température d'utilisation : -50 à +200 °C

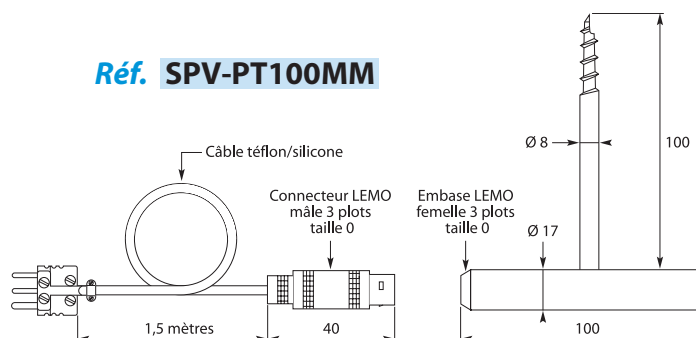
<b>Réf. SAPT5150</b>			<b>SI</b>	"Lc"
	1	3 mètres	3	
	2	5 mètres	5	

**SONDE PT100**



**DE PÉNÉTRATION À VISSER POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE**

**Réf. SPV-PT100MM**



**Thermomètre numérique portable (voir page 106 à 107)**

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 fils sur demande)

Gaine de protection : Acier inox 316 L, Ø 8 mm

Poignée : pvc, Ø 17 mm, longueur 100 mm

Câble de raccordement : téflon/silicone, longueur 1,5 mètres avec connecteur LEMO mâle 3 contacts taille 1

Terminaison : connecteur miniature Pt 100, 3 broches (CHY505)

Température maximale d'utilisation : 250 °C

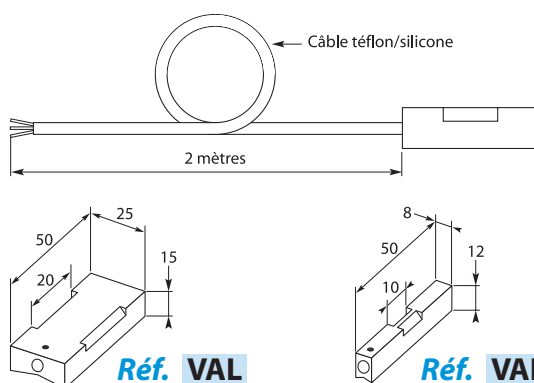




## SONDE PT100



## DE CONTACT POUR TUYAUTERIE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT



## OPTIONS

- Autre longueur de câble sur demande
- Autre longueur de collier sur demande

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande) sous V aluminium

Câble de raccordement : téflon/silicone, longueur 2 mètres

Pour tuyauterie Ø maxi 200 mm

Température d'utilisation : 0 à +180 °C

Livré avec collier de serrage inox réglable, longueur 300 mm pour tuyauterie Ø maxi 80 mm

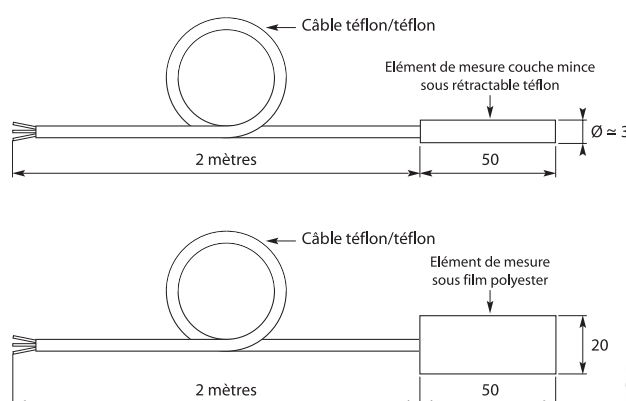


Convertisseurs Rail DIN  
(voir pages 124 à 127)

## SONDE PT100



## DE CONTACT SOUPLE À COLLER



## OPTIONS

- Autre longueur de câble sur demande

Sonde : Pt 100 DIN IEC 751 classe B, simple enroulement, élément de mesure couche mince sous rétractable téflon (Température d'utilisation : -50 à +200 °C), sous film polyester (Température d'utilisation : -80 à +160 °C)

Fixation par colle silicone sur surface dégraissée

Câble de raccordement : téflon/téflon, section 0,22 mm<sup>2</sup>, longueur 2 mètres, 3 conducteurs

**Réf. SPC**

T° d'utilisation : -50 à +200 °C

Étanche

T

T° d'utilisation : -80 à +160 °C

K

## SONDE PT100



## COLLE SILICONE TRANSPARENTE - TUBE DE 90 ML

Pour l'étanchéification, le collage et les enductions

Prêt à l'emploi

Durcissant à l'humidité

Flexibilité permanente à hautes et basses températures

Résistant au vieillissement et aux UV

Température maximale d'utilisation : +220 °C

**Réf. CST**

Adhésif KAPTON pour la fixation des sondes à coller  
Température maxi 200 °C  
Rouleau de 33 mètres, largeur 25 mm

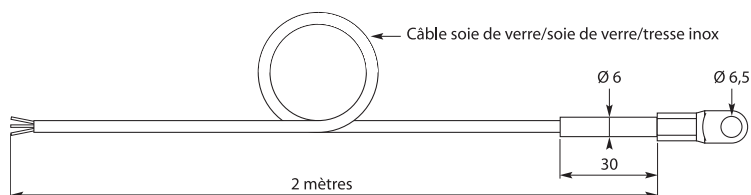
**Réf. : KAPT25**





## SONDE PT100

## DE CONTACT À FIXATION PAR OUILLET



## OPTIONS

- Autre longueur, autre type de câble ou autre dimension d'œillet sur demande

Réf. **SPPO**Gaine de protection : acier inox 316 L -  $\varnothing 5 \times 30$  mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

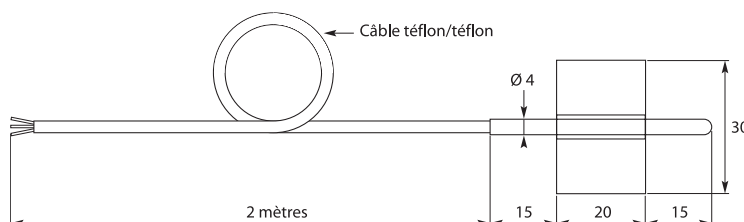
Fixation par œillet en laiton nickelé  $\varnothing 6,5$  mm

Câble de raccordement : soie de verre/soie de verre/tresse inox, longueur 2 mètres

Température maximale d'utilisation : +400 °C

## SONDE PT100

## DE CONTACT AVEC DISSIPATEUR THERMIQUE



## OPTIONS

- Autre longueur ou autre type de câble sur demande

Réf. **SPDT30**Gaine de protection : acier inox 316 L -  $\varnothing 4 \times 50$  mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

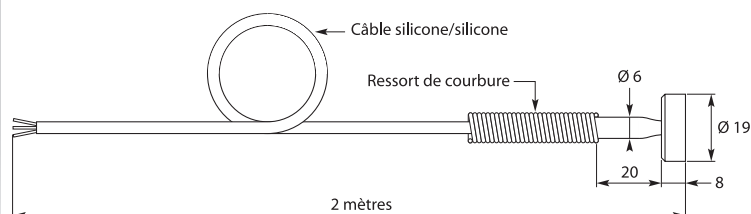
Fixation par radiateur cuivre, dimensions (L x l x e) : 20 mm x 30 mm x 0,3 mm

Câble de raccordement : téflon/téflon, longueur 2 mètres

Température maximale d'utilisation : +250 °C

## SONDE PT100

## DE CONTACT À FIXATION PAR AIMANT



## OPTIONS

- Autre longueur ou autre type de câble sur demande

Réf. **SPAIM***Applications : mesures de contact sur surfaces métalliques, industrie du gaz, ...*Gaine de protection : acier inox 316 L -  $\varnothing 6 \times 20$  mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 fils sur demande)

Élément de mesure affleurant sur aimant de fixation  $\varnothing 19$  mm

Câble de raccordement : silicone/silicone, longueur 2 mètres

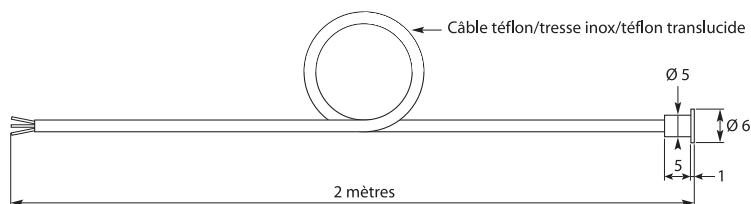
Température maximale d'utilisation : +180 °C



SONDE PT100

POUR MESURE DE PALIER

Étanche



OPTIONS

- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Réf. **SPMP**

Embout de protection : Ø 6 épaisseur 1 mm puis Ø 5 longueur 5 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils

Élément de mesure affleurant

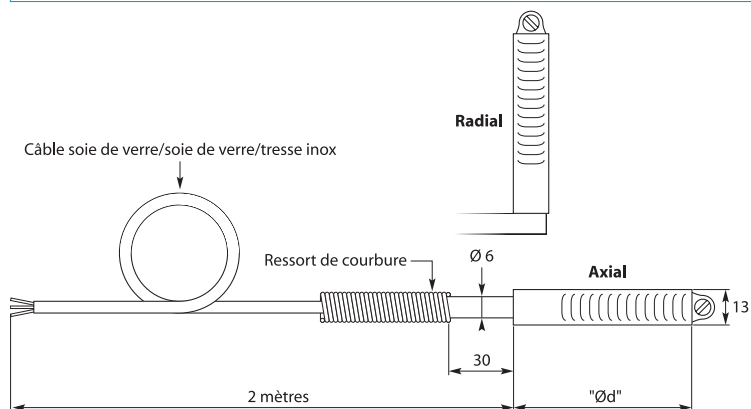
Câble de raccordement : téflon/tresse inox/téflon translucide, longueur 2 mètres

Température maximale d'utilisation : +250 °C



SONDE PT100

À FIXATION PAR COLLIER DE SERRAGE



OPTIONS

- Autre longueur ou autre type de câble sur demande
- Modèles réalisables en version chemisé déformable pour tuyauterie avec encombrement réduit

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 30 mm,

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Taille du collier inox adaptable suivant le diamètre de la tuyauterie

Câble de raccordement : soie de verre/soie de verre/tresse inox, longueur 2 mètres

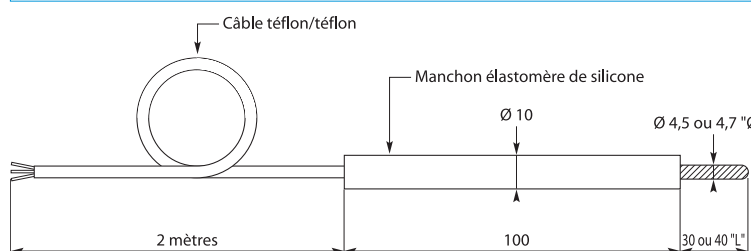
Température maximale d'utilisation : +400 °C

Réf. SPC	"Ød"		
12 à 20 mm	1220	Axial	A
20 à 32 mm	2032	Radial	R
25 à 40 mm	2540		
40 à 60 mm	4060		
60 à 80 mm	6080		



SONDE PT100

POUR ENCEINTE CLIMATIQUE



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre type de câble sur demande

Sonde : Pt 100 verre Ø 4,5 mm, longueur 40 mm (pour 1 x Pt 100) ou Ø 4,7 mm, longueur 30 mm (pour 2 x Pt 100) DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils

Manchon en élastomère de silicone Ø 10 mm, longueur 100 mm

Câble de raccordement : téflon/téflon, longueur 2 mètres

Température d'utilisation : -80 à +200 °C

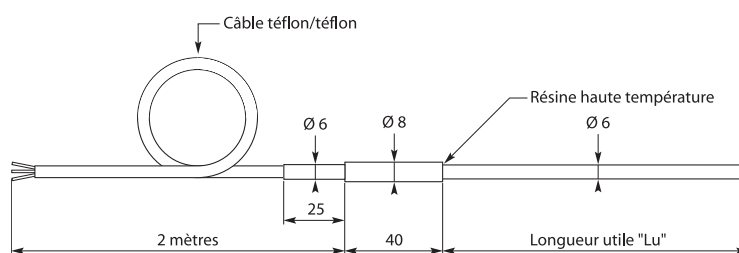
Réf. **SEC**  -2M

1 x Pt 100	140	"Ød" = 4,5 - "L" = 40
2 x Pt 100	230	"Ød" = 4,7 - "L" = 30



## SONDE PT100

## AVEC GAINÉ PYREX POUR BAIN D'ACIDE



## OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre type de câble sur demande

Réf. SPBA	"Lu"
200 mm	200
300 mm	300
400 mm	400

Gaine de protection : pyrex Ø 6 mm

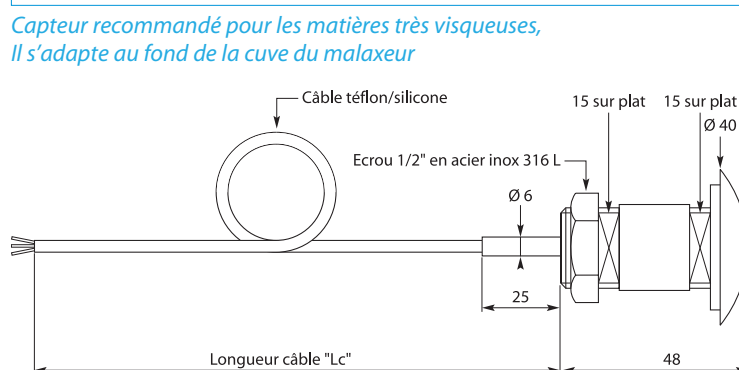
Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils

Câble de raccordement : téflon/téflon, longueur 2 mètres

Température d'utilisation : -80 à +250 °C

## SONDE PT100

## POUR CUVE DE MALAXEUR



## OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre type de câble sur demande
- Polissage

Gaine de protection : acier inox 316 L

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Raccord : 1/2" gaz cylindrique et écrou de fixation (livré sans joint)

Câble de raccordement : téflon/silicone

Température d'utilisation : -50 à +180 °C

Réf. CHA	"Lc"
1 x Pt 100	1 1 mètre -1M
2 x Pt 100	2 3 mètres -3M

## JOINT

Joint téflon assurant une barrière thermique entre la sonde et la cuve

## Réf. JCHTE



Convertisseurs Rail DIN  
(voir pages 124 à 127)

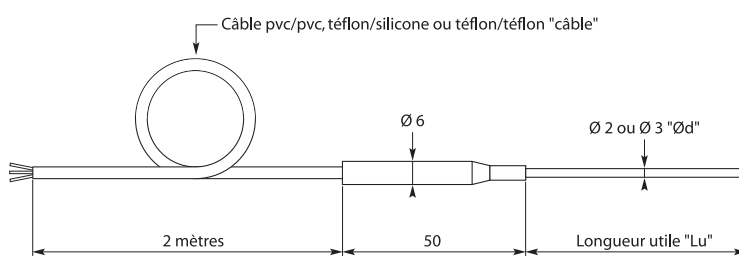


Régulateurs  
(voir pages 155 à 157)



**SONDE PT100**

**MINIATURE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT**



**OPTIONS**

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Raccord coulissant
- Autre longueur, autre câble ou autre diamètre sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L, tube Ø 2 x 0,2 mm ou Ø 3 x 0,3mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils

Sortie : jonction en acier inox 316 L, Ø 6 mm, longueur 50 mm

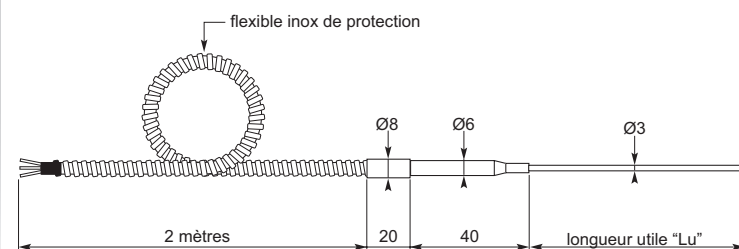
Câble de raccordement : pvc/pvc, téflon/silicone ou téflon/téflon, longueur 2 mètres

Température d'utilisation : -50 à +250 °C selon câble

Ref.	SLM	"Ød"	"Lu"	"câble"
	2 mm	2	50 mm	50
	3 mm	3	100 mm	100
			150 mm	150
			200 mm	200
				pvc/pvc (T° max : 90 °C)
				téflon/silicone (T° max : 180 °C)
				téflon/téflon (T° max : 250 °C)
				PVC
				SI
				TE

**SONDE PT100**

**MINIATURE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT**



**NOUVEAU**

**OPTIONS**

- Raccord coulissant
- Autre longueur, autre câble sur demande

Sonde: Pt100 3 fils classe A

Gaine de protection inox 316L, Ø 3mm longueur 150mm

Jonction indémontable, Ø 6mm longueur 50mm

Puis Ø 8mm Longueur 20mm

Câble soie de verre/soie de verre/tresse inox, longueur 2 mètres

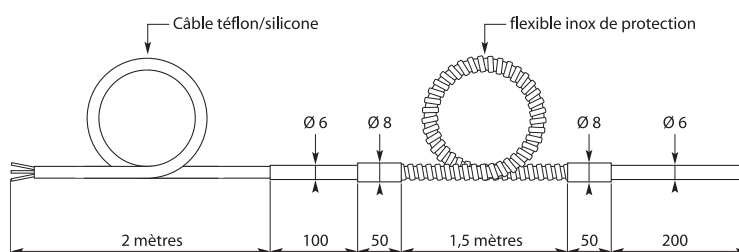
Protégé par gaine flexible inox, Ø 6mm longueur 2 mètres

Temp : -50/450°C

Ref.	SLM	"Ød"	"Lu"	SS	"Lg"	M/A
	2 mm	2	50 mm	50	2 mètres	2
	3 mm	3	100 mm	100		
			150 mm	150		
			200 mm	200		

**SONDE PT100**

**POUR AUTOCLAVE AVEC FLEXIBLE INOX DE PROTECTION**



**OPTIONS**

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Modèle déclinable avec variations des dimensions
- Raccord coulissant double bague étanche

**ÉTANCHE**

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 200 mm, prolongée par câble téflon/silicone protégé par flexible inox Ø 7 mm, longueur 1,5 mètres puis gaine étanche Ø 6 x 100 mm pour passage de cloison

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils

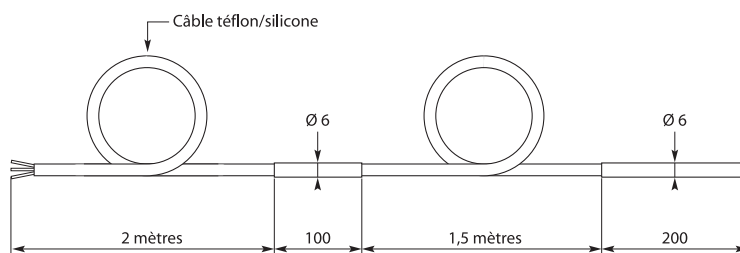
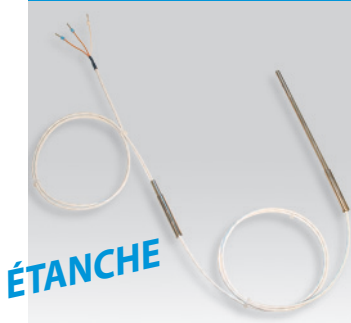
Câble de raccordement : téflon/silicone, longueur 2 mètres

Température maximale d'utilisation : +180 °C

Ref.	SP-AUTOCFL
	1 x Pt 100
	2 x Pt 100
	1
	2

SONDE PT100

POUR AUTOCLAVE



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre diamètre et longueur de gaine, autre longueur de câble sur demande
- Raccord coulissant double bague étanche
- Exécution possible avec câble silicone haute température 250 °C

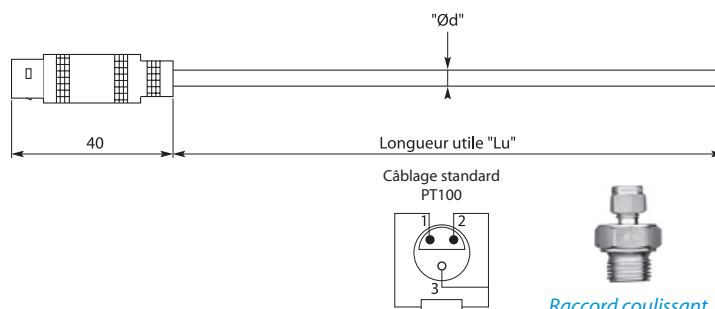
Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 200 mm  
 Manchon inox Ø 6 x 100 mm pour passage de cloison  
 Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils  
 Câble de raccordement : téflon/silicone, longueur 2 mètres  
 Température maximale d'utilisation : +180 °C

Réf. **SP-AUTOC**

1 x Pt 100	1
2 x Pt 100	2

SONDE PT100

AVEC SORTIE SUR CONNECTEUR LEMO MÂLE



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre diamètre, autre taille de connecteur ou autre câble sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox

Gaine de protection : acier inox 316 L, tube Ø 3 x 0,3 mm, Ø 4 x 0,5 mm, Ø 5 x 0,5 mm ou Ø 6 x 0,4 mm  
 Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils  
 Terminaison : connecteur LEMO mâle Taille 1 - 3 contacts  
 Température d'utilisation de la sonde : -50 à +400 °C

Réf. **SCL**

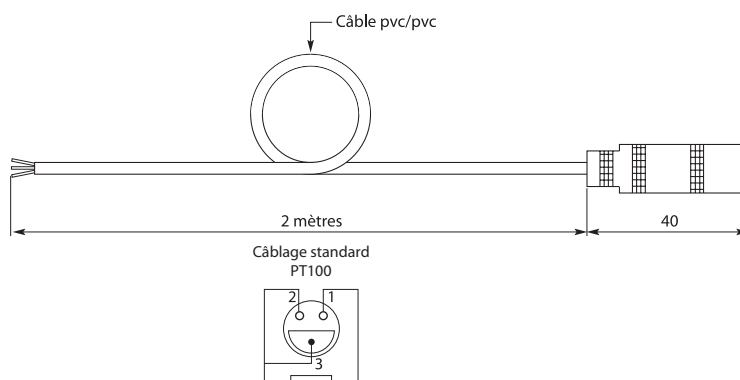
	"Ød"		"Lu"
3 mm	3	50 mm	50
4 mm	4	100 mm	100
5 mm	5	150 mm	150
6 mm	6	200 mm	200

**Nous consulter**

**Exécution en chemisé déformable possible en Ø 1,5 mm, Ø 2 mm, Ø 3 mm, Ø 4,5 mm et Ø 6 mm**

RALLONGE

CÂBLE DE PROLONGATION AVEC CONNECTEUR LEMO FEMELLE



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur sur demande

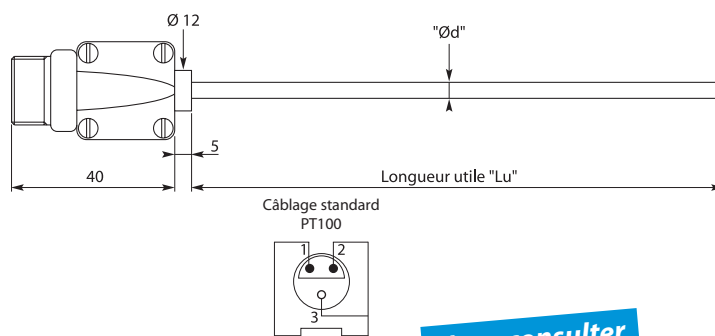
Réf. **RALLPT2-1**

Câble de raccordement : pvc/pvc, longueur 2 mètres, simple enroulement en montage 3 fils  
 Terminaison : connecteur LEMO femelle taille 1 - 3 contacts  
 Température d'utilisation du câble : -50 à +90 °C



SONDE PT100

AVEC SORTIE SUR CONNECTEUR JAEGER MÂLE



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre diamètre, autre taille de connecteur ou autre câble sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox

Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 3 x 0,3 mm, Ø 4 x 0,5 mm, Ø 5 x 0,5 mm ou Ø 6 x 0,4 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils

Terminaison : connecteur JAEGER mâle standard 3 contacts

Température d'utilisation de la sonde : -50 à +400 °C

**Nous consulter**

**Exécution en chemisé déformable possible en Ø 1,5 mm, Ø 2 mm, Ø 3 mm, Ø 4,5 mm et Ø 6 mm**

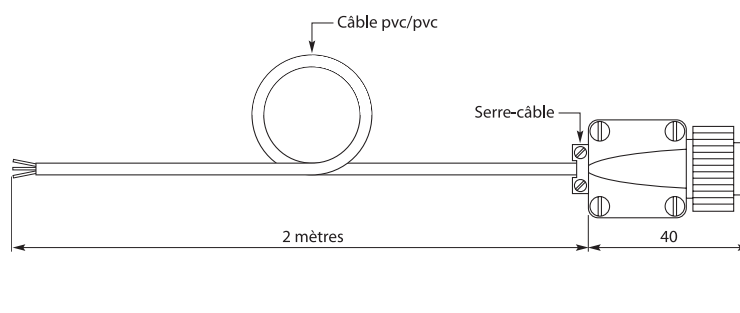
Réf. **SCJ**

	"Ød"	"Lu"
3 mm	3	50 mm
4 mm	4	100 mm
5 mm	5	150 mm
6 mm	6	200 mm



RALLONGE

CÂBLE DE PROLONGATION AVEC CONNECTEUR JAEGER FEMELLE



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur sur demande

Câble de raccordement : pvc/pvc, longueur 2 mètres, simple enroulement en montage 3 fils

Terminaison : connecteur JAEGER femelle 3 contacts

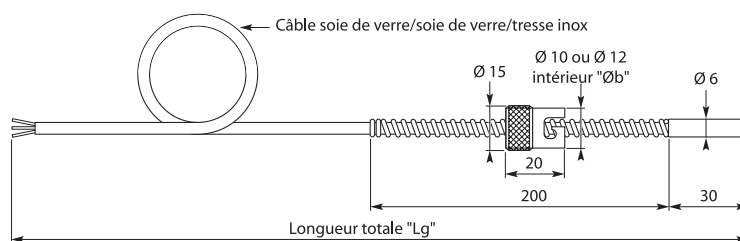
Température d'utilisation du câble : -50 à +90 °C

Réf. **RALJPT2-1**



SONDE PT100

À BAÏONNETTE POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE



OPTIONS

- Autre longueur de câble, autre diamètre ou autre baïonnette sur demande

**Autres types de câble sur demande**

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,4 mm, longueur 30 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils

Raccordement : baïonnette Ø 10 ou Ø 12 mm intérieur en laiton nickelé, réglage possible de la baïonnette de 30 à 200 mm

Câble de raccordement : soie de verre/soie de verre/tresse inox

Température d'utilisation : 400 °C maxi

Réf. **SPIP**

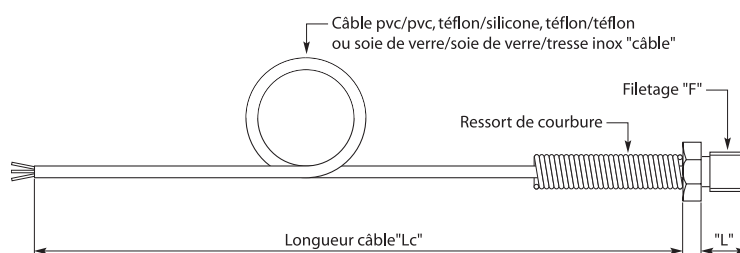
	"Lg"		"Øb"
1 mètre	1	1 x Pt 100	Ø 10 mm -B10
2,5 mètres	2	2 x Pt 100	Ø 12 mm -B12



**SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE**

**SONDE PT100**

**À VISSER À CÂBLE DE RACCORDEMENT**



**OPTIONS**

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre câble ou autre filetage sur demande

Gaine de protection : vis en acier inox 316 L

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils

Sortie : câble protégé par ressort de courbure

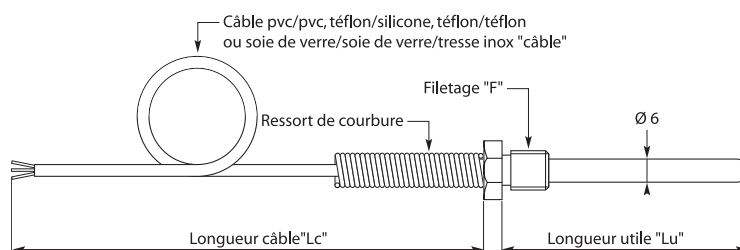
Câble de raccordement : pvc/pvc, téflon/silicone, téflon/téflon ou soie de verre/soie de verre/tresse inox

Température d'utilisation : -50 à +400 °C selon câble

Réf.	SVM	"F"	"câble"	"Lc"
M6 x 100 ("L" = 15 mm)	6		pvc/pvc (T° max : 90 °C)	PVC 1 mètre -1M
M8 x 125 ("L" = 10 mm)	8		téflon/silicone (T° max : 180 °C)	SI 3 mètres -3M
M10 x 150 ("L" = 16 mm)	10		téflon/téflon (T° max : 250 °C)	TE
1/8" GC ("L" = 10 mm)	18		soie de verre/soie de verre/tresse inox (T° max : 400 °C)	SV
1/4" GC ("L" = 10 mm)	14			

**SONDE PT100**

**À VISSER AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT ET PLONGEUR**



**OPTIONS**

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre câble ou autre filetage sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 6 x 0,4 mm

Raccord : acier inox 316 L

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils

Sortie : câble protégé par ressort de courbure

Câble de raccordement : pvc/pvc, téflon/silicone, téflon/téflon ou soie de verre/soie de verre/tresse inox

Température d'utilisation : -50 à +400 °C selon câble

Réf.	SLVM	"F"	"Lu"	"câble"	"Lc"
M10 x 150	10	50 mm	50	pvc/pvc (T° max : 90 °C)	PVC 1 mètre -1M
1/8" GC	18	100 mm	100	téflon/silicone (T° max : 180 °C)	SI 3 mètres -3M
1/4" GC	14			téflon/téflon (T° max : 250 °C)	TE
1/2" GC	12			soie de verre/soie de verre/tresse inox (T° max : 400 °C)	SV



Doigts de gant (voir pages 91 à 92)



Convertisseurs Rail DIN (voir pages 124 à 127)

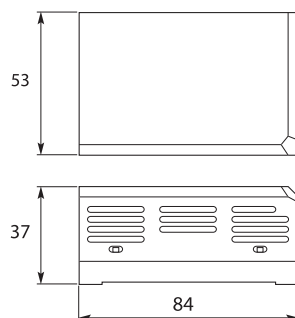




## SONDE PT100



## D'AMBIANCE INTÉRIEURE



## OPTIONS

- Transmetteur 4-20 mA technique 2 fils (0 à 80 °C, autre plage de mesure sur demande), précision  $\pm 0,2$  % de l'étendue de mesure, réglage du zéro et du 100 % par potentiomètres

Sonde d'ambiance Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Utilisation en locaux secs

Boîtier en polypropylène pour fixation murale

Température d'utilisation : 0 à +80 °C

Réf. SAI  Option

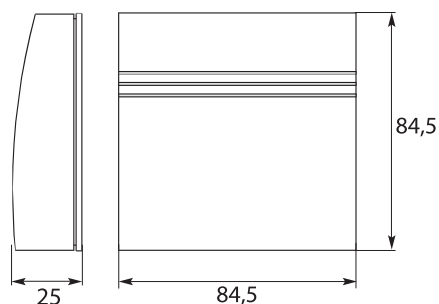
transmetteur 4-20 mA technique 2 fils (échelle : 0/50 °C)  AT

Autres plages de mesure sur demande

## SONDE PT100 OU PT1000



## D'AMBIANCE



NOUVEAU

Utilisation en locaux secs

Boîtier en polypropylène

Fixation murale

Température d'utilisation : - 35°C/+70°C

Elément de mesure : PT100 ou PT1000 classe B

Bornier de raccordement 4 plots

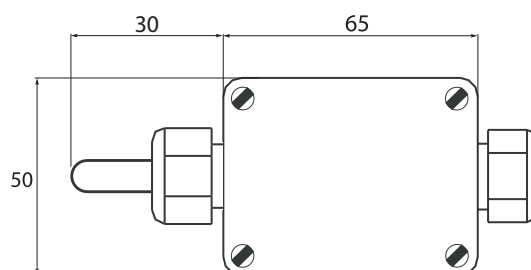
Réf. SAIL PT100

Réf. SAILM PT1000

## SONDE PT100 OU PT1000



## D'AMBIANCE EXTERIEURE ET FRIGORIFIQUE



NOUVEAU

## OPTIONS

- Transmetteur 4-20 mA technique 2 fils (0 à 80 °C, autre plage de mesure sur demande), précision  $\pm 0,2$  % de l'étendue de mesure, réglage du zéro et du 100 % par potentiomètres

Réf. SAEL PT100

Réf. SAELM PT1000

Réf. SAELT Transmetteur 4-20 mA technique 2 fils (échelle : -20/80 °C)

Sonde d'ambiance Pt 100 ou PT1000, DIN IEC 751 classe B, montage 3 fils

Boîtier en polypropylène

Tube de protection en acier inox 316 L

Étanchéité IP 65

Sortie presse-étoupe

Température d'utilisation : -50 à +80 °C en sortie PT100 ou PT1000

Température d'utilisation : -20 à +80 °C en sortie 4-20mA

Autres plages de mesure sur demande



## SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE

### SONDE PT100

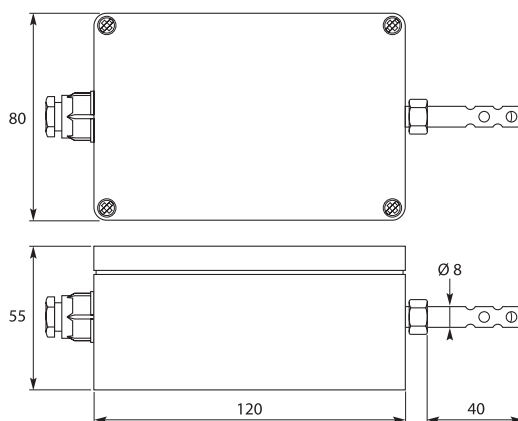


Alimentation

Réf. **SAEAT**

240 V	240V
24 VCC	24VCC
24 VAC	24VAC

### D'AMBIANCE EXTÉRIEURE ET FRIGORIFIQUE (SORTIE 0-10 V)

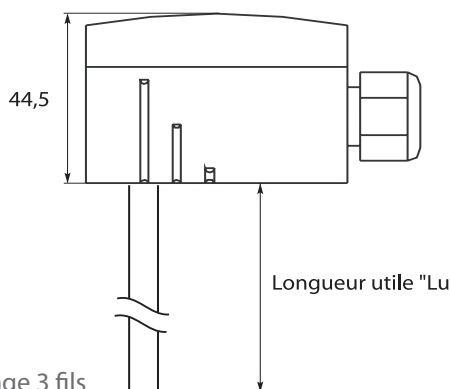


Sonde d'ambiance Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils  
Boîtier en ABS  
Tube de protection en acier inox 316 L  
Étanchéité IP 65  
Sortie presse-étoupe  
Température d'utilisation : -20 à +80 °C  
Plage de température : -20 à +80 °C  
Alimentation : 240 V, 24 VCC ou 24 VAC  
Sortie : 0-10 V

### SONDE PT100



### D'IMMERSION



Sonde d'ambiance Pt 100 DIN IEC 751 classe A, simple enroulement en montage 3 fils  
Boîtier en polypropylène  
Tube de protection Inox 316 L Ø7  
Étanchéité IP 65  
Sortie presse-étoupe  
Température d'utilisation: -50°C/+160°C  
Accessoire platine de montage

## NOUVEAU

#### OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- PT1000
- Sortie 4-20mA

Réf. **SAELI**

62 mm	62
135 mm	135
192 mm	192
320 mm	320



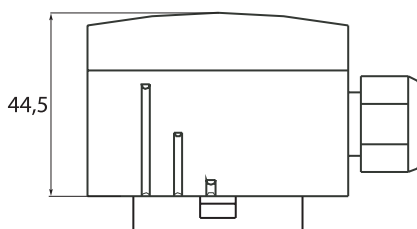
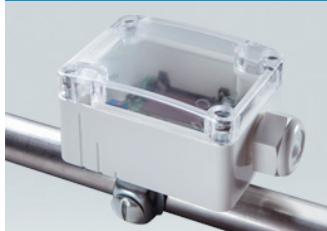
Raccord coulissant  
(voir page 98)



Brides de fixation  
en acier inox  
(voir page 97)

### SONDE PT100 OU PT1000

### D'AMBIANCE



Sonde d'ambiance Pt 100 DIN IEC 751 classe A, simple enroulement en montage 3 fils  
Boîtier en polypropylène  
Étanchéité IP 65  
Sortie presse-étoupe  
Température d'utilisation : -50°C/+90°C

#### OPTIONS

- Collier de fixation 200 mm ou 900 mm
- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- PT1000
- Sortie 4-20mA

Réf. **SAET**

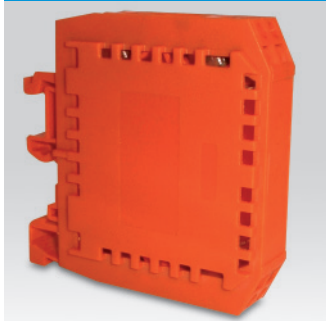


Sonde sans fil  
(voir page 48 à 51)

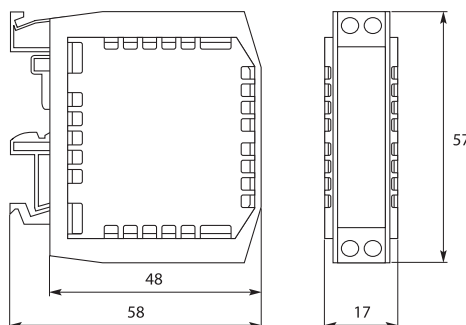


## SONDE PT100

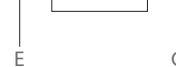
## D'AMBIANCE À FIXATION SUR RAIL DIN



Applications : contrôle de la température à l'intérieur d'armoires électriques



## Montage 2 fils



## Montage 3 fils



## Montage 4 fils



Sonde d'ambiance Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 2 fils, 3 fils ou 4 fils

Boîtier plastique auto-extinguible

Indice de protection : IP 20

Connexion sur vis

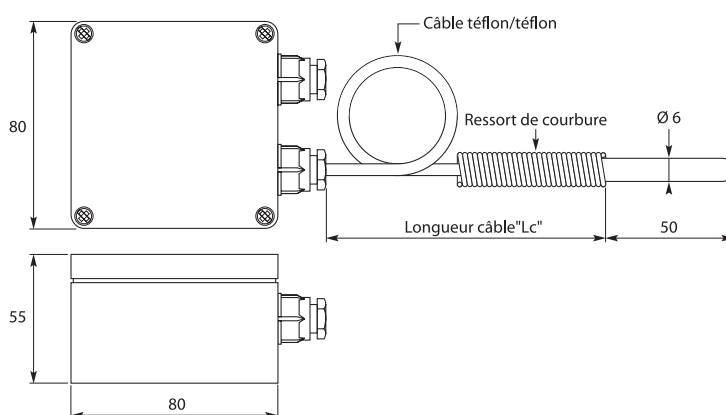
Température maximale d'utilisation : -30 à +80 °C

## Réf. SARD

Montage 2 fils	2F
Montage 3 fils	3F
Montage 4 fils	4F

## SONDE PT100

## D'AMBIANCE FRIGORIFIQUE AVEC BOÎTIER DÉPORTÉ



## OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur de câble sur demande
- Modèle adapté pour ambiance cryogénique jusqu'à -200 °C sur demande

Sonde d'ambiance Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils

Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 6 mm, longueur 50 mm

Câble de raccordement : téflon/téflon, longueur 3, 5 ou 10 mètres

Boîtier de raccordement ABS IP 65 à positionner en ambiance tempérée

Sortie 4-20 mA par transmetteur technique 2 fils alimenté en 24 VDC

Température d'utilisation du capteur : -50 à +250 °C

Température d'utilisation du convertisseur : -20 à +80 °C

Précision : ±0,2 % de l'étendue de mesure

Réglage du zéro et du 100 % par potentiomètre

## Modèle avec transmetteur

Ref. SAEATD-	"Lc"	
	3 mètres	3
	5 mètres	5
	10 mètres	10

## Modèle sans transmetteur

Ref. SAED-	"Lc"	
	3 mètres	3
	5 mètres	5
	10 mètres	10

## TRANSMETTEURS

## DE TEMPÉRATURE ET D'HYGROMÉTRIE



Transmetteur sortie 4-20 mA technique 2 fils

Elément de mesure : élément résistif Pt 100 IEC 751 pour la température et sonde capacitive d'humidité

Tension d'alimentation : 12 à 40 VDC

Boîtier de protection : étanche (IP65) en plastique ABS

Températures d'utilisation : -20 à +85 °C

Montage : avec plongeur - axial (type A), en applique - radial (type R), avec sonde séparée par câble PVC longueur 0,8 mètre (type S)

Ref. S3-		-	
Hygrométrie	01	Type A	A
Temp/hygro	02	Type R	R
		Type S	S


**TRANSMETTEURS**
**D'HUMIDITÉ RELATIVE POINT DE ROSÉE ET TEMPÉRATURE**


Les transmetteurs des séries THA et THG possèdent la meilleure précision et une grande stabilité des sondes de température et d'humidité relative. Ils convertissent les valeurs mesurées en signaux linéaires 4-20 mA. La sortie 0-10 V DC en option est disponible sur demande. Le microprocesseur permet la configuration complète de l'échelle de sortie lorsqu'on utilise le logiciel et son câble de liaison. Référence du logiciel de programmation : Logiciel900PRO. Le signal humidité peut être configuré soit en humidité relative soit en point de rosée. Le modèle THA est dédié aux applications pour montage mural et la version THG pour des applications avec insertion dans les conduites. Existents en 2 versions avec et sans cristaux liquides.

**Transmetteur d'humidité**

Alimentation : de 12 Vdc à 30 Vdc (modèle 4-20 mA et RS485) ou 18 à 30 Vdc (modèle 0-10 V)

Résolution de la sortie: 0,022 mA (4-20 mA) ou 0,015 V (0-10 V) ou 0,1%, 14bits (RS485)

Répétabilité : ±1 % RH

Hystérésis : ±1 % RH

Non-linearité : <<1 % RH

Stabilité : < 1 % RH par an

Echelle : programmable de 0 ou -40 à 100 % RH et 100 °C pour le point de rosée

Temps de réponse : 4 s

**Transmetteur de température**

Alimentation : de 12 Vdc à 30 Vdc (modèle 4-20 mA) ou 18 à 30 Vdc (modèle 0-10 V)

Résolution de sortie : 0,006 mA (4-20 mA) ou 0,003 V (0-10 V) ou 0,1°C, 12bits (RS485)

Répétabilité : ±0,1 °C

Echelle : programmable entre -40 et 120 °C

Temps de réponse : jusqu'à 30 s

Sorties : 4-20 mA ou 20-4 mA 2 fils alimentés par la boucle

Tension : 0-10 Vdc

Sorties isolées entre elles :

- Sorties 4-20 mA isolée

- Sortie 0-10 V DC non isolée

Charge de la sortie (RL) :

Modèle 4-20 mA :  $RL \text{ (max. en Ohms)} = (Vdc - 12) / 0,02$

ou : Vdc = alimentation en Volts

Modèle 0-10 Vdc : 10 Kohms Minimum

Protection interne contre les inversions de polarité

Entrée câble : PG7

Limites de fonctionnement :

- Sonde (THG)

- Electronique : -10 à +65 °C, 0 à 95 % RH

Précision de l'humidité relative à 25 °C

Précision de la température

Précision du point de rosée à 25 °C

Conditions de travail de la sonde de RH

La sonde RH peut être endommagée ou non calibrée si elle est en contact avec des ambiances chimiques agressives ou contaminées. Les acides nitrique, sulfurique, chlorydrique, et

l'ammoniaque fortement concentré peuvent endommager la sonde. L'acétone, l'éthanol et le glycol peuvent causer des erreurs irréversibles de mesure.

**Configuration**

La configuration des THA et THG est aisée grâce au logiciel TxConfig et à l'interface connectée au PC par le port RS 232.

Pendant la configuration, le transmetteur doit être alimenté. Cette alimentation peut être fournie par l'interface qui amène le courant par le port RS232. certains ports du PC en RS 232 ne fournissent pas assez de tension; dans ce cas utiliser une source externe.

Le plus facile est de relier une pile 9 V au Logiciel900PRO. Une autre solution est d'alimenter le transmetteur via l'alimentation de sa boucle.

Avec la configuration on peut régler l'échelle de sortie retransmise, les déviations correctement mesurées (zéro à) et choisir les conditions de rupture de sonde (haut ou bas d'échelle). Les informations internes sur la sonde sont le numéro de série, la version du produit et le modèle, ces éléments peuvent être lus également dans le menu sur le logiciel.

Les réglages d'usine sont :

Echelle de mesure de l'humidité : 0 à 100 %

Echelle de mesure de la température : 0 à 100 °C

Signaux de sortie haut d'échelle lorsque la sonde est défectueuse.

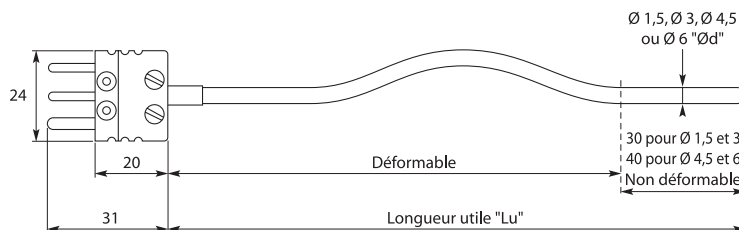
SORTIE	EXTENSION	OPTION	RÉFÉRENCE
4-20 mA	-	-	<b>THAC</b>
0-10 V	-	-	<b>THAV</b>
4-20 mA	150 mm	-	<b>THGC150</b>
4-20 mA	250 mm	-	<b>THGC250</b>
0-10 V	150 mm	-	<b>THGV150</b>
0-10 V	250 mm	-	<b>THGV250</b>
RS485	-	afficheur	<b>THA-MODBUS</b>
RS485	150mm	afficheur	<b>THG150-MODBUS</b>
RS485	250mm	afficheur	<b>THG250-MODBUS</b>
Logiciel TxConfig			<b>LOGICIEL900PRO</b>


**NOUVEAU**



SONDE PT100

CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC CONNECTEUR MINIATURE MÂLE



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox, connecteur ou embase femelle

Gaine de protection : chemisé en acier inox 316 L, longueur 30 mm pour Ø 1,5 mm ou Ø 3 mm ou longueur 40 mm pour Ø 4,5 mm ou Ø 6 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils

Terminaison : connecteur miniature mâle 3 broches en thermoplastique armé de fibre de verre

Température d'utilisation : -50 à +600 °C

Livrée droite pour les longueurs inférieures à 1 mètre et roulée pour les longueurs supérieures

Connecteur miniature femelle



Réf. : MFPT100

Embase miniature femelle



Réf. : EMFPT100

Réf.	CPCM	"Lu"	1	"Ød"
	250 mm	250	1,5 mm	-D1,5
	500 mm	500	3 mm	-D3
	1000 mm	1000	4,5 mm	-D4,5
	3000 mm	3000	6 mm	-D6

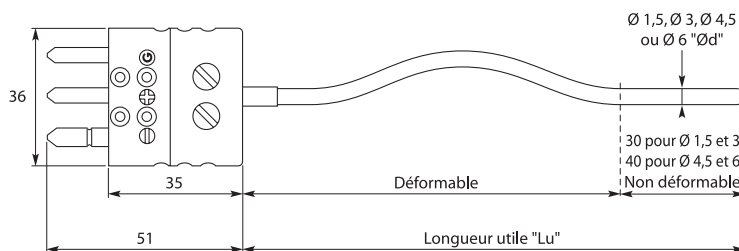


Thermomètre numérique portable (voir page 106 à 107)



SONDE PT100

CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC CONNECTEUR STANDARD MÂLE



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox, connecteur ou embase femelle

Gaine de protection : chemisé en acier inox 316 L, longueur 30 mm pour Ø 1,5 mm ou Ø 3 mm ou longueur 40 mm pour Ø 4,5 mm ou Ø 6 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils

Terminaison : connecteur standard mâle 3 broches en thermoplastique armé de fibre de verre

Température d'utilisation : -50 à +600 °C

Livrée droite pour les longueurs inférieures à 1 mètre et roulée pour les longueurs supérieures

Connecteur standard femelle



Réf. : SFPT100

Embase standard femelle



Réf. : ESFPT100

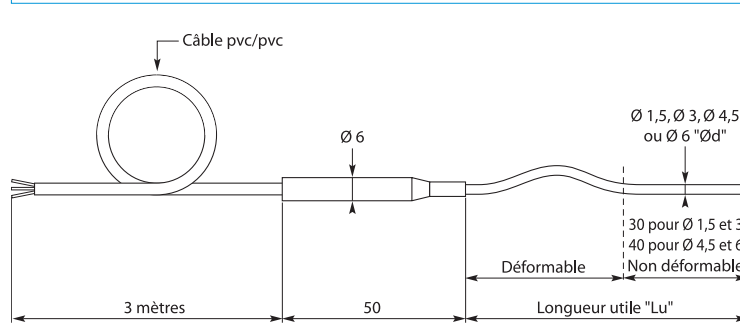
Réf.	CPCS	"Lu"	1	"Ød"
	250 mm	250	1,5 mm	-D1,5
	500 mm	500	3 mm	-D3
	1000 mm	1000	4,5 mm	-D4,5
	3000 mm	3000	6 mm	-D6

SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE

SONDE PT100

CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC JONCTION INDÉMONTABLE

OPTIONS



- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre câble ou autre diamètre sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox

Gaine de protection : chemisé en acier inox 316 L, longueur 30 mm pour Ø 1,5 mm ou Ø 3 mm ou longueur 40 mm pour Ø 4,5 mm ou Ø 6 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils

Câble de raccordement : pvc/pvc, longueur 3 mètres

Température d'utilisation : -50 à +600 °C

Livrée droite pour les longueurs inférieures à 1 mètre et roulée pour les longueurs supérieures

Réf.	"Lu"		"Ød"		
	CPJ				
250 mm	250	1 x Pt 100	1	1,5 mm	-D1,5 (uniquement en 1 x Pt 100)
500 mm	500	2 x Pt 100	2	3 mm	-D3
1000 mm	1000			4,5 mm	-D4,5
3000 mm	3000			6 mm	-D6



Convertisseurs Rail DIN (voir pages 124 à 127)

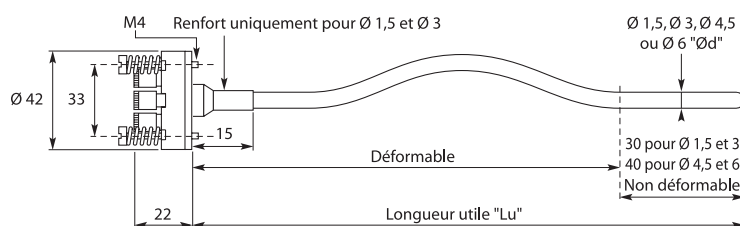


Régulateurs (voir pages 155 à 157)

SONDE PT100

ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE CHEMISÉ

OPTIONS



- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur ou autre diamètre sur demande
- Socle de type A

Gaine de protection : chemisé en acier inox 316 L, longueur 30 mm pour Ø 1,5 mm ou Ø 3 mm ou longueur 40 mm pour Ø 4,5 mm ou Ø 6 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils

Terminaison : socle de raccordement en céramique pour tête de type B

Température d'utilisation : -50 à +600 °C

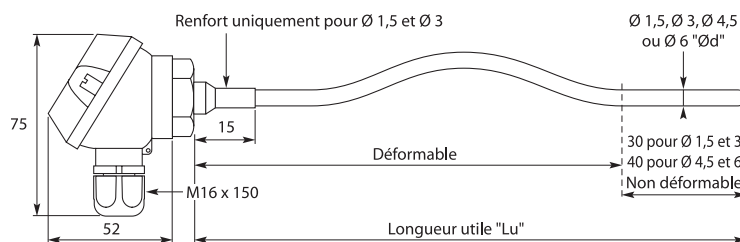
Livrée droite pour les longueurs inférieures à 1 mètre et roulée pour les longueurs supérieures

Réf.	"Lu"		"Ød"		
	CPSB				
250 mm	250	1 x Pt 100	1	1,5 mm	-D1,5 (uniquement en 1 x Pt 100)
500 mm	500	2 x Pt 100	2	3 mm	-D3
1000 mm	1000			4,5 mm	-D4,5
3000 mm	3000			6 mm	-D6



SONDE PT100

CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE MA (MINIATURE)



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox
- Transmetteur 4-20mA

Gaine de protection : chemisé en acier inox 316 L, longueur 30 mm pour Ø 1,5 mm ou Ø 3 mm ou longueur 40 mm pour Ø 4,5 mm ou Ø 6 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils

Tête de raccordement : type MA (miniature) en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M16 x 150), Ø de serrage de 2,5 à 8 mm

Température d'utilisation : -50 à +600 °C

Livrée droite pour les longueurs inférieures à 1 mètre et roulée pour les longueurs supérieures

Ref.	CPMA	"Lu"		"Ød"	
250 mm	250	1 x Pt 100	1	1,5 mm	-D1,5 (uniquement en 1 x Pt 100)
500 mm	500	2 x Pt 100	2	3 mm	-D3
1000 mm	1000			4,5 mm	-D4,5
3000 mm	3000			6 mm	-D6

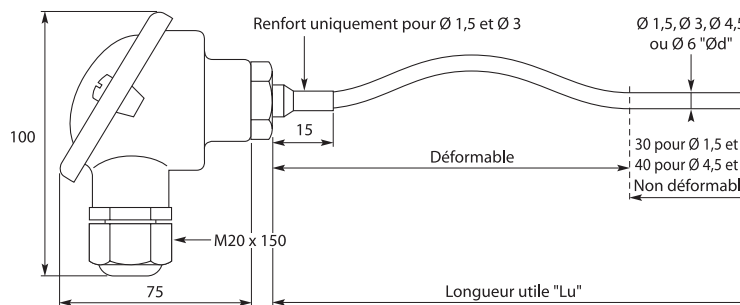
**NOUVEAU !**

Transmetteur 4-20mA pour tête de sonde miniature (p120)



SONDE PT100

CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE B



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande
- Raccord coulissant, bride acier inox, tête à verrouillage rapide, sortie analogique par convertisseur

Gaine de protection : chemisé en acier inox 316 L, longueur 30 mm pour Ø 1,5 mm ou Ø 3 mm ou longueur 40 mm pour Ø 4,5 mm ou Ø 6 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, double enroulement en montage 3 fils

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +600 °C

Livrée droite pour les longueurs inférieures à 1 mètre et roulée pour les longueurs supérieures

Ref.	CPB	"Lu"		"Ød"	
250 mm	250	1 x Pt 100	1	1,5 mm	-D1,5 (uniquement en 1 x Pt 100)
500 mm	500	2 x Pt 100	2	3 mm	-D3
1000 mm	1000			4,5 mm	-D4,5
3000 mm	3000			6 mm	-D6



Raccord coulissant gaz cylindrique (voir page 98)



Bride acier inox (voir page 97)



Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)



Autres têtes de raccordement (voir pages 93 à 96)



## APPAREILLAGE DE MESURES ET CONTRÔLE SANS FIL



# enocean® alliance

No Wires. No Batteries. No Limits.



La solution PRO EASY, est une large gamme de capteurs à émetteurs radio utilisant le format EnOcean. Ils sont alimentés par batterie solaire ce qui les rend totalement autonomes, ainsi vous pouvez les intégrer partout sans modifier l'existant. Couplés aux différents récepteurs ou actionneurs vous pouvez réguler vos bâtiments, assurer une surveillance à distance et enregistrer les mesures grâce au logiciel fourni. Vous pouvez également les connecter directement à vos automates grâce aux différents protocoles de communication disponibles (Ethernet, Modbus, LON...)

### Caractéristiques :

- Mesure de température et/ou humidité
- Pas de maintenance : alimentation solaire
- Installation facile : pas de branchements, pas de travaux
- Distance de transmission 30 mètres dans les bâtiments, 300 mètres en champ libre
- Récepteur communiquant : LON, RS485, MODBUS ou EIB/KNX
- Récepteur universel en USB avec sortie relais et sortie analogique
- Régulateur de commande chauffage, ventilation ou air conditionné



### Remarque :

L'utilisation de la technologie sans fil pour la transmission de valeurs mesurées permet de supprimer la contrainte du câblage électrique entre les sondes et le récepteur mais impose quelques règles d'installation car les signaux peuvent être plus ou moins atténués.



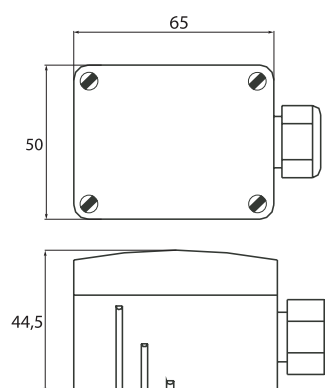


## EMETTEUR RADIO



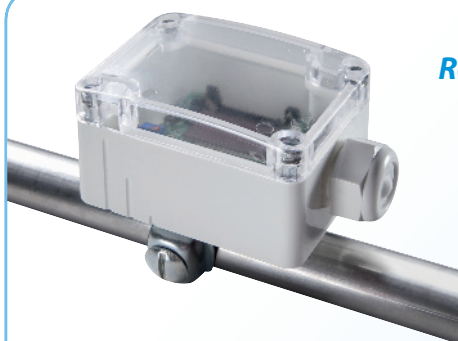
## CAPTEUR DE TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE

Sonde d'ambiance sans fil  
 Pour implantation extérieur ou sur site (IP65)  
 Prises de mesure : toutes les 100s  
 Envoi des données :  
 Toutes les 100s pour une variation  $> 1,6^\circ$   
 Toutes les 1000s pour une variation  $< 1,6^\circ$   
 Nota : réglage par défaut pouvant être modifié grâce à deux cavaliers.  
 Résolution :  $0.3^\circ\text{C}$  Précision  $\pm 0.8^\circ\text{C}$



Réf. **SR65** (-20/60°C)

## Variantes :



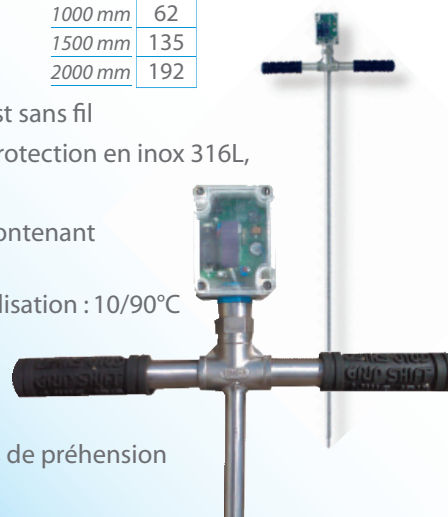
Réf. **SR65-VFG**

Sonde de contact tuyauterie avec « v » de mise en position pour tuyau  $\varnothing 300$  mm  
 Partie sensible montée sur ressort pour améliorer le contact.  
 Température utilisation : 10/90°C

Réf. **SR65-COMPOST**

	"Lu"
1000 mm	62
1500 mm	135
2000 mm	192

Sonde à compost sans fil  
 Avec gaine de protection en inox 316L,  $\varnothing 16 \times 2$  mm  
 Boitier en ABS contenant l'émetteur  
 Température utilisation : 10/90°C



Avec 2 poignées de préhension



Sonde de température sans fil  
 Boitier en ABS avec plongeur  
 Lisse radial en inox de  $\varnothing 7$

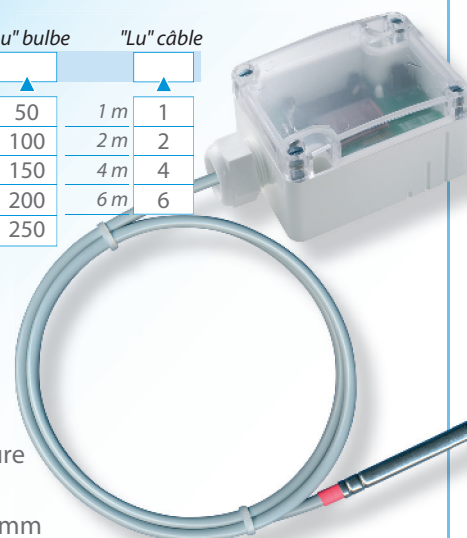
Réf. **SR65-AKF**

	"Lu"
62 mm	62
135 mm	135
192 mm	192
240 mm	240
320 mm	320
465 mm	465

Réf. **SR65-TF**

	"Lu" bulbe	"Lu" câble
50 mm	50	1 m
100 mm	100	2 m
150 mm	150	4 m
200 mm	200	6 m
250 mm	250	

Sonde de température sans fil  
 Et bulbe en inox  $\varnothing 6$  mm  
 Avec sonde déportée avec câble PVC





## EMETTEUR RADIO



## CAPTEUR DE TEMPÉRATURE ET CAPTEUR DE TEMPÉRATURE/HYGROMÉTRIE

Sonde d'ambiance sans fil  
Pour implantation dans des locaux secs (IP20)

**Réf. SR04**

Température

**Réf. SR04RH**

Température et humidité

Prises de mesure : toutes les 100s

Envoi des données :

Toutes les 100s pour une variation  $>0,8^\circ$  ou 1,6%

Toutes les 1000s pour une variation  $<0,8^\circ$  ou 1,6%

Nota : réglage par défaut pouvant être modifié grâce à deux cavaliers.

**Capteur de température :**

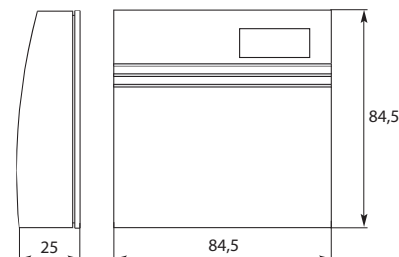
Echelle : 0/40°C

Résolution : 0.15°C Précision  $\pm 0.4^\circ\text{C}$

**Capteur d'humidité :**

Echelle : 0/100%

Résolution : 0.4% Précision  $\pm 3\%$  de 30 à 80%



## RÉPÉTITEUR



## RÉPÉTITEUR DE SIGNAL

Distance d'émission et réception 30 mètres, il vous permettra d'atteindre un récepteur qui serait trop éloigné ou éviter une zone d'ombre radio qui coupe le signal.

Entrée presse-étoupe pour câble  $\varnothing 8$  mm max.

Bornier 2 plots pour fils de 1,5mm<sup>2</sup> maximum

Alimentation : 230VAC 50/60Hz

**Réf. SR65 REPETER**

## EMETTEUR RADIO



## CAPTEUR SANS FILS ENTRÉE CONTACT SEC

Pour implantation extérieure ou intérieure (IP65)

Fréquence d'envoi des données : à chaque changement d'états et toutes les 16 minutes.  
(peut être modifiée grâce à deux cavaliers)

Courant maximal : 0,5mA ; Impédance maximal : 1000 Ohms

1 voie avec un bornier 2 plots pour fils de 1,5mm<sup>2</sup> maximum

Attention : capteur nécessitant une alimentation (pile 3,6V)

Durée de vie : 5 ans avec 10 émissions par heure

**Réf. SR65 DI**

## TESTEUR



## TESTEUR DE SIGNAL

Permet de déterminer aisément la meilleure place pour positionner les capteurs ainsi que les récepteurs.

**Réf. EPM100**



## LES RÉCEPTEURS RADIO

Ils traitent les télégrammes EnOcean envoyés par les émetteurs sans fil. Ils sont disponibles avec différentes interfaces de communications tel que USB, TCP/IP, Modbus, EIB/KNX, LON. Livrés avec logiciel d'exploitation pour PC afin de visualiser, enregistrer et analyser les mesures de température et d'humidité. Ils sont tous d'une utilisation très facile.



**SRC-ADO** - Récepteur universel USB  
Jusqu'à 15 capteurs radio.  
4 x sorties analogiques 0-10V (10mA max.)  
4 x sorties relais 230V (6A max.)  
Alimentation 230Vac

Réf. **SRC-ADO**



**SRC-ETH** - Module Ethernet :  
Jusqu'à 30 capteurs radio, Antenne externe avec câble de 2,5 m  
Pouvant être interrogé à distance par protocole  
Alimentation 230 VAC

Réf. **SRC-ETH**



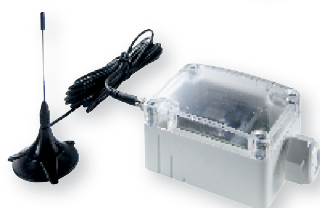
**SRC-KNX/ENO**  
Conçu comme une passerelle entre les sondes sans fil EnOcean et le bus EIB/KNx.  
Jusqu'à 32 capteurs

Réf. **SRC-Knx/Eno**



**SRC-LON** - Jusqu'à 9 capteurs  
Intègre le sans fil dans votre réseau LonWorks  
Avec technologie FTT (topologie libre)  
Alim : 15-24VDC / 25VAC ±10%

Réf. **SRC-LON**



**SRC-RS485/MODBUS** - Jusqu'à 32 capteurs  
Interface RS485 avec protocole Modbus.  
Alim : 15-24VDC / 25VAC ±10%

Réf. **SRC-RS485/Modbus**

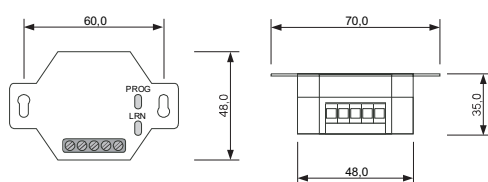


**KS108** - Ecran tactile 6 pouces  
Supervision de 32 capteurs avec enregistrement.  
Usb en façade pour décharge les données  
A coupler avec SRC-RS485/Modbus

Réf. **KS108**

### RÉCEPTEUR

### ACTIONNEUR / RÉGULATEUR / THERMOSTAT



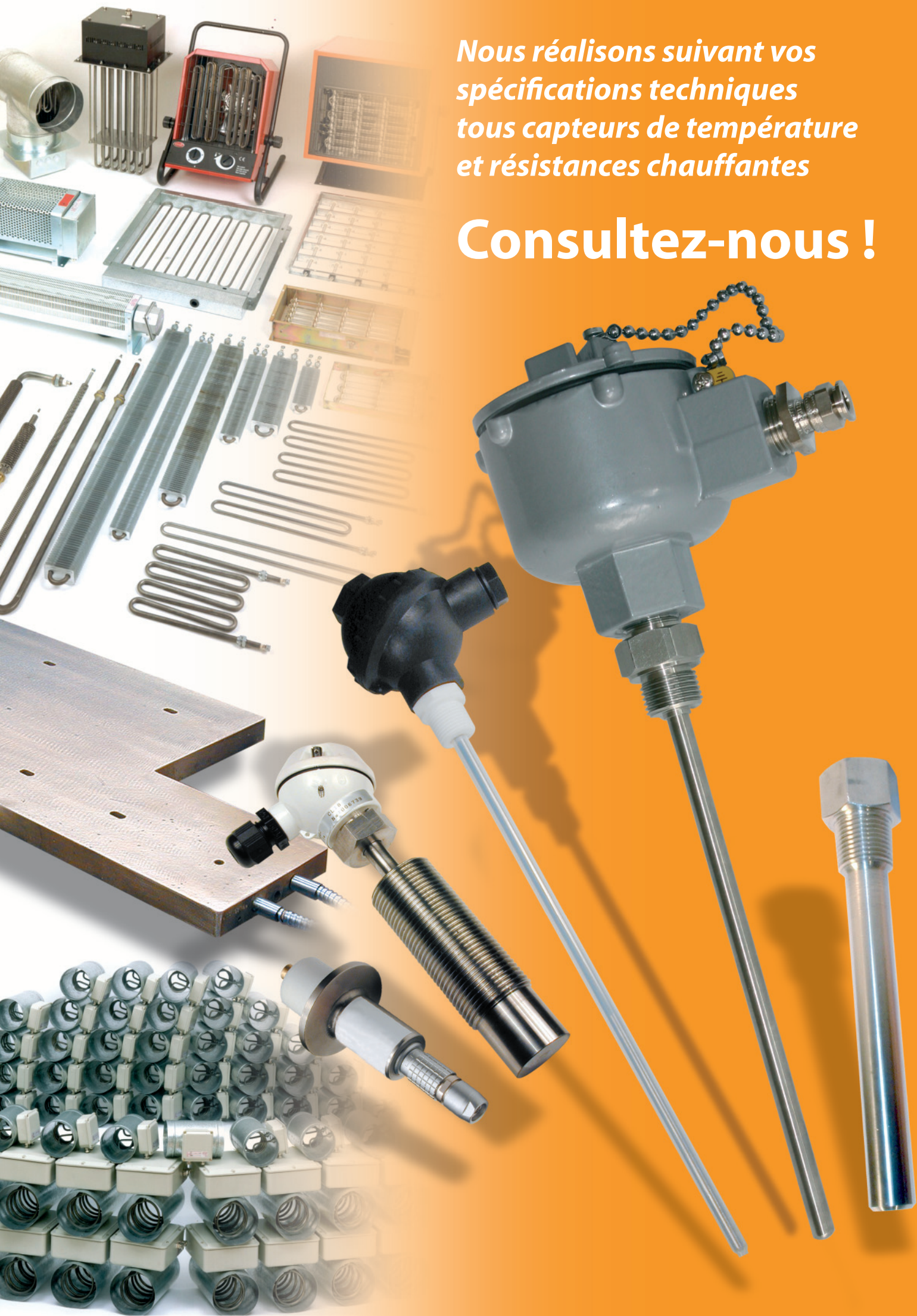
Programmation par deux boutons  
Température d'utilisation : -20°C à 60°C

Réf. **SRC-DO**

Régulation chaud (chronproportionnel)	1
Relais contrôlé par SRW01	2
Régulation hydrostatique	3
Thermostat chaud	4
Thermostat chaud avec fonction abaissement	5
Commande éclairage	6
Commande store	7
Commande gradation	8

*Nous réalisons suivant vos  
spécifications techniques  
tous capteurs de température  
et résistances chauffantes*

**Consultez-nous !**



# Sondes de température thermocouples



## Sondes de température thermocouples avec tête de raccordement



- Avec raccord fileté sous tête ..... 54 à 55
- Ajourée ..... 55
- Lisse ..... 56 à 57
- ATEX ..... 61

## Cannes pyrométriques



- Avec protecteur métallique ..... 57 à 58
- Avec protecteur céramique ..... 58 à 60

## Sondes de température thermocouples avec câble de raccordement



- Lisse ..... 62 à 63
- A piquer ..... 73
- De contact ..... 67 à 72

## Sondes de température thermocouples pour l'industrie plastique

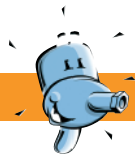


- Fixation à baïonnette ..... 64 à 66
- Raccord tournant ..... 70 à 71
- A collier ..... 72

## Sondes de température thermocouples chemisées déformables



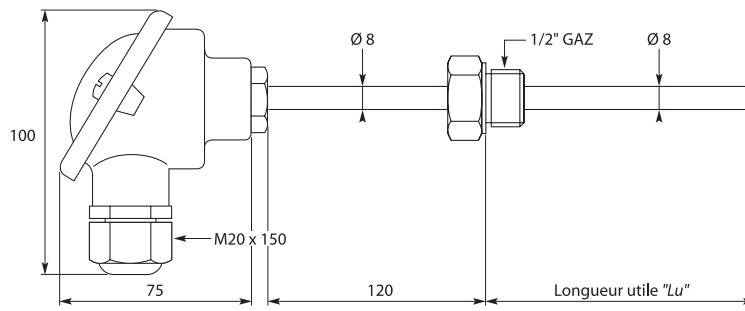
- A tête ..... 75 à 76
- A connecteur ..... 77
- A câble ..... 78 à 81



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

À VISSER AVEC TUBE INTERMÉDIAIRE



OPTIONS

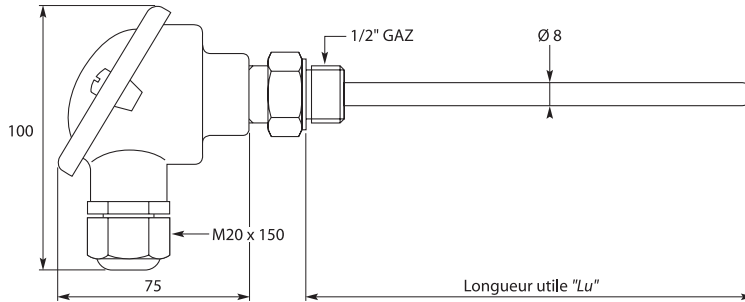
- Gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C), tête à verrouillage rapide ou tête PVC, sortie analogique par convertisseur (voir pages 113 à 117)
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 8 x 1 mm  
 Sonde : thermocouple emperlé J ou K suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple ou double  
 Tube intermédiaire : 120 mm (sous fond de tête 145 mm)  
 Raccord : 1/2" mâle GAZ cylindrique en acier inox 316 L  
 Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtu epoxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm  
 Température d'utilisation : -50 à +600 °C  
 Soudure chaude isolée

Réf. TCA		"Lu"	
Couple J	J	50 mm	50
Couple K	K	100 mm	100
		150 mm	150
		200 mm	200
		250 mm	250
		300 mm	300
		350 mm	350
		400 mm	400
		500 mm	500
		600 mm	600
		750 mm	750
		1000 mm	1000

SONDE THERMOCOUPLE

À VISSER



OPTIONS

- Gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C), tête à verrouillage rapide ou tête PVC, sortie analogique par convertisseur (voir pages 113 à 117)
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Gaine de protection : Acier inox 316 L - Ø 8 x 1 mm  
 Sonde : thermocouple J ou K suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple ou double  
 Raccord : 1/2" mâle GAZ cylindrique en acier inox 316 L  
 Tête de raccordement : Type B en alliage d'aluminium revêtu epoxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm  
 Température d'utilisation : -50 à +400 °C  
 Soudure chaude isolée

Réf. TCS		"Lu"	
Couple J	J	50 mm	50
Couple K	K	100 mm	100
		150 mm	150
		200 mm	200
		250 mm	250
		300 mm	300
		350 mm	350
		400 mm	400
		500 mm	500
		600 mm	600
		750 mm	750
		1000 mm	1000



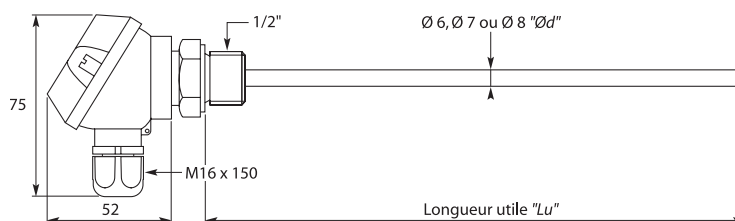
SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

LISSE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE MA (MINIATURE) ET RACCORD DE FIXATION

Pour la mesure de température des gaz et des corps solides

OPTIONS



- Gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C)
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Gaine de protection : lisse en acier inox 316 L, Ø 6 x 0,4 mm ou Ø 7 x 1 mm ou Ø 8 x 1 mm

Sonde : thermocouple J ou K suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple ou double

Raccord : 1/2" mâle en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type MA (miniature) en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M16 x 150), Ø de serrage de 2,5 à 8 mm

Température d'utilisation : -50 à +400 °C selon modèle

Soudure chaude isolée

Réf.	MA	"Ød"		"Lu"		Simple couple	Double couple
		6 mm	7 mm	50 mm	100 mm		
Couple J	J	6 mm	7 mm	50 mm	100 mm	1	2
Couple K	K	7 mm	8 mm	150 mm	200 mm		



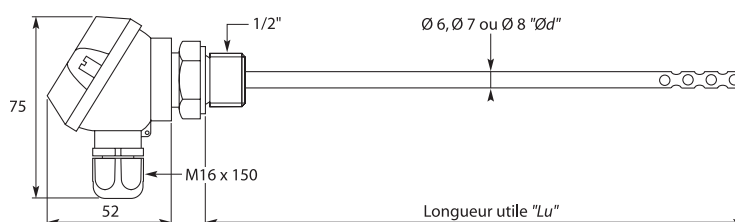
Doigts de gant (voir pages 91 à 92)

SONDE THERMOCOUPLE

AJOURÉE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE MA (MINIATURE) ET RACCORD DE FIXATION

Pour la mesure de température d'ambiance extérieure et des gaines de ventilation

OPTIONS



- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande

Gaine de protection : ajourée en acier inox 316 L, Ø 6 x 0,4 mm ou Ø 7 x 1 mm ou Ø 8 x 1 mm

Sonde : thermocouple J ou K suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple ou double

Raccord : 1/2" mâle en acier inox 316 L

Tête de raccordement : type MA (miniature) en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M16 x 150), Ø de serrage de 2,5 à 8 mm

Température d'utilisation : -50 à +400 °C

Soudure chaude isolée

Réf.	MAA	"Ød"		"Lu"		Simple couple	Double couple
		6 mm	7 mm	50 mm	100 mm		
Couple J	J	6 mm	7 mm	50 mm	100 mm	1	2
Couple K	K	7 mm	8 mm	150 mm	200 mm		



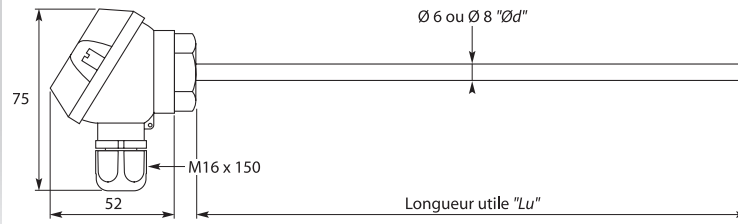
Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

LISSE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE MA (MINIATURE)



OPTIONS

- Option : bride acier inox ou raccord coulissant
- Autre longueur, autre diamètre sur demande
- Doigt de gant

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,5mm ou Ø 8 x 1 mm

Sonde : thermocouple J ou K DIN IEC 584 classe 1, simple

Tête de raccordement : type MA (miniature) en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M16 x 150), Ø de serrage de 2,5 à 8 mm

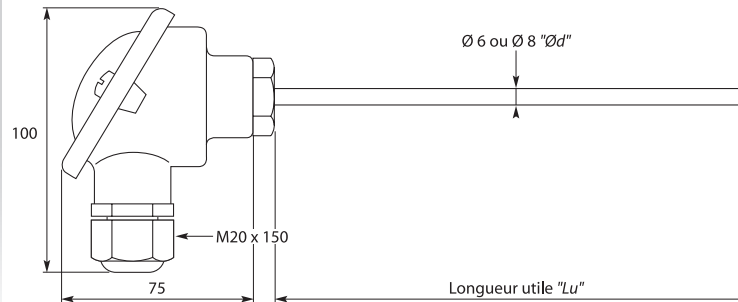
Température d'utilisation : -50 à +400 °C

Soudure chaude isolée

Réf.	MALC	"Lu"	"Ød"
Couple J	J	150 mm	150 6 mm 6
Couple K	K	300 mm	300 8 mm 8
		600 mm	600

SONDE THERMOCOUPLE

LISSE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE B



OPTIONS

- Bride acier inox, raccord coulissant, tête à verrouillage rapide, tête PVC ou transmetteur 4-20 mA technique 2 fils
- Autre longueur, autre diamètre sur demande
- Doigt de gant

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 6 x 0,5mm ou Ø 8 x 1 mm

Sonde : thermocouple J ou K DIN IEC 584 classe 1, simple

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +400 °C

Soudure chaude isolée

Réf.	BLC	"Lu"	"Ød"
Couple J	J	150 mm	150 6 mm 6
Couple K	K	300 mm	300 8 mm 8
		600 mm	600



Raccord coulissant (voir page 98)



Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)



Doigts de gant (voir pages 91 à 92)



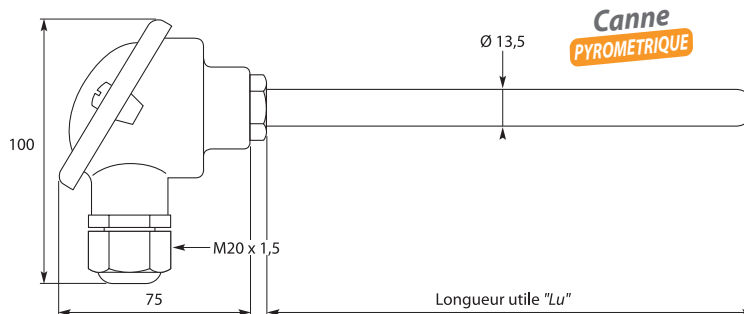


SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES



SONDE THERMOCOUPLE

AVEC PROTECTEUR MÉTALLIQUE Ø 13,5 MM



OPTIONS

- Raccord coulissant, bride ovale, tête à verrouillage rapide
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande
- Transmetteur 4-20 mA

Gaine de protection : acier inox 316 L ou inox réfractaire 310 Ø 13,5 x 2,3 mm  
 Sonde : thermocouple emperlé J, K ou N suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple ou double

Soudure chaude isolée

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +1100 °C selon modèle

**Gaine de protection :** acier inox AISI 316 L  
**T° maxi. d'utilisation :** 600 °C

"Lu"	Réf. TD			
	200 mm	300 mm	400 mm	500 mm
Couple J	J	Simple couple	1	
Couple K	K	Double couple	2	

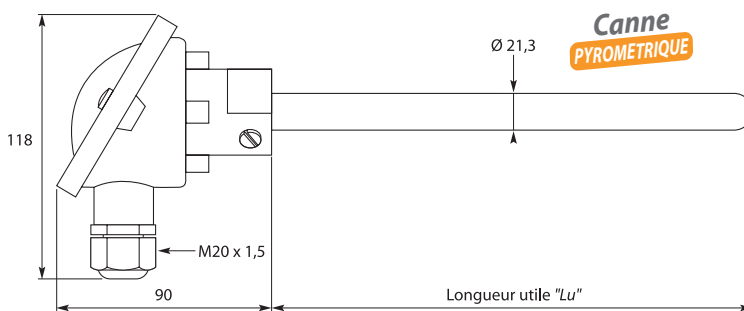
**Gaine de protection :** acier inox réfractaire 25/20 AISI 310  
**T° maxi. d'utilisation :** 1100 °C sous atmosphère oxydante  
 1000 °C sous atmosphère réductrice carburante ou oxydante sulfureuse  
 750 °C sous atmosphère réductrice sulfureuse

"Lu"	Réf. TDR			
	200 mm	300 mm	400 mm	500 mm
Couple K	K	Simple couple	1	
Couple N	N	Double couple	2	



SONDE THERMOCOUPLE

AVEC PROTECTEUR MÉTALLIQUE Ø 21,3 MM



OPTIONS

- Raccord coulissant, bride ovale, tête à verrouillage rapide
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande
- Transmetteur 4-20 mA

Gaine de protection : acier inox 316 L ou inox réfractaire 310 Ø 13,5 x 2,3 mm

Sonde : thermocouple emperlé J ou K suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple ou double

Soudure chaude isolée

Tête de raccordement : type A en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +1100 °C selon modèle

**Gaine de protection :** acier inox Aisi 316 L  
**T° maxi. d'utilisation :** 600 °C

"Lu"	Réf. TG			
	500 mm	700 mm	1000 mm	1400 mm
Couple J	J	Simple couple	1	
Couple K	K	Double couple	2	

Exemple de référence pour une sonde avec une gaine de protection de 500 mm, en simple couple J : **TG500J1**

**Gaine de protection :** acier inox réfractaire 25/20 AISI 310  
**T° maxi. d'utilisation :** 1100 °C sous atmosphère oxydante  
 1000 °C sous atmosphère réductrice carburante ou oxydante sulfureuse  
 750 °C sous atmosphère réductrice sulfureuse

"Lu"	Réf. TG			
	R	A	K	
500 mm	500	Simple couple	1	
700 mm	700	Double couple	2	
1000 mm	1000			
1400 mm	1400			
2000 mm	2000			

**Gaine de protection :** acier réfractaire 446  
**T° maxi. d'utilisation :** 950 °C sous atmosphère réductrice carburante ou oxydante sulfureuse  
 950 °C sous atmosphère réductrice sulfureuse

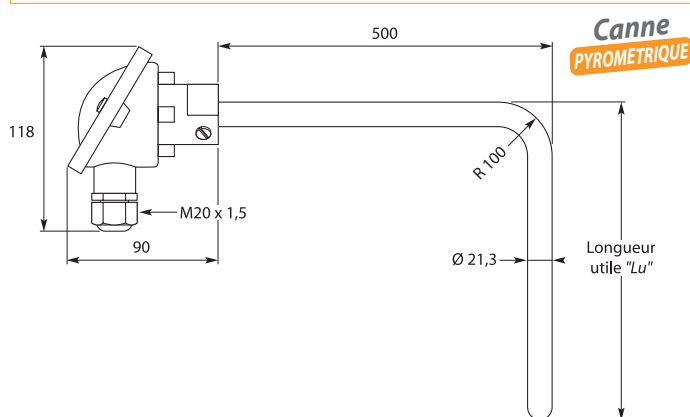




SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

AVEC PROTECTEUR MÉTALLIQUE COUDÉ Ø 21,3 MM



OPTIONS

- Raccord coulissant, bride ovale, tête à verrouillage rapide
- Autre longueur ou autre matière sur demande
- Transmetteur 4-20 mA

Gaine de protection : acier réfractaire 446, inox réfractaire 310 ou inconel 600 - Ø 21,3 mm

Montage intérieur chemisé indémontable

Sonde : thermocouple K suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple ou double Soudure chaude isolée

Tête de raccordement : type A en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

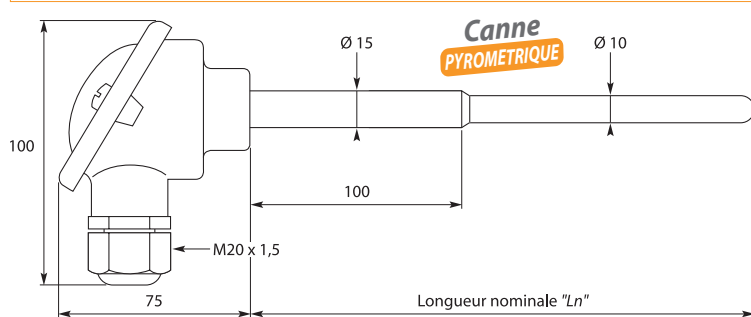
Température maximale d'utilisation :  
 gaine en acier réfractaire 446 : 950 °C  
 gaine en inox réfractaire 310 : 1050 °C  
 gaine en inconel 600 : 1100 °C

Réf. TGC	"Lu"			
	A	R	I	
Gaine en acier réfractaire 446	300 mm	400 mm	500 mm	Simple couple 1
Gaine en inox réfractaire 310	400 mm	400 mm	600 mm	Double couple 2
Gaine en inconel 600	500 mm	600 mm	800 mm	
	600 mm	600 mm	1000 mm	
	800 mm	800 mm		
	1000 mm	1000 mm		



SONDE THERMOCOUPLE

HAUTE TEMPÉRATURE AVEC PROTECTEUR CÉRAMIQUE Ø 10 MM



OPTIONS

- Raccord coulissant, bride ovale, tête à verrouillage rapide
- Autre longueur, autre diamètre, autre raccord ou autre couple sur demande
- Transmetteur 4-20 mA

Gaine de protection : céramique Ø 10 mm

Sonde : thermocouple K ou S ou B suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple ou double Soudure chaude isolée

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Manchon de raccordement : inox, Ø 15 mm, longueur 100 mm

Température d'utilisation : -50 à +1800 °C selon modèle

Gaine de protection :		Réf. 10AL		"Ln"	
Alsint type 710, Ø 10 x 6 mm					
T° maxi. d'utilisation : 1600 °C PtRh 10 % Pt - Ø fils = 0,5 mm	Couple S	S	180 mm	180	Simple couple 1
	Couple B	B	250 mm	250	Double couple 2
T° maxi. d'utilisation : 1800 °C PtRh 30 % Pt - PtRh 6 % - Ø fils = 0,5 mm			355 mm	355	
			500 mm	500	
Gaine de protection :		Réf. 10PY		"Ln"	
pythagoras type 610, Ø 10 x 6 mm					
T° maxi. d'utilisation : 1400 °C PtRh 10 % Pt - Ø fils = 0,5 mm	Couple S	S	180 mm	180	Simple couple 1
	Couple K	K	250 mm	250	Double couple 2
T° maxi. d'utilisation : 1100 °C NiCr-NiAl - Ø fils = 1 mm			355 mm	355	
			500 mm	500	

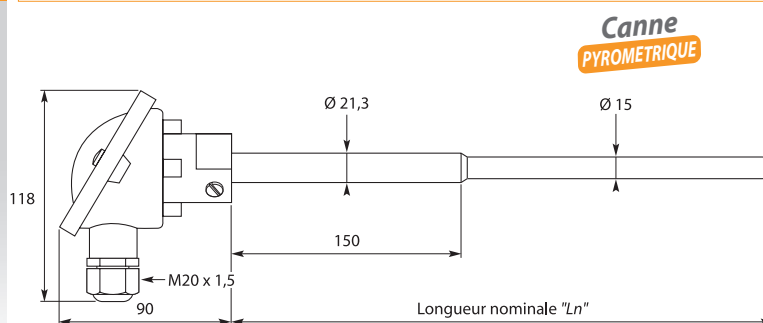


SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES



SONDE THERMOCOUPLE

HAUTE TEMPÉRATURE AVEC PROTECTEUR CÉRAMIQUE Ø 15 MM



- OPTIONS**
- Raccord coulissant, bride ovale, tête à verrouillage rapide
  - Autre longueur, autre diamètre, autre raccord ou autre couple sur demande
  - Transmetteur 4-20 mA

Gaine de protection : céramique Ø 15 mm

Sonde : thermocouple K ou S ou B suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple ou double

Soudure chaude isolée

Tête de raccordement : type A en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Manchon de raccordement : acier réfractaire, Ø 21,3 mm, longueur 150 mm

Température d'utilisation : -50 à +1800 °C selon modèle

**Gaine de protection :** Alsint type 710, Ø 10 x 6 mm

**Ref. 15AL**

Couple S	S	500 mm	500	Simple couple	1
	B	700 mm	700		
Couple B	B	1000 mm	1000	Double couple	2
		1400 mm	1400		
		2000 mm	2000		

**T° maxi. d'utilisation : 1600 °C**  
PtRh 10 % Pt - Ø fils = 0,5 mm

**T° maxi. d'utilisation : 1800 °C**  
PtRh 30 % Pt - PtRh 6 % - Ø fils = 0,5 mm

**Gaine de protection :** pythagoras type 610, Ø 10 x 6 mm

**Ref. 15PY**

\* Uniquement pour couple K

Couple S	S	500 mm	500	Simple couple	1
	K	700 mm	700		
Couple K	K	1000 mm	1000	Double couple	2
		1400 mm	1400		
		2000 mm	2000		

Ø fils = 2 mm 2\*  
Ø fils = 3 mm (simple), 2,3 mm (double) 3\*

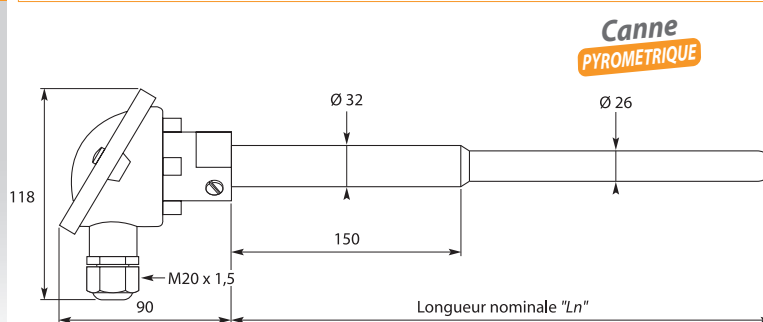
**T° maxi. d'utilisation : 1400 °C**  
PtRh 10 % Pt - Ø fils = 0,5 mm

**T° maxi. d'utilisation : 1200 °C**  
NiCr-NiAl



SONDE THERMOCOUPLE

HAUTE TEMPÉRATURE AVEC PROTECTEUR CÉRAMIQUE DOUBLE



- OPTIONS**
- Raccord coulissant, bride ovale, tête à verrouillage rapide
  - Autre longueur, autre diamètre, autre raccord ou autre couple sur demande
  - Transmetteur 4-20 mA

Gaine de protection : céramique Ø 26 x 18 mm

Sonde : thermocouple K ou S ou B suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple ou double Soudure chaude isolée

Soudure chaude isolée

Tête de raccordement : type A en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Manchon de raccordement : acier réfractaire Ø 32 mm, longueur 150 mm

Température d'utilisation : -50 à +1800 °C selon modèle

**Gaine de protection :** Ext. Sillimantin, type 530, Ø 26 x 18 mm  
Int. Alsint, type 710, Ø 15 x 11 mm

**Ref. 26SA**

Couple S	S	500 mm	500	Simple couple	1
	B	700 mm	700		
Couple B	B	1000 mm	1000	Double couple	2
		1400 mm	1400		
		2000 mm	2000		

**T° maxi. d'utilisation : 1600 °C**  
PtRh 10 % Pt - Ø fils = 0,5 mm

**T° maxi. d'utilisation : 1800 °C**  
PtRh 30 % Pt - PtRh 6 % - Ø fils = 0,5 mm

**Gaine de protection :** Ext. Sillimantin, type 530, Ø 26 x 18 mm  
Int. Pythagoras, type 610, Ø 15 x 11 mm

**Ref. 26SP**

\* Uniquement pour couple K

Couple S	S	500 mm	500	Simple couple	1
	K	700 mm	700		
Couple K	K	1000 mm	1000	Double couple	2
		1400 mm	1400		
		2000 mm	2000		

Ø fils = 2 mm 2\*  
Ø fils = 3 mm (simple), 2,3 mm (double) 3\*

**T° maxi. d'utilisation : 1400 °C**  
PtRh 10 % Pt - Ø fils = 0,5 mm

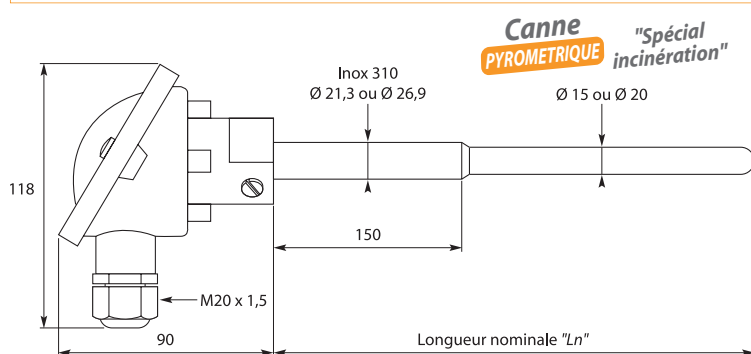
**T° maxi. d'utilisation : 1200 °C**  
NiCr-NiAl



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

HAUTE TEMPÉRATURE AVEC PROTECTEUR "POLYTRON"



OPTIONS

- Autre longueur, autre diamètre, autre raccord ou autre couple sur demande
- Transmetteur 4-20 mA

Gaine de protection : Polytron Ø 15 ou 20 mm

Excellente résistance au choc thermique, mécanique et aux agressions chloriques

Sonde : thermocouple K ou S suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple ou double

Soudure chaude isolée

Tête de raccordement : type A en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Manchon de raccordement : inox réfractaire Ø 21,3 mm (pour une gaine Ø 15 mm) ou Ø 26,9 mm (pour une gaine Ø 20 mm), longueur 150 mm

Température d'utilisation : -50 à +1400 °C selon modèle

Gaine de protection : Polytron, Ø 15 x 11 mm

Réf. 15PO		"Ln"			
Couple S	S	500 mm	500	Simple couple	1
Couple K	K	700 mm	700	Double couple	2
		1000 mm	1000		

T° maxi. d'utilisation : 1400 °C  
PtRh 10 % Pt - Ø fils = 0,5 mm

T° maxi. d'utilisation : 1200 °C  
NiCr-NiAl - Ø fils = 2,3 mm

Gaine de protection : Polytron, Ø 20 x 15 mm

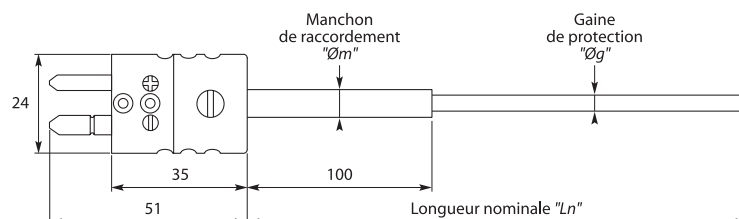
Réf. 20PO		"Ln"			
Couple S	S	500 mm	500	Simple couple	1
Couple K	K	700 mm	700	Double couple	2
		1000 mm	1000		

T° maxi. d'utilisation : 1400 °C  
PtRh 10 % Pt - Ø fils = 0,5 mm

T° maxi. d'utilisation : 1200 °C  
NiCr-NiAl - Ø fils = 3 mm

SONDE THERMOCOUPLE

HAUTE TEMPÉRATURE AVEC PROTECTEUR CÉRAMIQUE



OPTIONS

- Raccord coulissant, bride de raccordement sur manchon inox, connecteur céramique haute température 600 °C

Gaine de protection : céramique Ø 6 mm, Ø 8 mm ou Ø 10 mm

Sonde : thermocouple K ou S suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple ou double

Soudure chaude isolée

Raccordement sur connecteur compensé standard mâle (température maxi. : 200 °C)

Manchon de raccordement inox (température maxi. : 600 °C)

Température d'utilisation : -50 à +1600 °C selon modèle



Câbles de compensation (voir pages 86 à 90)

Connectique femelle (voir page 99 à 100)

Gaine de protection : céramique - Pythagoras, type 610  
T° maxi. d'utilisation : 1200 °C  
NiCr-NiAl - Ø fils = 0,5 mm

Réf. TCFT		"Øm"/"Øg"		"Ln"			
Couple K	K	Ø 10 mm x 1 mm / Ø 6 mm x 4 mm	6	250 mm	250	Simple couple	1
Couple S	S	Ø 12 mm x 1 mm / Ø 8 mm x 6 mm	8	500 mm	500	Double couple	2
		Ø 15 mm x 1 mm / Ø 10 mm x 8 mm	10				

Gaine de protection : céramique - Alsint, type 710  
T° maxi. d'utilisation : 1400 °C  
PtRh 10 % Pt - Ø fils = 0,3 mm



Raccord coulissant gaz cylindrique (voir page 98)

Bride fonte (voir page 97)



# Capteurs de température ATEX thermocouples

**Sécurité  
Intrinsèque**

**Zone 0,1,2, 21, 22**

# ATEX $\text{Ex}$

**Enveloppe  
Antidéflagrante**

**Zone 1, 2, 21, 22**



Pour le modèle de capteur se reporter aux pages 19 à 28.  
Nous préciser le type de thermocouple J, K, N ou T.



**Fiche de renseignements ATEX  $\text{Ex}$**

**Document à fixer ou à conserver :**  
Afin de être affecté aux tâches prévues par le fabricant, l'utilisateur doit avoir accès à ce document et à la documentation technique associée. Ce document doit être conservé dans un endroit sûr et accessible à tout moment.

**Votre Société**  
Nom de la société : \_\_\_\_\_  
Coordonnées : \_\_\_\_\_

**Type de sonde souhaitée**  
 pour sécurité intrinsèque (SI)     antidéflagrante (AD)     pour pression (SP)  
 Correspondance avec anciens modèles : \_\_\_\_\_  
 Référence PROSENSOR (ou autre) : \_\_\_\_\_  
 Quantité à fournir : \_\_\_\_\_

**Pour quelle application**  
 Type d'industrie :  Industrie de raffinage     Industrie chimique     Industrie alimentaire  
 Matière à surveiller :  Gaz     Liquide     Solide  
 Quelle est la température d'auto-inflammation du gaz des signaux du danger de pression : \_\_\_\_\_  
 (en °C) : \_\_\_\_\_  
 Zone d'installation :  Zone 0     Zone 1     Zone 2     Zone 21     Zone 22  
 Température maximale du fluide de raccordement : \_\_\_\_\_  
 Température maximale d'utilisation de la sonde : \_\_\_\_\_  
 Utilisateur responsable : \_\_\_\_\_

**Observations particulières**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

NCN : \_\_\_\_\_  
 Fonction : \_\_\_\_\_  
 Date : \_\_\_\_\_  
 Site : \_\_\_\_\_

© Tous droits réservés. Toute réimpression est interdite.

**N'oubliez pas de compléter  
la fiche de  
renseignement  
ATEX page 208 !**

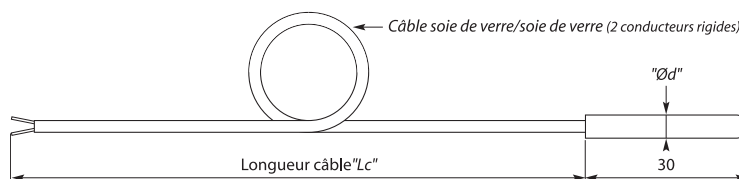
**Pour plus d'informations techniques,  
rendez vous aux pages 204 à 208.**



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT SOIE DE VERRE/SOIE DE VERRE



OPTIONS

- Raccord coulissant ou bride tôle acier inox
- Autre longueur, autre couple ou autre diamètre sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L,  
 Ø 3 x 0,3 mm, Ø 4 x 0,5 mm, Ø 5 x 0,45 mm

Sonde : thermocouple J ou K, isolé ou à la masse  
 DIN IEC 584 classe 1

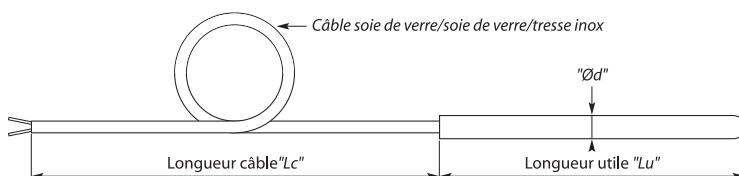
Câble de raccordement : soie de verre/soie de verre,  
 section 2 x 0,3 mm<sup>2</sup> (pour gaine Ø 3 mm), 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>  
 (pour gaine Ø 4 mm) ou 2 x 0,8 mm<sup>2</sup> (pour gaine Ø 5 mm)

Température maximale d'utilisation : +400 °C

Réf.	SLSV		"Ød"		"Lc"		
Couple J	J	3 mm	3	2 mètres	-2M	Isolée	-I
Couple K	K	4 mm	4	3 mètres	-3M	A la masse	-M
		5 mm	5	4 mètres	-4M		
				5 mètres	-5M		

SONDE THERMOCOUPLE

AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT SOIE DE VERRE/SOIE DE VERRE/TRESSE INOX



OPTIONS

- Raccord coulissant ou bride tôle acier inox
- Autre longueur, autre couple ou autre diamètre sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 3 x 0,3 mm,  
 Ø 4 x 0,5 mm, Ø 5 x 0,45 mm ou Ø 6 x 0,4 mm

Sonde : thermocouple J ou K, isolé ou à la masse  
 DIN IEC 584 classe 1

Câble de raccordement : soie de verre/soie de  
 verre/tresse inox, section 2 x 0,13 mm<sup>2</sup> (pour gaine  
 Ø 3 mm), 2 x 0,22 mm<sup>2</sup> (pour gaine Ø 4 mm, Ø 5 mm  
 et Ø 6 mm)

Température d'utilisation : -50 à +400 °C

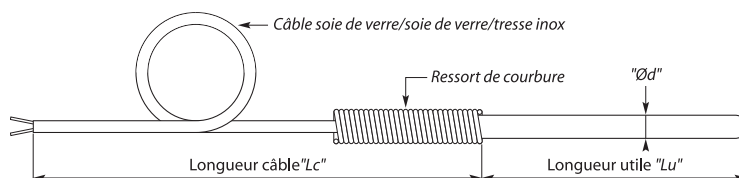
Réf.	SLSR		"Ød"		"Lu"		"Lc"		
Couple J	J	3 mm	3	50 mm	50	2 mètres	-2M	Isolée	-I
Couple K	K	4 mm	4	100 mm	100	3 mètres	-3M	A la masse	-M
		5 mm	5	150 mm	150	4 mètres	-4M		
		6 mm	6	200 mm	200	5 mètres	-5M		



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT SOIE DE VERRE/SOIE DE VERRE/TRESSE INOX ET RESSORT DE COURBURE



OPTIONS

- Raccord coulissant ou bride tôle acier inox
- Autre longueur, autre couple ou autre diamètre sur demande

Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 3 x 0,3 mm, Ø 4 x 0,5 mm, Ø 5 x 0,45 mm ou Ø 6 x 0,4 mm

Sonde : thermocouple J ou K, isolé ou à la masse DIN IEC 584 classe 1

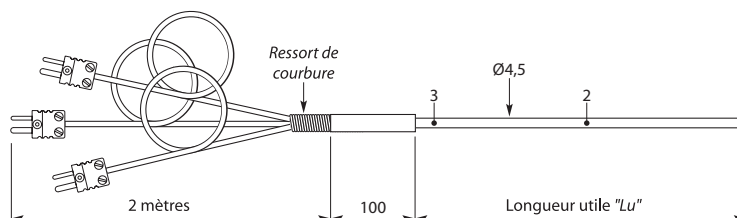
Câble de raccordement : soie de verre/soie de verre/tresse inox, section 2 x 0,13 mm<sup>2</sup> (pour gaine Ø 3 mm), 2 x 0,22 mm<sup>2</sup> (pour gaine Ø 4 mm, Ø 5 mm et Ø 6 mm), sortie protégée par ressort de courbure

Température d'utilisation : -50 à +400 °C

Réf.	SL		"Ød"	"Lu"	"Lc"			
Couple J	J	3 mm	3	50 mm	50	2 mètres	-2M	Isolée -I
Couple K	K	4 mm	4	100 mm	100	3 mètres	-3M	A la masse -M
		5 mm	5	150 mm	150	4 mètres	-4M	
		6 mm	6	200 mm	200	5 mètres	-5M	

SONDE THERMOCOUPLE

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLE MULTI-POINTS



OPTIONS

- Raccord coulissant ou bride tôle acier inox
- Autre longueur, autre couple ou autre diamètre sur demande

Gaine de protection inox 316L, Ø4,5 longueur 500 ou 1000 mm

Sonde étagée 3, 6 ou 10 points de mesure J ou K, isolé DIN IEC 584 classe 1

Jonction indemontable Ø9 ou 12 mm (fonction du nombre de points de mesure)

Sortie 3, 6 ou 10 câbles de longueur 2 mètres, terminaison connecteur miniature mâle.

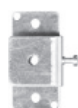
Température d'utilisation : -50/650°C

**NOUVEAU**

Réf.	SLE		"Pts"	"Lu"	
Couple J	J	3 points	3	500 mm	500
Couple K	K	6 points	6	1000 mm	1000
		10 points	10		



Convertisseurs Rail DIN (voir pages 124 à 127)



Brides de fixation en acier inox (voir page 97)

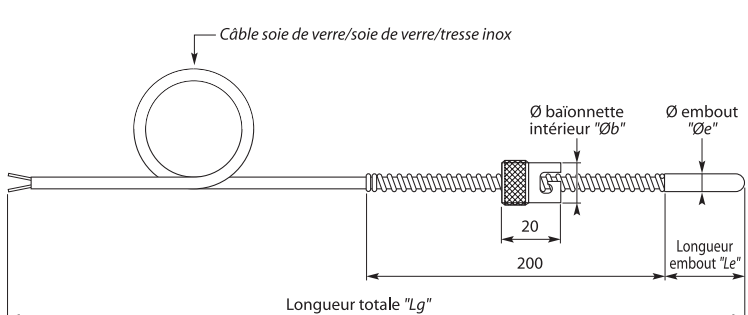


Raccord coulissant (voir page 98)



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

**SONDE THERMOCOUPLE J** À FIXATION PAR BAÏONNETTE POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE



**OPTIONS**

- Autre longueur de câble ou autre baïonnette sur demande

Embout : acier inox 316 L

Type de soudure chaude : isolée ou à la masse

Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1

Raccordement : baïonnette (2 ergots) en laiton nickelé, Ø intérieur 10 mm, 12 mm, 14 mm, 15 mm ou 16 mm

Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>

Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	Embout et baïonnette		Soudure chaude		"Lg"	
	SPJ	▲	▲	▲		
"Øe" x "Le" (mm)	"Øb" (mm)		Isolée	I	2000 mm	20
5 x 25	10	510	A la masse	M	3000 mm	30
6 x 30	10	610			4000 mm	40
6 x 30	12	612			5000 mm	50
8 x 30	14	814				
8 x 30	15	815				
8 x 30	16	816				

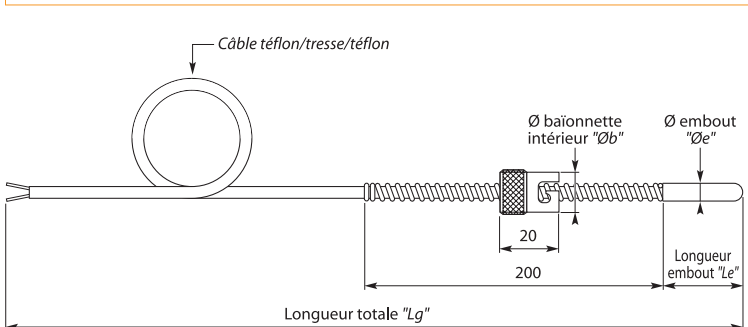


Cartouche chauffante (voir page 137 à 141)



Collier chauffant (voir page 135)

**SONDE THERMOCOUPLE J** À FIXATION PAR BAÏONNETTE POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE **Étanche**



**OPTIONS**

- Autre longueur de câble ou autre baïonnette sur demande
- Embases de raccordement

Embout : acier inox 316 L

Type de soudure chaude : isolée ou à la masse

Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1

Raccordement : baïonnette (2 ergots) en laiton nickelé, Ø intérieur 10 mm, 12 mm, 14 mm, 15 mm ou 16 mm

Câble de raccordement : téflon/tresse/téflon, 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>

Température maximale d'utilisation : 250 °C

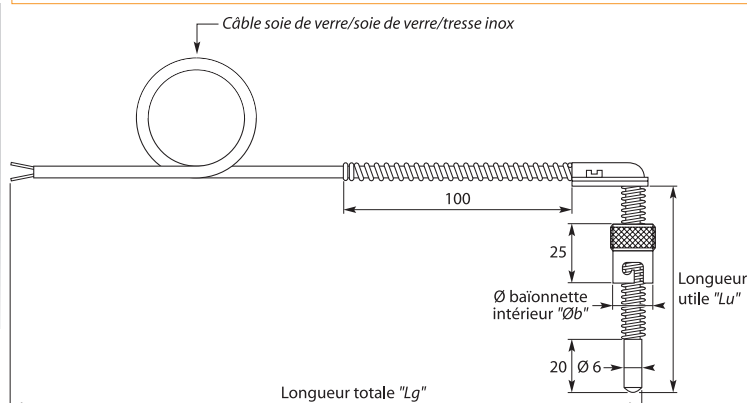
Réf.	Embout et baïonnette		Soudure chaude		"Lg"	
	SPEJ	▲	▲	▲		
"Øe" x "Le" (mm)	"Øb" (mm)		Isolée	I	2000 mm	20
5 x 25	10	510	A la masse	M	3000 mm	30
6 x 30	10	610			4000 mm	40
6 x 30	12	612			5000 mm	50
8 x 30	14	814				
8 x 30	15	815				
8 x 30	16	816				





**SONDE THERMOCOUPLE J**

**COUDÉE À FIXATION PAR BAÏONNETTE POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE**



**OPTIONS**

- Autre longueur de câble ou autre baïonnette sur demande
- Embases de raccordement

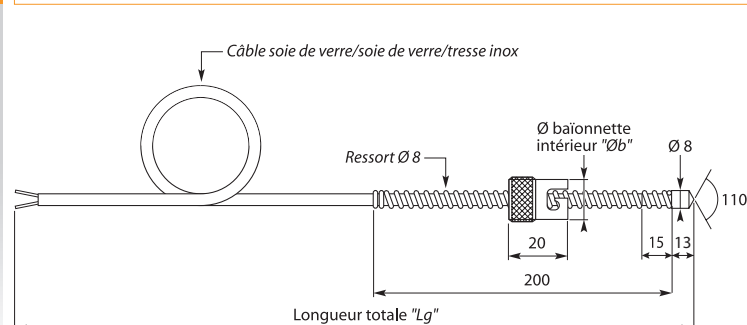
Embout : inox 316 L, Ø 6 mm, longueur : 20 mm  
 Type de soudure chaude : isolée ou à la masse  
 Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1  
 Raccordement : baïonnette (2 ergots) en laiton nickelé, Ø intérieur 12 mm, 14 mm ou 15 mm  
 Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>  
 Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	SPBCJ	"Øb"	"Lu"	Soudure chaude	"Lg"
		12 mm	50 mm	Isolée	2000 mm
		14 mm	100 mm	A la masse	3000 mm
		15 mm			4000 mm
					5000 mm



**SONDE THERMOCOUPLE J**

**À FIXATION PAR BAÏONNETTE POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE**



**OPTIONS**

- Autre longueur de câble ou autre baïonnette sur demande

Embout : Inox 316L  
 Type de soudure chaude : isolée ou à la masse  
 Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1  
 Raccordement : baïonnette (2 ergots) en laiton nickelé, Ø intérieur 15 mm ou 16 mm  
 Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>  
 Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	SPPJ	"Øb"	Soudure chaude	"Lg"
		15 mm	Isolée	2000 mm
		16 mm	A la masse	3000 mm
				4000 mm
				5000 mm

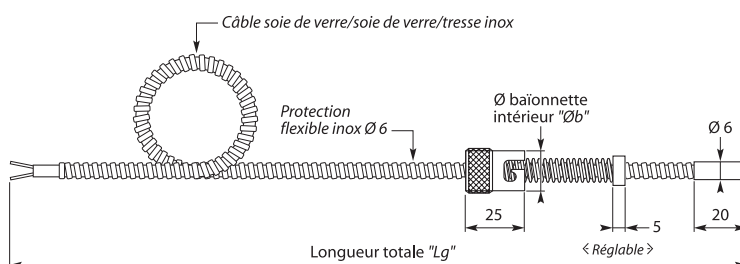




SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE J

À FIXATION PAR BAÏONNETTE À BUTÉE RÉGLABLE POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE



OPTIONS

- Autre longueur de câble ou autre baïonnette sur demande

Embout : inox Ø 6 mm, longueur : 20 mm

Type de soudure chaude : isolée ou à la masse

Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1

Raccordement : baïonnette (2 ergots) en laiton nickelé, Ø intérieur 10 mm ou 12 mm

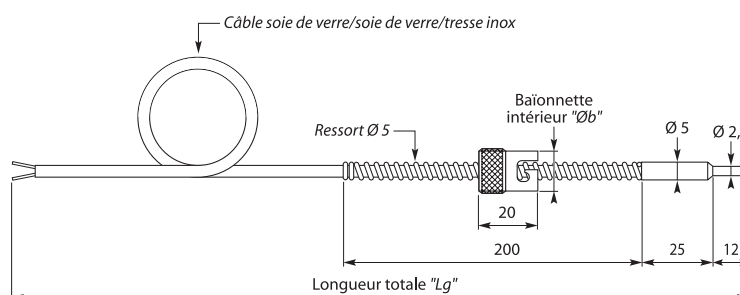
Câble de raccordement sous flexible inox Ø 6 mm

Température maximale d'utilisation : 400 °C

Ref.	SPFJ	"Øb"	Soudure chaude	"Lg"
10 mm	10	Isolée	I	2000 mm
12 mm	12	A la masse	M	3000 mm
				4000 mm
				5000 mm

SONDE THERMOCOUPLE J

À FIXATION PAR BAÏONNETTE POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE



OPTIONS

- Autre longueur de câble ou autre baïonnette sur demande

Embout : inox rétreint Ø 2,5 mm sur 12 mm

Type de soudure chaude : isolée ou à la masse

Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1

Raccordement : baïonnette (2 ergots) en laiton nickelé, Ø intérieur 10 mm ou 12 mm

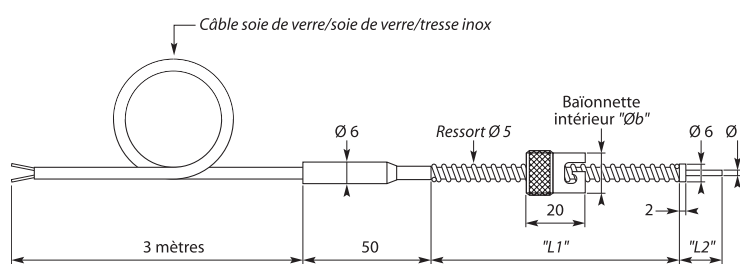
Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox

Température maximale d'utilisation : 400 °C

Ref.	SPRJ	"Øb"	Soudure chaude	"Lg"
10 mm	10	Isolée	I	2000 mm
12 mm	12	A la masse	M	3000 mm
				4000 mm

SONDE THERMOCOUPLE J

CHEMISÉE DÉFORMABLE À FIXATION PAR BAÏONNETTE POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE



OPTIONS

- Autre type de baïonnette, protection du câble par flexible inox, sonde exécutable en version thermocouple K, consultez-nous

Gaine de protection : chemisé inox 316 L, Ø 3 mm

Type de soudure chaude : isolée ou à la masse

Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1

Raccordement : baïonnette (2 ergots) en laiton nickelé, Ø intérieur 10 mm ou 12 mm

Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox

Butée fixe Ø 6 mm, épaisseur 2 mm

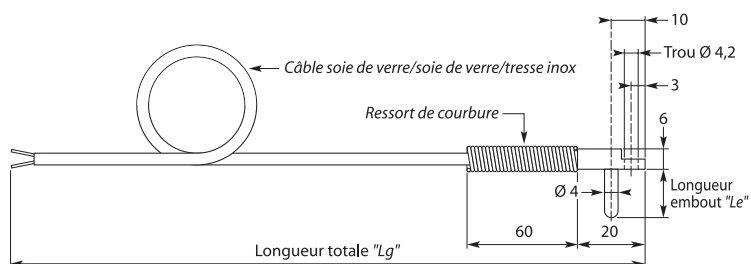
Température maximale d'utilisation : 750 °C

Ref.	TCBAIO	"Øb"	"L1"	"L2"	Soudure chaude
10 mm	10	500 mm	500	10 mm	Isolée
12 mm	12	1000 mm	1000	50 mm	A la masse
		3000 mm	3000	100 mm	



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

**SONDE THERMOCOUPLE J À SABOT POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE**



**OPTIONS**

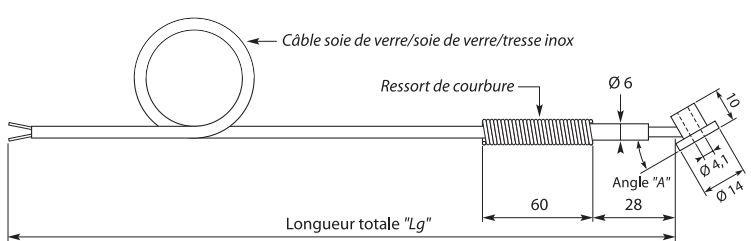
- Autre longueur de câble sur demande

Embout : acier inox 316 L  
 Type de soudure chaude : isolée ou à la masse  
 Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1  
 Fixation : par vis de 4 mm  
 Raccordement par sabot inox 20 mm x 6 mm x 6 mm  
 Câble de raccordement : soie de verre/soie de verre/tresse inox, 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>  
 Température maximale d'utilisation : +400 °C

Réf.	"Le"		Soudure chaude		"Lg"	
	10 mm	20 mm	Isolée	A la masse	2000 mm	3000 mm
SPSSJ	10	20	I	M	20	30
					4000 mm	40
					5000 mm	50



**SONDE THERMOCOUPLE J DE CONTACT POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE**



**OPTIONS**

- Autre longueur de câble sur demande

Embout de fixation : laiton  
 Type de soudure chaude : isolée ou à la masse  
 Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1  
 Trou de fixation Ø 4,1 mm  
 Câble de raccordement : soie de verre/soie de verre/tresse inox, 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>  
 Température maximale d'utilisation : +400 °C

Réf.	"A"		Soudure chaude		"Lg"	
	60°	30°	Isolée	A la masse	2000 mm	3000 mm
SPCJ	60	30	I	M	20	30
					4000 mm	40
					5000 mm	50

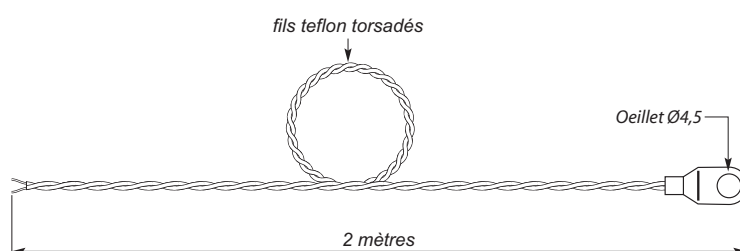




## SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

### SONDE THERMOCOUPLE

### DE CONTACT POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE AVEC OÛILLET



#### OPTIONS

- Autre longueur de câble ou autre dimension d'œillet sur demande

Type de soudure chaude : isolée ou à la masse

Sonde : thermocouple J ou K à œillet en laiton nickelé Ø 4,5 mm DIN IEC 584 classe 1

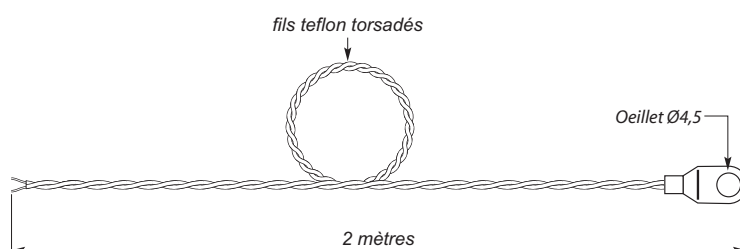
Câble de raccordement : téflon / téflon, section 50/100.

Température maximale d'utilisation : 250 °C

Réf.	SO	Type	PFA-	Longueur	M-	Soudure
Couple J	J	2 mètres	2	Isolée	I	
Couple K	K	3 mètres	3	Masse	M	

### SONDE THERMOCOUPLE

### DE CONTACT POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE AVEC OÛILLET



#### OPTIONS

- Autre longueur de câble ou autre dimension d'œillet sur demande

Type de soudure chaude : isolée ou à la masse

Sonde : thermocouple J ou K à œillet en laiton nickelé Ø 4,5 mm DIN IEC 584 classe 1

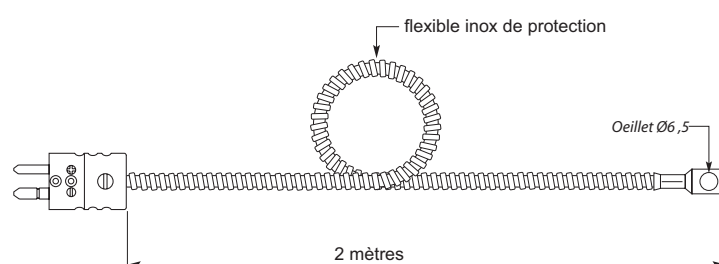
Câble de raccordement : soie de verre / soie de verre, section 50/100.

Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	SO	Type	VV-	Longueur	M-	Soudure
Couple J	J	2 mètres	2	Isolée	I	
Couple K	K	3 mètres	3	Masse	M	

### SONDE THERMOCOUPLE

### DE CONTACT POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE AVEC OÛILLET



#### OPTIONS

- Autre longueur de câble ou autre dimension d'œillet sur demande

Type de soudure chaude : isolée ou à la masse

Sonde : thermocouple J ou K à œillet en laiton nickelé Ø 6,5 mm DIN IEC 584 classe 1

Câble de raccordement : soie de verre/soie de verre/Tresse inox, 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> protégé par flexible inox Ø6 mm extérieur.

Terminaison fils sous plio ou connecteur standard mâle.

Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	SO	Type	FL-	Longueur	M-	Soudure	Terminaison
Couple J	J	2 mètres	2	Isolée	I	Fils de 50 mm	Ø
Couple K	K	3 mètres	3	Masse	M	Connecteur	SM

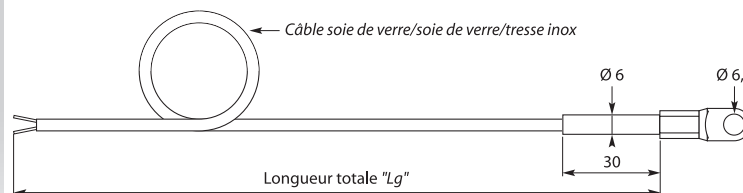
**NOUVEAU**



## SONDE THERMOCOUPLE

## DE CONTACT POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE AVEC OÛILLET

## OPTIONS



- Autre longueur de câble ou autre dimension d'œillet sur demande

Type de soudure chaude : isolée ou à la masse

Sonde : thermocouple J ou K à œillet en laiton nickelé Ø 6,5 mm  
DIN IEC 584 classe 1

Raccordement : manchon Ø 6 x 30 mm en inox 316 L

Câble de raccordement : soie de verre/soie de verre/Tresse inox, 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>

Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	Soudure chaude		"Lg"	
	Isolée	A la masse	Couple	Longueur
SPO	I	M	J / K	2000 mm / 5000 mm
				20 / 50



Convertisseurs Rail DIN  
(voir pages 124 à 127)



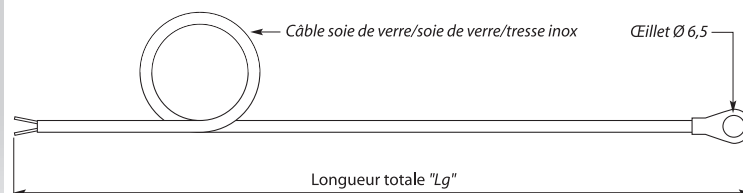
Régulateurs  
(voir pages 155 à 157)

## SONDE THERMOCOUPLE J

## DE CONTACT POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE AVEC OÛILLET

Version Economique

## OPTIONS



- Autre longueur de câble ou autre dimension d'œillet sur demande

Type de soudure : chaude à la masse

Sonde : thermocouple J à œillet en laiton nickelé Ø 6,5 mm DIN IEC 584 classe 1

Câble de raccordement isolé : soie de verre/soie de verre/Tresse inox, 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>

Température maximale d'utilisation : 400 °C

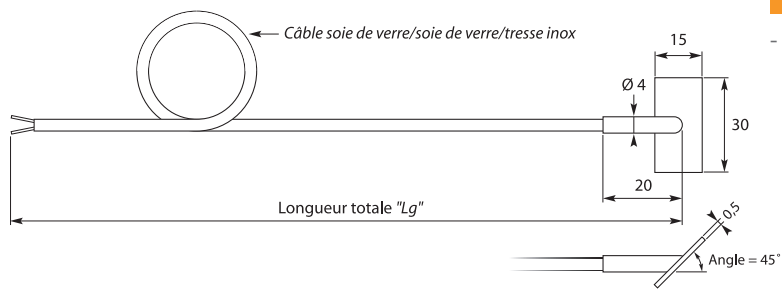
Réf.	"Lg"	
	Longueur	Options
SPOEJ-	2000 mm	20
	3000 mm	30
	4000 mm	40
	5000 mm	50





**SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES**

**SONDE THERMOCOUPLE J DE CONTACT POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE SPÉCIAL BUSE**



**OPTIONS**

- Autre couple, autre longueur de câble sur demande

Plaquette de contact : laiton 30 x 15 mm  
 Type de soudure : chaude à la masse  
 Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1  
 Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>  
 Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	SPSJ45M-	"Lg"
		2000 mm
		3000 mm
		4000 mm
		5000 mm

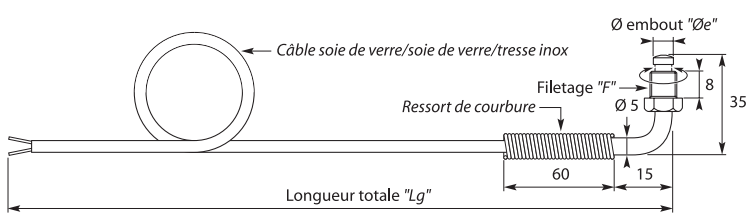


Cartouche chauffante (voir page 137 à 141)

Collier chauffant (voir page 135)

Régulateurs (voir pages 155 à 157)

**SONDE THERMOCOUPLE J À VISSER COUDÉE POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE SPÉCIAL BUSE**



**OPTIONS**

- Autre longueur de câble ou autre filetage sur demande

Gaine de protection : coudée inox Ø 5 mm  
 Embout : acier inox 316 L  
 Type de soudure chaude : isolée ou à la masse  
 Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1  
 Raccordement : raccord tournant laiton nickelé ou inox  
 Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>  
 Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	SPBCJ	Filetage et embout	Soudure chaude	"Lg"
		"F"	"Øe" (mm)	
M8 x 100 (laiton)	6	81006	Isolée	2000 mm
M8 x 125 (inox)	6	81256	A la masse	3000 mm
M6 x 100 (inox)	3	61003		4000 mm
				5000 mm



Connecteurs compensés (voir page 99 à 100)

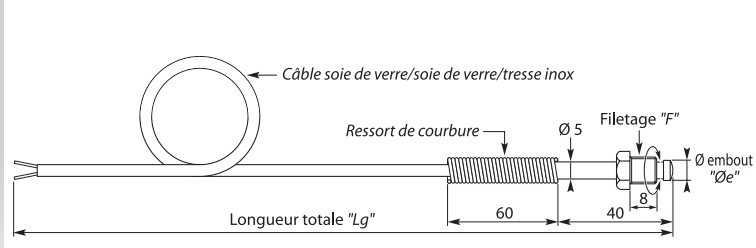


Câbles de compensation (voir pages 86 à 90)



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

**SONDE THERMOCOUPLE J** À VISSER DROITE POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE



**OPTIONS**

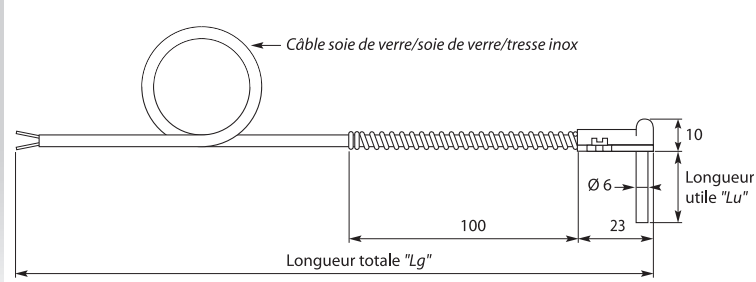
- Autre longueur de câble ou autre filetage sur demande

Gaine de protection : droite inox Ø 5 mm  
 Embout : acier inox 316 L  
 Type de soudure chaude : isolée ou à la masse  
 Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1  
 Raccordement : raccord tournant laiton nickelé  
 Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>  
 Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	SPBDJ	Filetage et embout	Soudure chaude	"Lg"	
"F"	"Øe" (mm)	Isolée	I	2000 mm	20
M8 x 100 (laiton)	6	A la masse	M	3000 mm	30
M8 x 125 (inox)	6			4000 mm	40
M6 x 100 (inox)	4			5000 mm	50



**SONDE THERMOCOUPLE J** COUÉE LISSE POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE



**OPTIONS**

- Autre couple, autre longueur de câble sur demande

Gaine de protection : inox Ø 6 x 0,4 mm  
 Type de soudure chaude : isolée ou à la masse  
 Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1  
 Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>  
 Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	SPIJ	"Lu"	Soudure chaude	"Lg"	
60 mm	60	Isolée	I	2000 mm	20
100 mm	100	A la masse	M	3000 mm	30
150 mm	150			4000 mm	40
				5000 mm	50

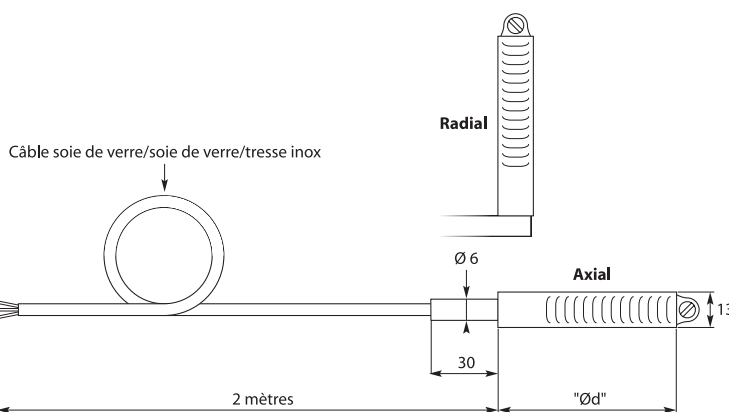




**SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES**

**SONDE THERMOCOUPLE J**

**À COLLIER POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE**



**OPTIONS**

- Autre couple, autre longueur de câble sur demande

Type de soudure chaude : isolée ou à la masse  
 Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1  
 Raccordement : collier inox de serrage à vis sans fin  
 Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>, longueur : 2 mètres  
 Température maximale d'utilisation : 400 °C

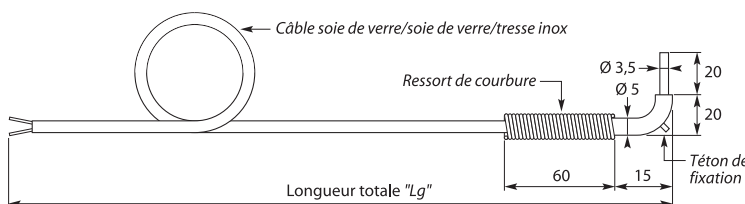


Câbles de compensation (voir pages 86 à 90)

Réf.	SC	"Øs"	Soudure chaude	Orientation
14 à 22 mm	1422		Isolée	Axiale A
25 à 35 mm	2535		A la masse	Radiale R
30 à 40 mm	3040			
40 à 55 mm	4055			
60 à 80 mm	6080			

**SONDE THERMOCOUPLE J**

**POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE**



**OPTIONS**

- Autre couple, autre longueur de câble sur demande

Gaine de protection : coudé inox Ø 3,5 mm  
 Type de soudure chaude : isolée ou à la masse  
 Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1  
 Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>  
 Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	SPTJ20	Soudure chaude	"Lg"
		Isolée	2000 mm
		A la masse	3000 mm
			4000 mm
			5000 mm



Connecteurs compensés (voir page 99 à 100)



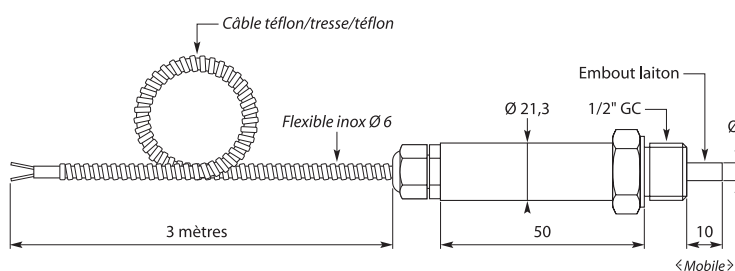
Régulateurs (voir pages 155 à 157)





## SONDE THERMOCOUPLE

## DE CONTACT POUR CYLINDRE EN ROTATION À FAIBLE VITESSE



## OPTIONS

- Câble isolé soie de verre/soie de verre/tresse inox pour utilisation à 400 °C maxi
- Autre dimension de corps sur demande

Soudure chaude à la masse.

Embout de contact en laiton, Ø 6 mm, longueur 10 mm, monté sur ressort

Type de soudure : chaude à la masse

Sonde : thermocouple J ou K suivant la norme DIN IEC 584 classe 1, simple

Fixation par écrou + raccord 1/2" GC

Corps acier inox 304 L - Ø 21,3 mm - longueur 50 mm

Sortie : câble téflon/tresse/téflon - longueur 3 mètres - protégé sous flexible inox

Température maximale d'utilisation : 250 °C

Livré avec écrou 1/2" GC

Réf. **TCTOUR**

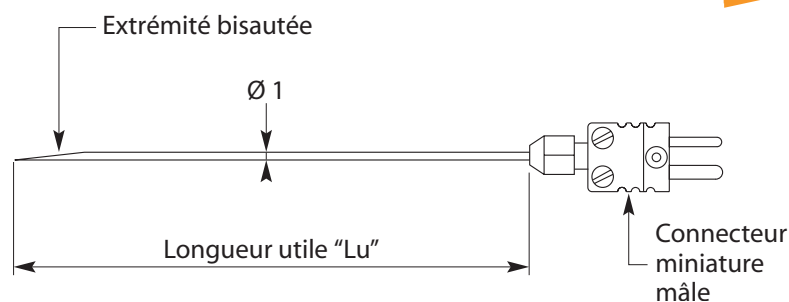
Couple J	J
Couple K	K



Convertisseurs Rail DIN  
(voir pages 124 à 127)

## SONDE THERMOCOUPLE

## HYPODERMIQUE



**NOUVEAU**

Thermocouple K simple classe 1

Aiguille hypodermique Ø 1 mm longueur 30 / 60 ou 120 mm

Terminaison connecteur miniature mâle

Soudure chaude à la masse

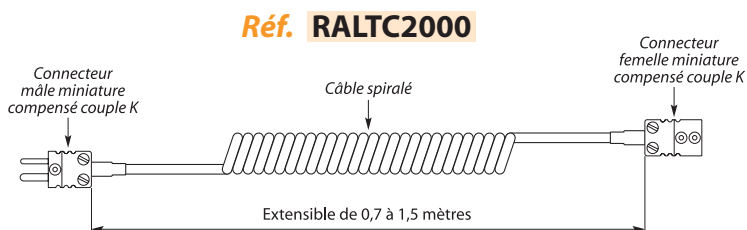
Temp : -50/200°C

Réf. **HYPOK**

30 mm	30
60 mm	60
120 mm	120

## SONDE THERMOCOUPLE K

## RALLONGE THERMOCOUPLE K À CONNECTEURS MINIATURES



Réf. **RALTC2000**



Thermomètres numériques portables  
(voir page 106)

Câble PVC spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,5 mètres

Terminaison connecteurs miniatures mâle/femelle, compensé, type K

Température d'utilisation : de -20 à +90 °C

Autres rallonges,  
consultez-nous !



## Les sondes thermocouples *chemisées*

*Les thermocouples chemisés se présentent sous la forme de câbles blindés à isolant minéral de faible diamètre. Ils sont déformables, robustes, ont une excellente tenue aux vibrations, aux chocs thermiques, aux pressions élevées et sont étanches aux gaz et aux liquides.*



### CARACTÉRISTIQUES

Matières	Composition	T° maxi
Inox Aisi 304 L	Nickel 8 à 11 % Chrome 17 à 19 % Carbone 0,03 %	800 °C
Inox Aisi 316 L	Nickel 13 % Chrome 17 % Carbone 0,03 % Molybdène 2,2 %	800 °C
Inox réfractaire Aisi 310	Nickel 19 à 22 % Chrome 24 à 26 % Carbone 0,15 %	1100 °C
Inconel 600	Nickel 72 % Chrome 16,5 % Fer 8 %	1100 °C
Platine rhodié	Platine 90 % Rhodium 10 %	1400 °C

*Ils sont composés par :*

- 2 ou 4 fils constituant le thermocouple
- un isolant minéral (magnésie ou alumine)
- une gaine métallique continue assurant une protection mécanique du couple

*Ils peuvent être réalisés en très grande longueur*

*Il existe différentes natures de couple :*


- J : cuivre - constant de -40 à +750 °C
- K : nickel chrome - nickel allié de -200 à +1100 °C
- N : nicrosil - nisol de -200 à +1200 °C
- S : platine rhodié 10% - platine jusqu'à 1600 °C
- T : cuivre - constant de -200 à +350 °C


### CHOIX DU COUPLE ET DE LA GAINÉ DE PROTECTION

Simple couple	Gaine	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 1,5 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4,5 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm
T	316 L	T 205	T 210	T 215	T 220	T 230	T 245	T 260	T 280
J	316 L	J 205	J 210	J 215	J 220	J 230	J 245	J 260	J 280
K	310	—	—	—	—	—	—	K 360	—
K	Inconel	K 405	K 410	K 415	K 420	K 430	K 445	K 460	K 480
N	Pyrosyl	—	N 510	N 515	N 520	N 530	N 545	N 560	N 580
N	Inconel	—	N 410	N 415	N 420	N 430	N 445	N 460	N 480
S	Inconel	—	—	S 415	—	S 430	—	—	—

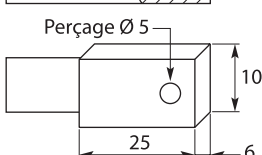
Double couple	Gaine	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 1,5 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4,5 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm
J	316 L	—	—	—	2 J 220	2 J 230	2 J 245	2 J 260	2 J 2 80
K	Inconel	—	—	—	2 K 420	2 K 430	2 K 460	2 K 460	2 K 480

### CHOIX DU TYPE DE SOUDURE

Type 1  Soudure chaude apparente, étanchéité par colle

Type 2  Soudure chaude isolée

Type 3  Soudure chaude à la masse

Type 4  Soudure chaude isolée sous plaquette inox

Perçage Ø 5  
10  
25  
6





SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

CHOIX DU TYPE DE TERMINAISON

- Type 1** Jonction indémontable avec câble de compensation PVC 1 m
- Type 2** Mini tête de raccordement de type MA en alliage léger
- Type 3** Socle de raccordement pour tête B
- Type 4** Tête de raccordement de forme B
- Type 5** Connecteur à verrouillage rapide 2 ou 4 plots LEMO IP 54 taille 1 avec la polarité + sur le contact mâle  
Câblage standard  
- Femelle  
+ Mâle

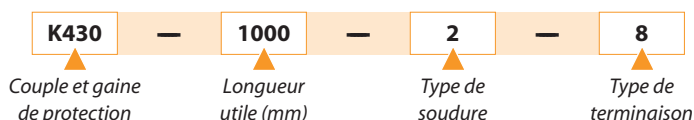
- Type 6** Câblage standard  
- Femelle  
+ Mâle  
Connecteur à verrouillage rapide 2 ou 4 plots LEMO IP 54 taille 0, 1, 2, 3 avec la polarité + sur le contact mâle  
(6.0 = taille 0, 6.1 = taille 1, 6.2 = taille 2, 6.3 = taille 3)
- Type 7** Câblage standard  
1+  
2-  
Connecteur à vis 3 plots JAEGER 1+, 2-
- Type 8** Connecteur miniature compensé
- Type 9** Connecteur standard compensé
- Type 10** Fils dénudés, étanchéité par colle

DÉSIGNATION DE LA RÉFÉRENCE

Exemple de référence pour une sonde dont la désignation est :

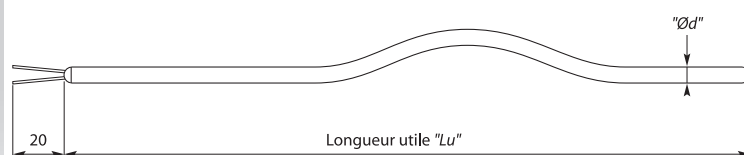
- Thermocouple K
- Gaine de protection inconel Ø 3 mm
- Longueur utile 1000 mm
- Soudure chaude isolée
- Terminaison par un connecteur compensé miniature couple K

La référence se compose de la manière suivante :



Réf. **K430-1000-2-8**

SONDE THERMOCOUPLE J CHEMISÉE DÉFORMABLE, TERMINAISON NUE



OPTIONS

- Autre longueur, autre thermocouple sur demande

Gaine de protection : chemisé en inconel 600 (couple K) ou acier inox 316 L (couple J), Ø 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 4,5 - 6 - 8 mm

Sonde : Thermocouple K ou J DIN IEC 584 classe 1

Sortie : antenne 20 mm, étanchéité par colle haute température

Température d'utilisation : Couple K : -200 à +1100 °C  
Couple J : -40 à +750 °C

Réf.		"Ød"		"Lu"		-2-10
Double couple	Couple	0,5 mm	1 mm	250 mm	500 mm	
2	J1	05*	10*	250	500	
	K4	15*	20	1000	1000	
		2 mm	30	3000	3000	
		3 mm	45			
		4,5 mm	60			
		6 mm	80			
		8 mm				

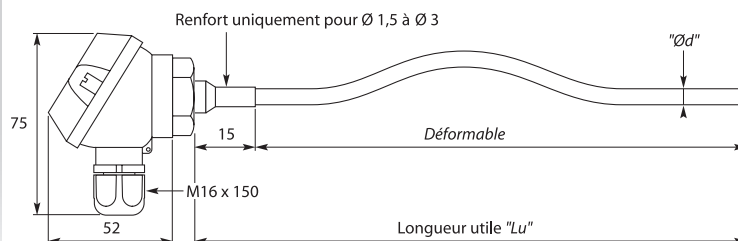
\* Valable uniquement pour simple couple



**SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES**

**SONDE THERMOCOUPLE**

**CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE MA (MINIATURE)**



**OPTIONS**

- Autre longueur, autre thermocouple sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox

Gaine de protection : chemisé en incoel 600 (couple K) ou acier inox 316 L (couple J), Ø 1,5 - 2- 3 - 4,5 - 6 - 8 mm

Sonde : Thermocouple K ou J DIN IEC 584 classe 1

Tête de raccordement : type MA (miniature) en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M16 x 150), Ø de serrage de 2,5 à 8 mm

Température d'utilisation :

Couple K : -200 à +1100 °C

Couple J : -40 à +750 °C

Réf.		"Ød"	"Lu"	-2-2
Couple J	J1	1,5 mm	15	250 mm 250
Couple K	K4	2 mm	20	500 mm 500
		3 mm	30	1000 mm 1000
		4,5 mm	45	3000 mm 3000
		6 mm	60	
		8 mm	80	



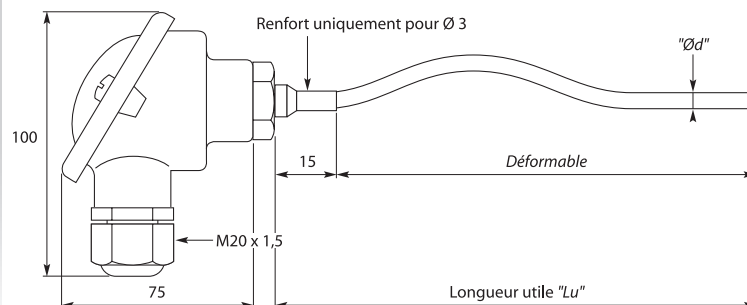
Brides de fixation en acier inox (voir page 97)



Raccord coulissant (voir page 98)

**SONDE THERMOCOUPLE**

**CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE B**



**OPTIONS**

- Autre longueur, autre thermocouple sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox
- Têtes raccordement

Gaine de protection : chemisé en incoel 600 (couple K) ou acier inox 316 L (couple J), Ø 3 - 4,5 - 6 - 8 mm

Sonde : Thermocouple K ou J DIN IEC 584 classe 1

Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation :

Couple K : -200 à +1100 °C

Couple J : -40 à +750 °C

Réf.		"Ød"	"Lu"	-2-4
Couple J	J1	3 mm	30	250 mm 250
Couple K	K4	4,5 mm	45	500 mm 500
		6 mm	60	1000 mm 1000
		8 mm	80	3000 mm 3000



Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)

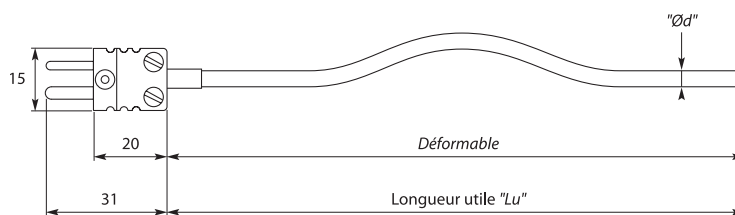


SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC CONNECTEUR MINIATURE MÂLE

OPTIONS



- Autre longueur, autre thermocouple sur demande
- Raccord coulissant
- Contre fiche femelle

Gaine de protection : chemisé en incoel 600 (couple K) ou acier inox 316 L (couple J), Ø 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 4,5 - 6 - 8 mm

Sonde : Thermocouple K ou J DIN IEC 584 classe 1

Sortie : connecteur miniature mâle armé de fibre de verre (200 °C)

Température d'utilisation :

Couple K : -200 à +1100 °C

Couple J : -40 à +750 °C

Réf.		"Ød"	"Lu"	-2-8
Couple J	J1	0,5 mm	05	250 mm 250
Couple K	K4	1 mm	10	500 mm 500
		1,5 mm	15	1000 mm 1000
		2 mm	20	3000 mm 3000
		3 mm	30	



Thermomètres numériques thermocouples (voir page 106)

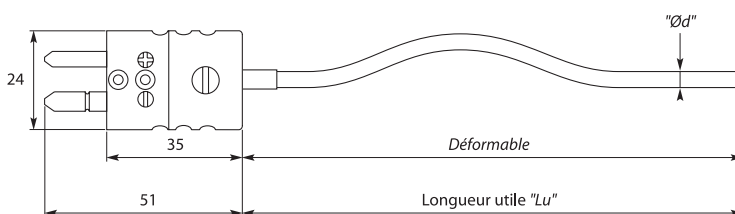
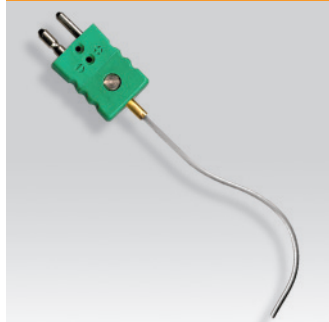


Raccord coulissant (voir page 98)

SONDE THERMOCOUPLE

CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC CONNECTEUR STANDARD MÂLE

OPTIONS



- Autre longueur, autre thermocouple sur demande
- Raccord coulissant
- Contre fiche femelle

Gaine de protection : chemisé en incoel 600 (couple K) ou acier inox 316 L (couple J), Ø 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 4,5 - 6 - 8 mm

Sonde : Thermocouple K ou J DIN IEC 584 classe 1

Sortie : connecteur standard mâle armé de fibre de verre (200 °C)

Température d'utilisation :

Couple K : -200 à +1100 °C

Couple J : -40 à +750 °C

Réf.		"Ød"	"Lu"	-2-9
Couple J	J1	0,5 mm	05	250 mm 250
Couple K	K4	1 mm	10	500 mm 500
		1,5 mm	15	1000 mm 1000
		2 mm	20	3000 mm 3000
		3 mm	30	
		4,5 mm	45	
		6 mm	60	
		8 mm	80	



Câbles de compensation (voir pages 86 à 90)



Connecteurs miniatures compensés et panneaux (voir page 100)

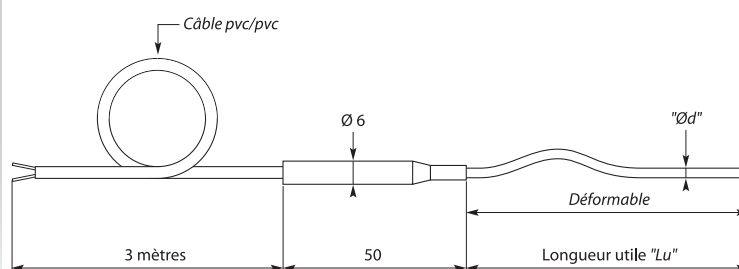


**SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES**

**SONDE THERMOCOUPLE**

**CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC JONCTION INDÉMONTABLE**

**OPTIONS**



- Autre longueur, autre thermocouple sur demande
- Raccord coulissant

Gaine de protection : chemisé en incoel 600 (couple K) ou acier inox 316 L (couple J), Ø 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 4,5 - 6 - 8 mm

Sonde : Thermocouple K ou J DIN IEC 584 classe 1

Sortie : câble PVC / PVC, longueur : 3 mètres

Température d'utilisation : - Couple K : -200 à +1100 °C  
- Couple J : -40 à +750 °C

Jonction : - Ø d = 6 mm pour les couples de diamètre 0,5 à 4,5 mm  
- Ø d = 8 mm pour les couples de diamètre 6 mm  
- Ø d = 10 mm pour les couples de diamètre 8 mm

Matière de la jonction : inox 316 L

Réf.	"Ød"		"Lu"		-2-1/3M
	Couple	Ød	Lu	Lu	
Couple J	J1	0,5 mm	05	250 mm	250
Couple K	K4	1 mm	10	500 mm	500
		1,5 mm	15	1000 mm	1000
		2 mm	20	3000 mm	3000
		3 mm	30		
		4,5 mm	45		
		6 mm	60		
		8 mm	80		



Connecteurs compensés (voir page 99 à 100)

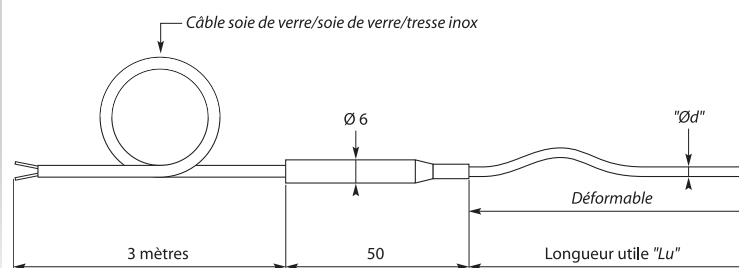


Raccord coulissant (voir page 98)

**SONDE THERMOCOUPLE**

**CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC JONCTION INDÉMONTABLE ET CÂBLE HAUTE TEMPÉRATURE**

**OPTIONS**



- Autre longueur, autre thermocouple sur demande
- Raccord coulissant

Gaine de protection : chemisé en incoel 600 (couple K) ou acier inox 316 L (couple J), Ø 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 4,5 - 6 - 8 mm

Sonde : Thermocouple K ou J DIN IEC 584 classe 1

Sortie : câble soie de verre/soie de verre/tresse inox, 2 x 0,22 mm<sup>2</sup>, longueur : 3 mètres - température maxi. 450 °C

Température d'utilisation : - Couple K : -200 à +1100 °C  
- Couple J : -40 à +750 °C

Jonction : - Ø d = 6 mm pour les couples de diamètre 0,5 à 4,5 mm  
- Ø d = 8 mm pour les couples de diamètre 6 mm  
- Ø d = 10 mm pour les couples de diamètre 8 mm

Matière de la jonction : inox 316 L

Réf.	"Ød"		"Lu"		-2-1/3MS
	Couple	Ød	Lu	Lu	
Couple J	J1	0,5 mm	05	250 mm	250
Couple K	K4	1 mm	10	500 mm	500
		1,5 mm	15	1000 mm	1000
		2 mm	20	3000 mm	3000
		3 mm	30		
		4,5 mm	45		
		6 mm	60		
		8 mm	80		

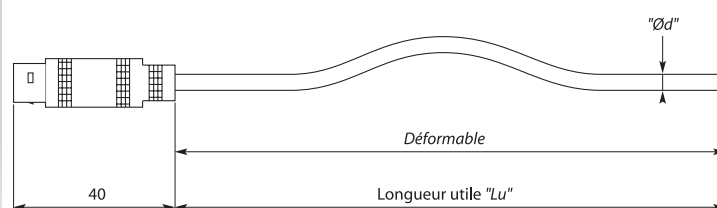


## SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

## SONDE THERMOCOUPLE

## CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC SORTIE SUR CONNECTEUR LEMO MÂLE

## OPTIONS



- Autre longueur, autre thermocouple sur demande
- Raccord coulissant, bride acier inox ou câble de prolongation (voir ci-dessous)

Câblage standard



Gaine de protection : chemisé en inconel 600 (couple K) ou acier inox 316 L (couple J), Ø 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 4,5 - 6 mm

Sonde : Thermocouple K ou J DIN IEC 584 classe 1

Sortie : connecteur LEMO mâle taille 1 - 2 contacts

Température d'utilisation :

Couple K : -200 à +1100 °C

Couple J : -40 à +750 °C

Réf.		"Ød"	"Lu"	-2-6.1
Couple J	J1	0,5 mm	05	250 mm
Couple K	K4	1 mm	10	500 mm
		1,5 mm	15	1000 mm
		2 mm	20	3000 mm
		3 mm	30	
		4,5 mm	45	
		6 mm	60	



Raccord coulissant  
(voir page 98)

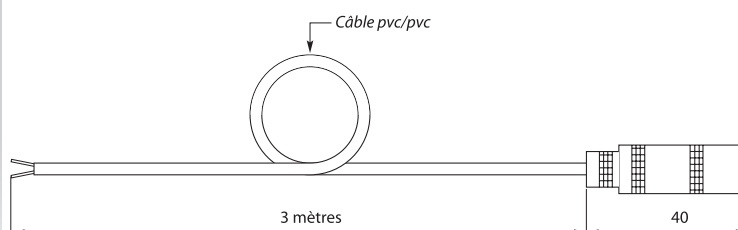


Brides de fixation en acier inox  
(voir page 97)

## SONDE THERMOCOUPLE

## CÂBLE DE PROLONGATION AVEC CONNECTEUR LEMO FEMELLE

## OPTIONS



- Autre longueur, autre thermocouple sur demande

Câblage standard



Câble en PVC/PVC, longueur 3 mètres

Sortie : connecteur LEMO femelle taille 1 - 2 contacts

Température d'utilisation : -50 à +105 °C

Réf. RALLPP3-

Couple J	J
Couple K	K



Convertisseurs Rail DIN  
(voir pages 124 à 127)



Régulateurs  
(voir pages 155 à 157)

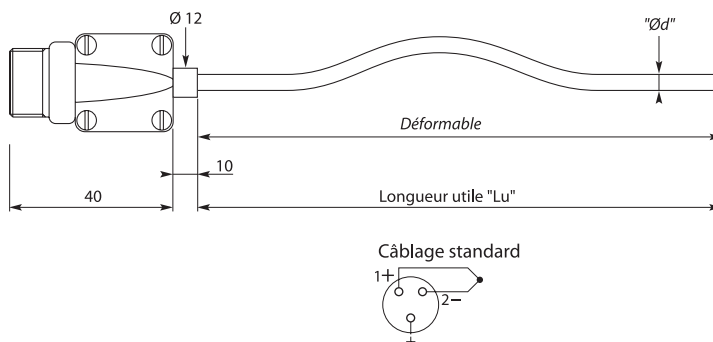


**SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES**

**SONDE THERMOCOUPLE**

**CHEMISÉE DÉFORMABLE AVEC SORTIE SUR CONNECTEUR JAEGER MÂLE**

**OPTIONS**



- Autre longueur, autre thermocouple sur demande
- Raccord coulissant ou bride acier inox ou connecteur compensé

Gaine de protection : chemisé en inonel 600 (couple K) ou acier inox 316 L (couple J), Ø 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 4,5 - 6 - 8 mm

Sonde : Thermocouple K ou J DIN IEC 584 classe 1

Sortie : connecteur JAEGER mâle standard 2 plots + 1 masse

Température d'utilisation :

Couple K : -200 à +1100 °C

Couple J : -40 à +750 °C

Réf.		"Ød"	"Lu"	-2-7	
Couple J	J1	0,5 mm	05	250 mm	250
Couple K	K4	1 mm	10	500 mm	500
		1,5 mm	15	1000 mm	1000
		2 mm	20	3000 mm	3000
		3 mm	30		
		4,5 mm	45		
		6 mm	60		
		8 mm	80		



Raccord coulissant  
(voir page 98)

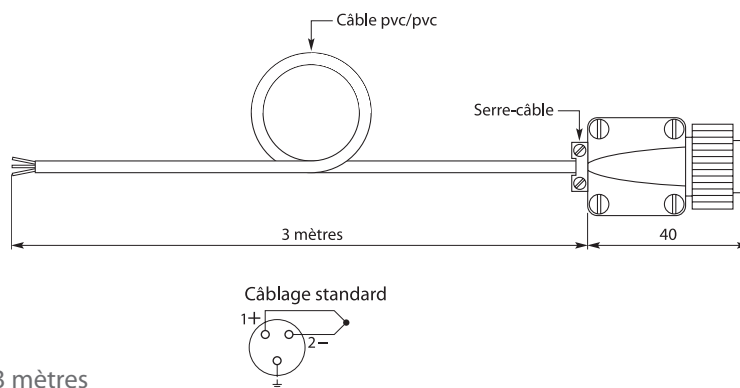


Brides de fixation en acier inox  
(voir page 97)

**SONDE THERMOCOUPLE**

**CÂBLE DE PROLONGATION AVEC CONNECTEUR JAEGER FEMELLE**

**OPTIONS**



- Autre longueur, autre thermocouple sur demande

Câble en PVC/PVC, longueur 3 mètres

Sortie : connecteur JAEGER femelle - 3 contacts

Température d'utilisation : -50 à +105 °C

Réf.	RALJPP3-	
Couple J	J	
Couple K	K	



Convertisseurs Rail DIN  
(voir pages 124 à 127)



Régulateurs  
(voir pages 155 à 157)

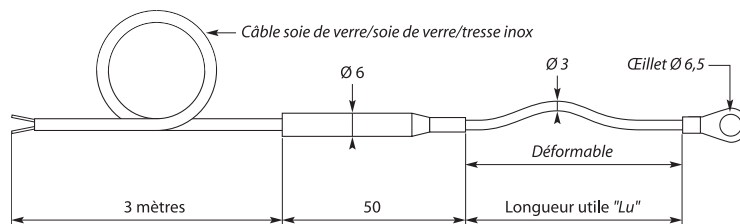




SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

CHEMISÉE DÉFORMABLE À FIXATION PAR COSSE À OEIL



OPTIONS

- Autre longueur, autre thermocouple sur demande
- Modèles haute température, protection du câble par flexible inox, consultez-nous

Gaine de protection chemisée en inconel 600 ou acier inox 316 L, Ø 3 mm

Soudure chaude à la masse

Sonde : thermocouple J ou K DIN IEC 584 classe 1

Jonction indémontable acier inox 316 L, Ø 6 mm, longueur 50 mm

Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox, longueur 3 mètres 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>

Fixation par oeillet laiton perçage Ø 6,5

Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	TC	0 -	"Lu"
Couple J	J	100 mm	100
Couple K	K	250 mm	250
		500 mm	500
		1000 mm	1000
		3000 mm	3000



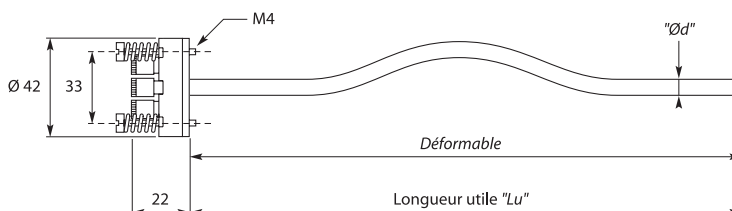
Câbles de compensation (voir pages 86 à 90)



Connecteurs compensés (voir page 99 à 100)

SONDE THERMOCOUPLE

ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE CHEMISÉ



OPTIONS

- Autre longueur, autre thermocouple sur demande
- Socle de raccordement en céramique Ø 55 mm (entraxe : 46 mm)

Version double couple, consultez-nous !

Gaine de protection : chemisé en inconel 600 (couple K) ou acier inox 316 L (couple J), Ø 3 - 4,5 - 6 - 8 mm

Sonde : Thermocouple K ou J DIN IEC 584 classe 1

Sortie : socle de raccordement en céramique Ø 42 mm (entraxe : 33 mm)

Température d'utilisation :

Couple K : -200 à +1100 °C

Couple J : -40 à +750 °C

Réf.		"Ød"	"Lu"	-2-3	
Couple J	J1	3 mm	30	250 mm	250
Couple K	K4	4,5 mm	45	500 mm	500
		6 mm	60	1000 mm	1000
		8 mm	80	3000 mm	3000



Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 117 à 123)



# Accessoires pour sondes, transmetteurs et thermomètres

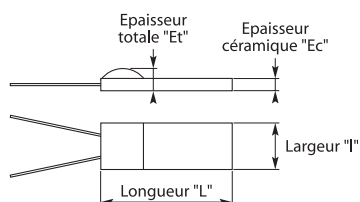
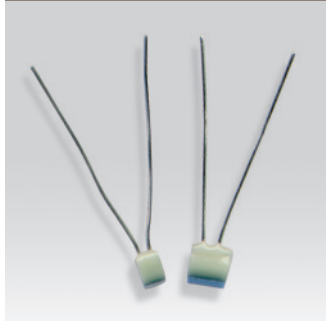


Élément sensible		84
Câbles de raccordement pour sondes de température PT100		85
Câbles de raccordement, d'extension et de compensation pour sondes de température thermocouples		86 à 90
Doigts de gant		91 à 92
Têtes de raccordement		93 à 96
Embases de raccordement		97
Brides de fixation		97
Raccords coulissants		98
Connectique compensée		99 à 102
Thermomètres numériques et sondes portables		103 à 116
Transmetteurs de température		117 à 127



ÉLÉMENTS SENSIBLES

À COUCHE MINCE



Eléments Classe B, A et 1/3 DIN suivant norme IEC 751

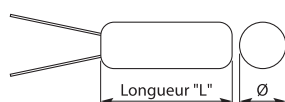
Classe	Résistance	Dimensions (mm)			Références
		"L" x "l"	"Ec"	"Et"	
B	1 x 100 Ω	2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-B +300°C
		1,6x1,2	0,25	0,8	ECM-1612-100-B +500°C
		2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-B +600°C
A	1 x 100 Ω	2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-A +300°C
		1,6x1,2	0,25	0,8	ECM-1612-100-A +500°C
		2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-A +600°C
		2x2	0,65	1,3	ECM-2020-1000-A +300°C
1/3 DIN	1 x 100 Ω	2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-1/3 +300°C
		1,6x1,2	0,65	0,8	ECM-1612-100-1/3 +500°C
		2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-1/3 +600°C

Pour les éléments à couche mince, en fonction de la température maximale d'utilisation (Voir référence), les fils de connection sont différents :

- Jusque 300°C, pattes de 0,2x0,4 L=7mm en nicel recouvert d'or
- Jusque 600°C, fils de platine Ø2 de 10 mm

ÉLÉMENTS SENSIBLES

EN VERRE BOBINÉ

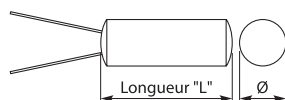
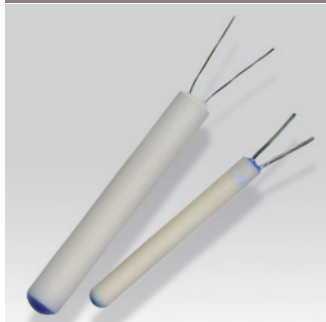


Eléments Classe B suivant norme IEC 751

Résistance	Température d'utilisation	Dimensions (mm)		Références
		Ø	"L"	
1 x 100 Ω	-200 à +350 °C	2,0	10	EVB2010-1-B
		2,7	13	EVB2713-1-B
		4,5	63	EVB4563-1-B
2 x 100 Ω	-200 à +350 °C	2,8	15	EVB2815-2-B
		4,5	48	EVB4548-2-B

ÉLÉMENTS SENSIBLES

EN CÉRAMIQUE BOBINÉ



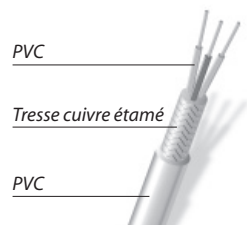
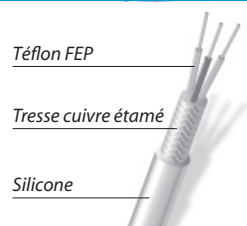
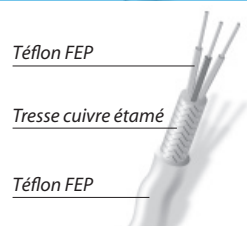
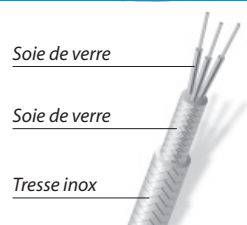
Eléments Classe B, A et 1/3 DIN, 1/5 DIN et 1/10 DIN suivant norme IEC 751

Résistance	Température d'utilisation	Dimensions (mm)		Références Classe B	Références Classe A	Références Classe 1/3 DIN	Références Classe 1/5 DIN	Références Classe 1/10 DIN
		Ø	"L"					
1 x 100 Ω	-200 à +600 °C	0,9	15	ECB0915-1-B	ECB0915-1-A	ECB0915-1-1/3	ECB0915-1-1/5	ECB0915-1-1/10
		1,4	8	ECB1408-1-B	ECB1408-1-A	ECB1408-1-1/3	ECB1408-1-1/5	ECB1408-1-1/10
		1,6	8	ECB1608-1-B	ECB1608-1-A	ECB1608-1-1/3	ECB1608-1-1/5	ECB1608-1-1/10
		1,6	15	ECB1615-1-B	ECB1615-1-A	ECB1615-1-1/3	ECB1615-1-1/5	ECB1615-1-1/10
		1,6	25	ECB1625-1-B	ECB1625-1-A	ECB1625-1-1/3	ECB1625-1-1/5	ECB1625-1-1/10
		2,8	30	ECB2830-1-B	ECB2830-1-A	ECB2830-1-1/3	ECB2830-1-1/5	ECB2830-1-1/10
		4,5	30	ECB4530-1-B	ECB4530-1-A	ECB4530-1-1/3	ECB4530-1-1/5	ECB4530-1-1/10
2 x 100 Ω	-200 à +600 °C	1,6	15	ECB1615-1-B	ECB1615-1-A	ECB1615-1-1/3		
		1,6	25	ECB1625-1-B	ECB1625-1-A	ECB1625-1-1/3		
		3,0	25	ECB3025-1-B	ECB3025-1-A	ECB3025-1-1/3		
		4,5	30	ECB4530-1-B	ECB4530-1-A	ECB4530-1-1/3		

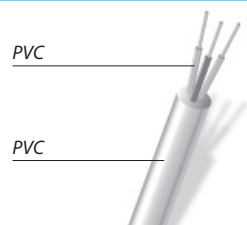
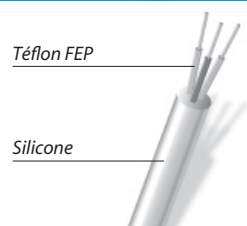
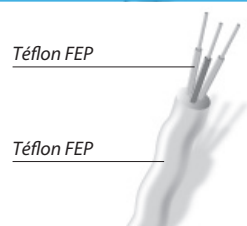


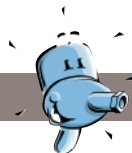
## Les câbles de raccordement pour sondes de température PT100

### CÂBLES DE RACCORDEMENT BLINDÉS

Composition du câble	Température d'utilisation	Section des conducteurs	Nombre de conducteur	Ø câble (mm)	Références
 PVC Tresse cuivre étamé PVC	-40 °C à +105 °C en pointe +135 °C pendant 100 heures	0,22 mm <sup>2</sup>	3	4,5 ±0,2	<b>PTP3C</b>
			4	4,8 ±0,2	<b>PTP4C</b>
			6	4,8 ±0,2	<b>PTP6C</b>
 Téflon FEP Tresse cuivre étamé Silicone	-60 °C à +180 °C en pointe +230 °C pendant 100 heures	0,22 mm <sup>2</sup>	3	4,5 ±0,2	<b>TTS3C</b>
			4	3,9 ±0,2	<b>TTS4C</b>
			6	6,5 ±0,2	<b>TTS6C</b>
 Téflon FEP Tresse cuivre étamé Téflon FEP	-90 °C à +250 °C en pointe +280 °C pendant 100 heures	0,22 mm <sup>2</sup>	3	3,3 ±0,2	<b>TTT3C</b>
			4	3,3 ±0,2	<b>TTT4C</b>
			6	4,2 ±0,2	<b>TTT6C</b>
 Soie de verre Soie de verre Tresse inox	-60 °C à +450 °C en pointe +600 °C pendant 100 heures	0,22 mm <sup>2</sup>	3	2,9 ±0,2	<b>SVSVTI3C</b>
			4	3,1 ±0,2	<b>SVSVTI4C</b>
			6	4,5 ±0,2	<b>SVSVTI6C</b>

### CÂBLES DE RACCORDEMENT NON BLINDÉS

Composition du câble	Température d'utilisation	Section des conducteurs	Nombre de conducteur	Ø câble (mm)	Références
 PVC PVC	-40 °C à +105 °C en pointe +135 °C pendant 100 heures	0,22 mm <sup>2</sup>	3	2,8 ±0,2	<b>PP3C</b>
 Téflon FEP Silicone	-60 °C à +180 °C en pointe +230 °C pendant 100 heures	0,22 mm <sup>2</sup>	3	3,2 ±0,2	<b>TS332C</b>
				3,8 ±0,2	<b>TS338C</b>
				4,6 ±0,2	<b>TS346C</b>
			4	4,6 ±0,2	<b>TS4C</b>
6	4,7 ±0,2	<b>TS6C</b>			
 Téflon FEP Téflon FEP	-90 °C à +250 °C en pointe +280 °C pendant 100 heures	0,22 mm <sup>2</sup>	3	2,8 ±0,2	<b>TT3C</b>
			6	3,1 ±0,2	<b>TT6C</b>



## Les câbles de raccordement pour sondes de température thermocouples et les câbles d'extension et de compensation

### Définition et tolérances

#### CÂBLES POUR THERMOCOUPLE

##### Effet thermoélectrique (Seebeck)

L'effet thermoélectrique consiste en la production d'une force électromotrice (f.é.m.) créée par la différence de température entre les deux liaisons de métaux ou d'alliages différents constituant un même circuit.

##### Couple thermoélectrique

Un couple thermoélectrique est constitué d'une paire de conducteurs de matériaux différents assemblés à l'une de leurs extrémités, afin de former un ensemble utilisable pour la mesure de température par effet thermoélectrique.

##### Jonction de mesure

La Jonction de mesure est la jonction qui est soumise à la température à mesurer, appelée aussi "point chaud".

##### Jonction de référence

La jonction de référence est la jonction du couple thermoélectrique qui est à une température connue (température de référence), à laquelle est comparée la température à mesurer.

##### Classes de tolérance pour les couples thermoélectriques (jonction de référence à 0 °C)

Type de couple		Classe de tolérance 1	Classe de tolérance 2	Classe de tolérance 3
T	Domaine de températures	-40 °C à +125 °C	-40 °C à +133 °C	-67 °C à +40 °C
	Valeur de la tolérance	±0,5 °C	±1 °C	±1 °C
	Domaine de températures	125 °C à +350 °C	133 °C à +350 °C	-200 °C à -67 °C
	Valeur de la tolérance	±0,004 - [t]	±0,0075 - [t]	±0,015 - [t]
E	Domaine de températures	-40 °C à +375 °C	-40 °C à +333 °C	-167 °C à +40 °C
	Valeur de la tolérance	±1,5 °C	±2,5 °C	±2,5 °C
	Domaine de températures	375 °C à +800 °C	333 °C à +900 °C	-200 °C à -167 °C
	Valeur de la tolérance	±0,004 - [t]	±0,0075 - [t]	±0,015 - [t]
J	Domaine de températures	-40 °C à +375 °C	-40 °C à +333 °C	-
	Valeur de la tolérance	±1,5 °C	±2,5 °C	-
	Domaine de températures	375 °C à +750 °C	333 °C à +750 °C	-
	Valeur de la tolérance	±0,004 - [t]	±0,0075 - [t]	-
K et N	Domaine de températures	-40 °C à +375 °C	-40 °C à +333 °C	-167 °C à +40 °C
	Valeur de la tolérance	±1,5 °C	±2,5 °C	±2,5 °C
	Domaine de températures	375 °C à +1000 °C	333 °C à +1200 °C	-200 °C à -167 °C
	Valeur de la tolérance	±0,004 - [t]	±0,0075 - [t]	±0,015 - [t]
R et S	Domaine de températures	0 °C à +1100 °C	0 °C à +600 °C	-
	Valeur de la tolérance	±1 °C	±1,5 °C	-
	Domaine de températures	1100 °C à +1600 °C	600 °C à +1600 °C	-
	Valeur de la tolérance	±[1+0,003 (t-1100)] °C	±0,0025 - [t]	-
B	Domaine de températures	-	-	+600 °C à +800 °C
	Valeur de la tolérance	-	-	+4 °C
	Domaine de températures	-	600 °C à +1700 °C	+800 °C à +1700 °C
	Valeur de la tolérance	-	±0,0025 - [t]	±0,005 - [t]

#### CÂBLES D'EXTENSION ET DE COMPENSATION

##### Câbles d'extension

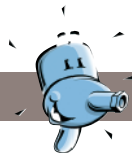
Les câbles d'extension sont fabriqués avec des fils de même composition que les fils des couples correspondants. Ils sont repérés par la lettre "X" placée après le code du couple thermoélectrique, par exemple "JX".

##### Câbles de compensation

Les câbles de compensation sont fabriqués avec des fils de composition différente des fils de thermocouples correspondants. Ils sont repérés par la lettre "C" placée après le code du couple thermoélectrique, par exemple "KC". Différents alliages peuvent être utilisés pour le même type de couple thermoélectrique. Ils se distinguent par des lettres supplémentaires, par exemple KCA et KCB.

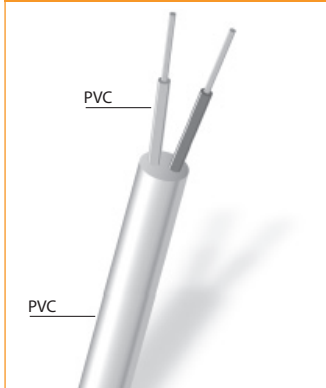
##### Valeurs de tolérance

Type de couple	Classe de tolérance 1	Classe de tolérance 2	domaine de température du câble	température de la jonction de mesure
JX	±85 µV (±1,5 °C)	±140 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	500 °C
TX	±30 µV (±0,5 °C)	±60 µV (±1,0 °C)	-25 °C à +100 °C	300 °C
EX	±120 µV (±1,5 °C)	±200 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	500 °C
KX	±60 µV (±1,5 °C)	±100 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	900 °C
NX	±60 µV (±1,5 °C)	±100 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	900 °C
KCA	-	±100 µV (±2,5 °C)	0 °C à +150 °C	900 °C
KCB	-	±100 µV (±2,5 °C)	0 °C à +100 °C	900 °C
NC	-	±100 µV (±2,5 °C)	0 °C à +150 °C	900 °C
RCA	-	±30 µV (±2,5 °C)	0 °C à +100 °C	1000 °C
RCB	-	±60 µV (±5,0 °C)	0 °C à +200 °C	1000 °C
SCA	-	±30 µV (±2,5 °C)	0 °C à +100 °C	1000 °C
SCB	-	±60 µV (±5,0 °C)	0 °C à +200 °C	1000 °C

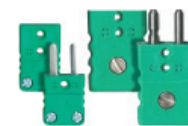


CÂBLE DE RACCORDEMENT

PVC/PVC **Thermocouple**



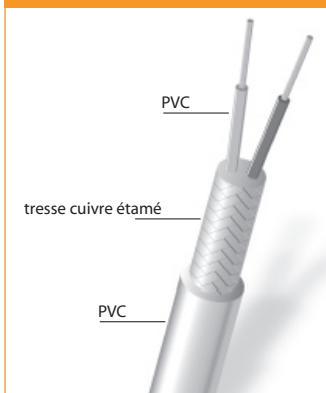
Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,5	PPK222	-40 °C à +105 °C en pointe +135 °C pendant 100 h
J	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,5	PPJ222	



Connecteurs compensés (voir page 99 à 100)

CÂBLE DE RACCORDEMENT

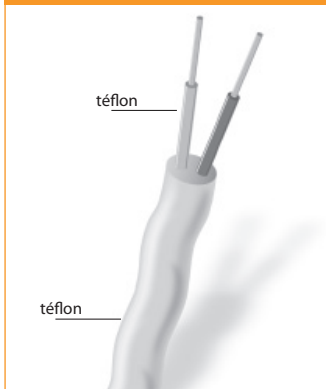
PVC/TRESSE CUIVRE ÉTAMÉ/PVC **Thermocouple**



Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,6	PTPK222	-40 °C à +105 °C en pointe +135 °C pendant 100 h
K	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	5	PTPK250	
K		●	2 x 1,34 mm <sup>2</sup>	19 brins Ø 0,3 mm	6,9	PTPK2134	
J	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,6	PTPJ222	
J	●		2 x 1 mm <sup>2</sup>	14 brins Ø 0,3 mm	8,5	PTPJ2100	
T	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,5	PTPT222	
N	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,9	PTPN222	
S		●	2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,8	PTPS222	
S		●	2 x 1 mm <sup>2</sup>	14 brins Ø 0,3 mm	6,7	PTPS2100	

CÂBLE DE RACCORDEMENT

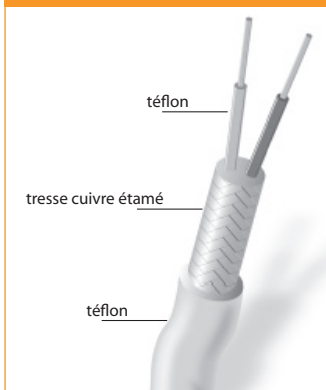
TÉFLON/TÉFLON **Thermocouple**



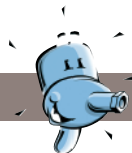
Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	2,4	TTK222	-90 °C à +250 °C en pointe +280 °C pendant 100 h
J	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	2,4	TTJ222	

CÂBLE DE RACCORDEMENT

TÉFLON/TRESSE CUIVRE ÉTAMÉ/TÉFLON **Thermocouple**



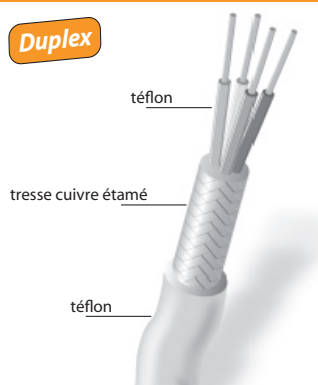
Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,2	TTTTK222	-90 °C à +250 °C en pointe +280 °C pendant 100 h
K	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	3,8	TTTTK250	
J	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,2	TTTTJ222	
J	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	3,8	TTTTJ250	
T	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3	TTTTT222	
N	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	2,8	TTTTN222	
S		●	2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,4	TTTS222	
E	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,2	TTTE222	



CÂBLE DE RACCORDEMENT

TÉFLON/TRESSE CUIVRE ÉTAMÉ/TÉFLON **Thermocouple**

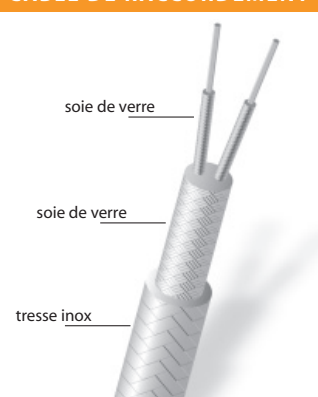
Duplex



Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	4 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,7	<b>TTTK422</b>	-90 °C à +250 °C en pointe +280 °C pendant 100 h
J	●		4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	4 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,7	<b>TTTJ422</b>	
T	●		4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	4 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,7	<b>TTTT422</b>	

CÂBLE DE RACCORDEMENT

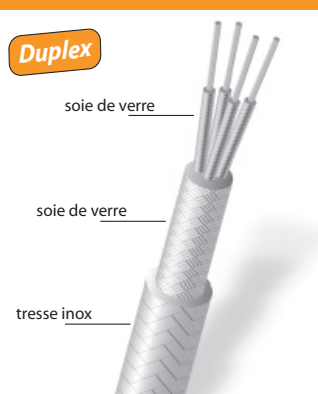
SOIE DE VERRE/SOIE DE VERRE/TRESSE INOX **Thermocouple**



Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,1	<b>VVTK222</b>	-60 °C à +450 °C en pointe +600 °C pendant 100 h
J	●		2 x 0,13 mm <sup>2</sup>	2 x 4 brins Ø 0,2 mm	2,2	<b>VVTJ213</b>	
K	●		2 x 0,13 mm <sup>2</sup>	2 x 4 brins Ø 0,2 mm	2,2	<b>VVTK213</b>	
J	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,1	<b>VVTJ222</b>	
J	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	6,6	<b>VVTJ250</b>	
T	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,1	<b>VVTT222</b>	
N	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,2	<b>VVTN222</b>	
S		●	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	3,8	<b>VVTS250</b>	

CÂBLE DE RACCORDEMENT

SOIE DE VERRE/SOIE DE VERRE/TRESSE INOX **Thermocouple**

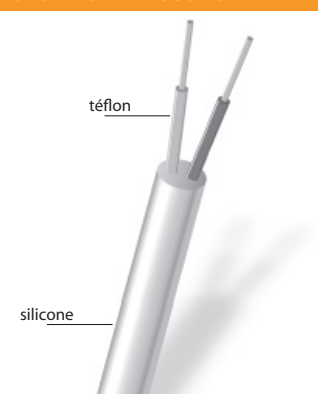


Duplex

Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	4 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,4	<b>VVTK422</b>	-60 °C à +450 °C en pointe +600 °C pendant 100 h
J	●		4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	4 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,8	<b>VVTJ422</b>	

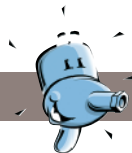
CÂBLE DE RACCORDEMENT

TÉFLON/SILICONE **Thermocouple**



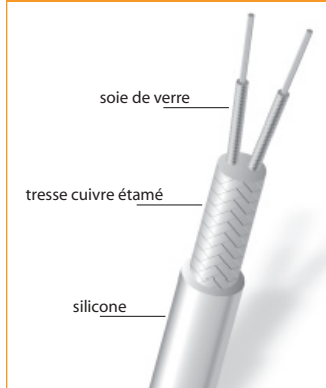
Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,4	<b>TSK222</b>	-60 °C à +180 °C en pointe +230 °C pendant 100 h
T	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,4	<b>TST222</b>	
S		●	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	3,5	<b>TSS250</b>	





**CÂBLE DE RACCORDEMENT**

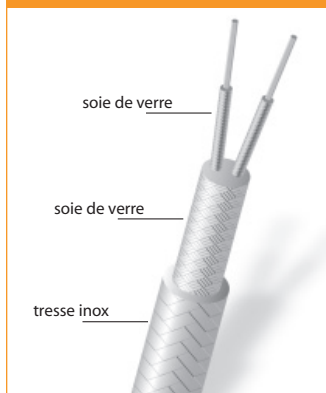
**SOIE DE VERRE/TRESSE CUIVRE ÉTAMÉ/SILICONE** *Thermocouple*



Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K		●	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	4,8	<b>VTSK250</b>	-60 °C à +180 °C
J		●	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	5	<b>VTSJ250</b>	en pointe +230 °C
T		●	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	5,5	<b>VTST250</b>	pendant 100 h

**CÂBLE DE RACCORDEMENT**

**SOIE DE VERRE/SOIE DE VERRE/TRESSE INOX** *Thermocouple*



Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K		●	1 mm <sup>2</sup>	14 brins Ø 0,3 mm	5,2	<b>VVTK2100VC</b>	-25 °C à +200 °C en pointe +230 °C pendant 100 h
K	●		1 mm <sup>2</sup>	14 brins Ø 0,3 mm	7	<b>VVTK2100KX</b>	-60 °C à +450 °C
J	●		1 mm <sup>2</sup>	14 brins Ø 0,3 mm	7	<b>VVTJ2100</b>	en pointe +600 °C pendant 100 h

**FILS DE COUPLE**

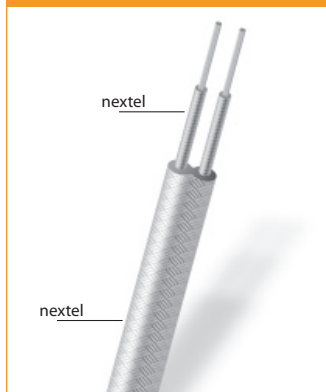
**TÉFLON FEP** *Thermocouple*



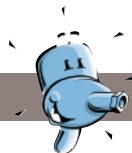
Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Dim. câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	2	<b>TK222</b>	-90 °C à +250 °C en pointe +280 °C pendant 100 h
J	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	2	<b>TJ222</b>	
K	●		2 x 0,03 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,2 mm	1	<b>TK20/100</b>	
T	●		2 x 0,03 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,2 mm	1	<b>TT20/100</b>	
J	●		2 x 0,03 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,2 mm	1	<b>TJ20/100</b>	

**FILS DE COUPLE**

**NEXTEL/NEXTEL** *Thermocouple*



Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,8 mm	3,5	<b>NNK280</b>	-60 °C à +1200 °C en pointe +1400 °C pendant 100 h



ACCESSOIRES POUR SONDES DE TEMPÉRATURE

FILS DE COUPLE

SOIE DE VERRE/SOIE DE VERRE **Thermocouple**



Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Dim. câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,07 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,3 mm	1,1 x 1,8	<b>VVK230</b>	-60 °C à +450 °C en pointe +600 °C pendant 100 h
K	●		2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,5 mm	1,5 x 2,2	<b>VVK250</b>	
K	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,8 mm	1,7 x 2,8	<b>VVK280</b>	
J	●		2 x 0,03 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,2 mm	1 x 1,6	<b>VVJ220</b>	
J	●		2 x 0,07 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,3 mm	1 x 1,6	<b>VVJ230</b>	
J	●		2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,5 mm	1,2 x 2,2	<b>VVJ250</b>	
J	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,8 mm	1,8 x 3	<b>VVJ280</b>	
T	●		2 x 0,07 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,3 mm	1,1 x 1,8	<b>VVT230</b>	
T	●		2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,5 mm	1,3 x 2,2	<b>VVT250</b>	
T	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,8 mm	1,7 x 2,8	<b>VVT280</b>	

FILS DE COUPLE

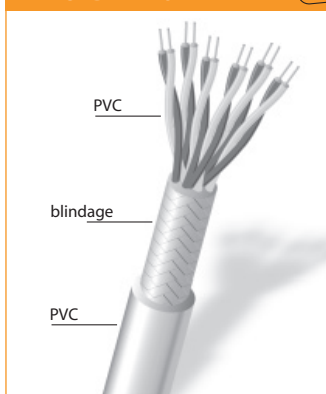
TÉFLON FEP/TÉFLON FEP **Thermocouple**



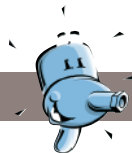
Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Dim. câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,03 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,2 mm	1,2 x 2	<b>TTK20/100</b>	-90 °C à +250 °C en pointe +280 °C pendant 100 h
K	●		2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,5 mm	1,4 x 2,2	<b>TTK50/100</b>	
J	●		2 x 0,03 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,2 mm	1,2 x 2	<b>TTJ20/100</b>	
J	●		2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,5 mm	1,4 x 2,2	<b>TTJ50/100</b>	
T	●		2 x 0,03 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,2 mm	1,2 x 2	<b>TTT20/100</b>	
T	●		2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,5 mm	1,3 x 2,2	<b>TTT50/100</b>	

CÂBLE MULTIPAIRE

**Thermocouple**

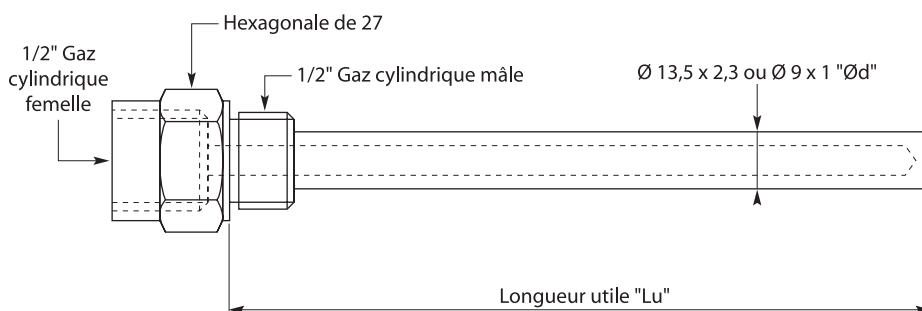


Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K		●	6 paires de 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	3 brins Ø 0,3 mm	9,4	<b>PTPK2226PS</b>	-40 °C à +105 °C en pointe +135 °C pendant 100 h
K		●	12 paires de 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	3 brins Ø 0,3 mm	11,9	<b>PTPK22212PS</b>	
J	●		6 paires de 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	7 brins Ø 0,3 mm	9,4	<b>PTPJ2226PS</b>	
J	●		12 paires de 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	7 brins Ø 0,3 mm	11,4	<b>PTPJ22212PS</b>	



DOIGT DE GANT

À VISSER MÉCANO-SOUDÉ

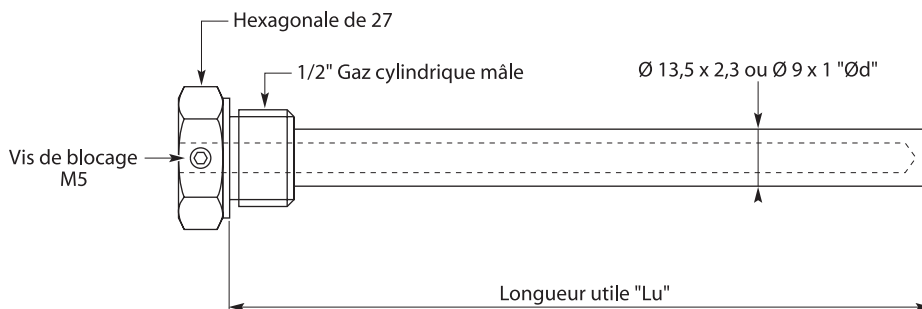


Gaine de protection acier inox 316 L, Ø 13,5 x 2,3 mm ou Ø 9 x 1 mm  
 Raccord 1/2" gaz cylindrique femelle, 1/2" gaz cylindrique mâle  
 Pour sonde de Ø 8 mm ("Ød" = 13 mm) ou de Ø 6 mm ("Ød" = 9 mm)  
 La longueur utile du doigt de gant est égale à la longueur utile du capteur moins 20 mm  
 Recouvrement possible téflon, halar, etc...

Réf. DG12	"Ød"		"Lu"	
	13	9		
13,5 mm x 2,3 mm	13	30 mm	30	"Lu" sonde = 50 mm
9 mm x 1 mm	09	80 mm	80	"Lu" sonde = 100 mm
		130 mm	130	"Lu" sonde = 150 mm
		180 mm	180	"Lu" sonde = 200 mm
		230 mm	230	"Lu" sonde = 250 mm
		280 mm	280	"Lu" sonde = 300 mm
		330 mm	330	"Lu" sonde = 350 mm
		380 mm	380	"Lu" sonde = 400 mm
		480 mm	480	"Lu" sonde = 500 mm
		580 mm	580	"Lu" sonde = 600 mm
		730 mm	730	"Lu" sonde = 750 mm
		980 mm	980	"Lu" sonde = 1000 mm

DOIGT DE GANT

À VISSER MÉCANO-SOUDÉ AVEC VIS DE BLOCAGE



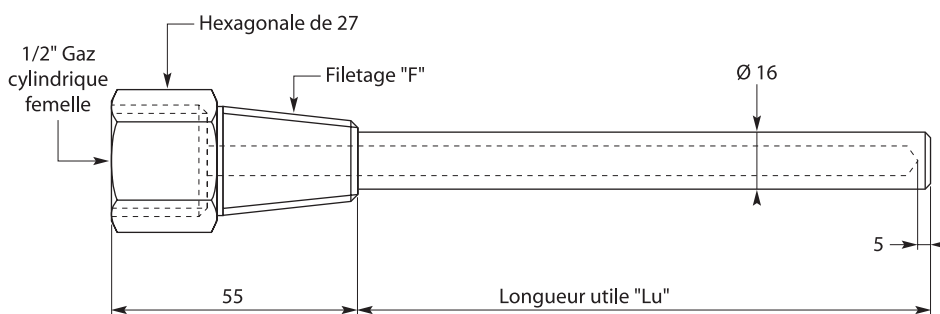
Gaine de protection acier inox 316 L, Ø 13,5 x 2,3 mm ou Ø 9 x 1 mm  
 Vis de blocage M5  
 Raccord 1/2" gaz cylindrique mâle  
 Pour sonde de Ø 6 à 8 mm  
 La longueur utile du doigt de gant est égale à la longueur utile du capteur moins 10 mm  
 Recouvrement possible téflon, halar, etc...

Réf. DGV12	"Ød"		"Lu"	
	13	9		
13,5 mm x 2,3 mm	13	40 mm	40	"Lu" sonde = 50 mm
9 mm x 1 mm	09	90 mm	90	"Lu" sonde = 100 mm
		140 mm	140	"Lu" sonde = 150 mm
		190 mm	190	"Lu" sonde = 200 mm
		240 mm	240	"Lu" sonde = 250 mm
		290 mm	290	"Lu" sonde = 300 mm
		340 mm	340	"Lu" sonde = 350 mm
		390 mm	390	"Lu" sonde = 400 mm
		490 mm	490	"Lu" sonde = 500 mm
		590 mm	590	"Lu" sonde = 600 mm
		740 mm	740	"Lu" sonde = 750 mm
		990 mm	990	"Lu" sonde = 1000 mm



**DOIGT DE GANT**

**À VISSER, FORÉ DANS LA MASSE, STANDARDISÉ**



Gaine de protection acier inox 316 L, Ø 16 mm

Raccord 1/2" gaz cylindrique femelle, 1/2" NPT ou 3/4" NPT

Pour sonde de Ø 6 à 8 mm

La longueur utile du doigt de gant est égale à la longueur utile du capteur moins 50 mm

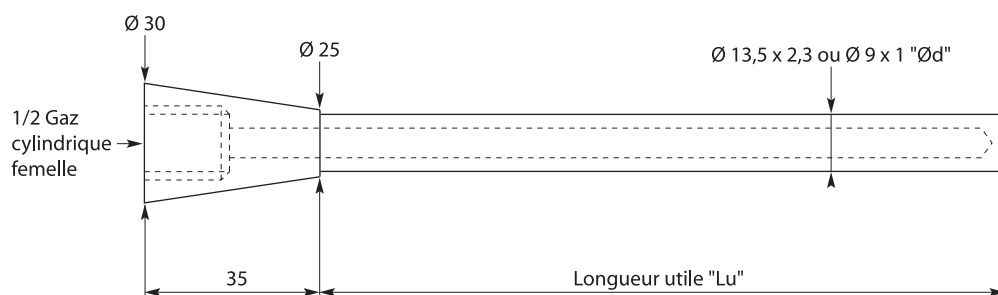
Recouvrement possible halar (fluomère) sur plongeur

Pression de service :  
100 bar jusqu'à 20 °C  
70 bar jusqu'à 400 °C

Réf. DGF	"F"	"Lu"	
	1/2" NPT	12	
3/4" NPT	34	100	pour sonde = 150 mm
		150	pour sonde = 200 mm
		200	pour sonde = 250 mm
		250	pour sonde = 300 mm
		300	pour sonde = 350 mm

**DOIGT DE GANT**

**À SOUDER MÉCANO-SOUDÉ**



Gaine de protection acier inox 316 L, Ø 13,5 x 2,3 mm ou Ø 9 x 1 mm

Raccord 1/2" gaz cylindrique femelle

Cône à souder Ø 30 à 25 mm

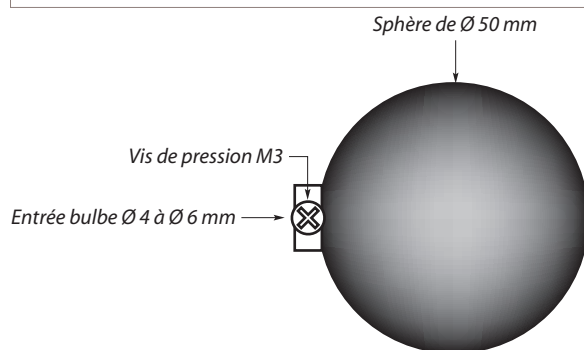
Pour sonde de Ø 6 à 8 mm

La longueur utile du doigt de gant est égale à la longueur utile du capteur moins 30 mm

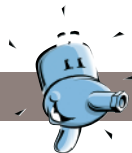
Réf. DGS	"Ød"	"Lu"	
	13,5 mm x 2,3 mm	13	
9 mm x 1 mm	09	120	pour sonde = 150 mm
		170	pour sonde = 200 mm
		220	pour sonde = 250 mm
		270	pour sonde = 300 mm
		320	pour sonde = 350 mm
		370	pour sonde = 400 mm
		470	pour sonde = 500 mm
		570	pour sonde = 600 mm
		720	pour sonde = 750 mm
		970	pour sonde = 1000 mm

**DOIGT DE GANT**

**BOULE NOIRE**



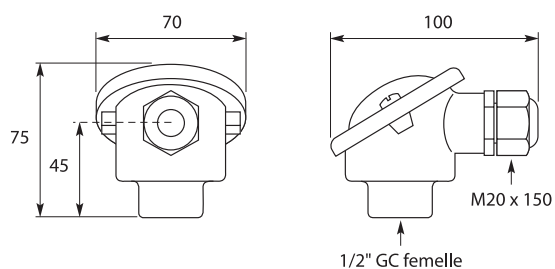
Réf. BN	"Ød"	
Pour sonde Ø4	Ø4	
Pour sonde Ø6	Ø6	



## TÊTE DE RACCORDEMENT



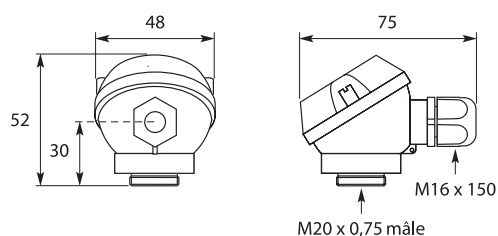
## TYPE B EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEBE**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



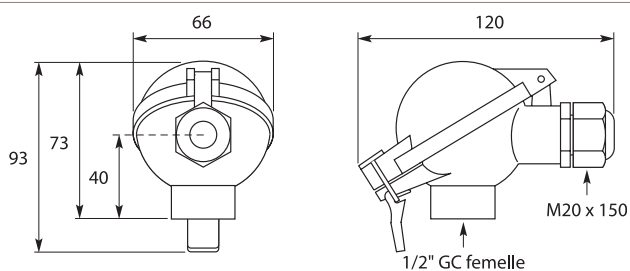
## TYPE MA (MINIATURE) EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEMA**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



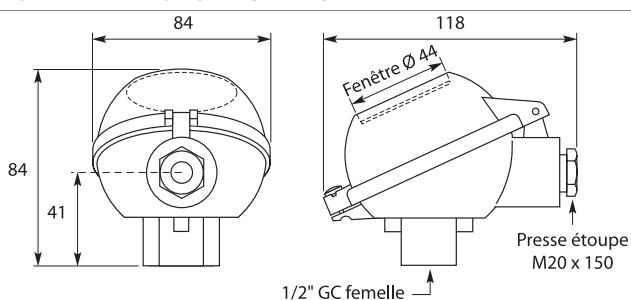
## TYPE MINI DAN EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

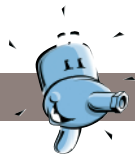
Réf. **TETEMINIDAN**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



## TYPE MDF EN ALLIAGE D'ALUMINIUM À FENÊTRE

Réf. **TETEMDF1/2**

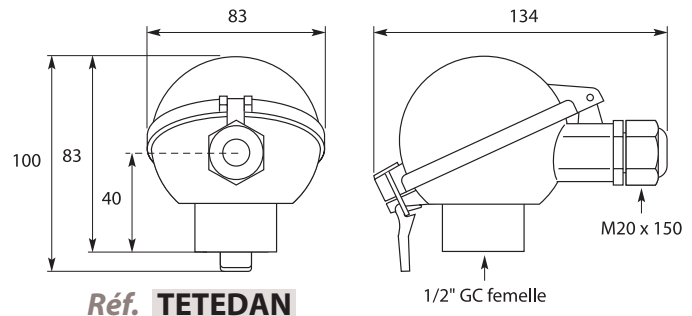


## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP65

## TYPE DAN EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

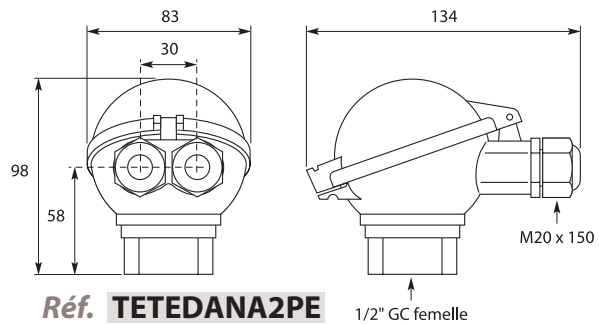


## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP65

## TYPE DAN À 2 PRESSE-ÉTOUPE EN ALLIAGE D'ALUMINIUM

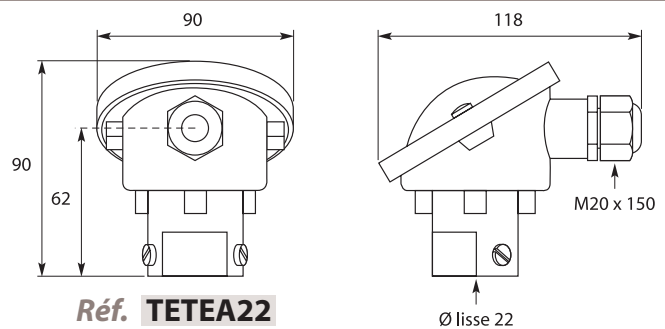


## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## TYPE A EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

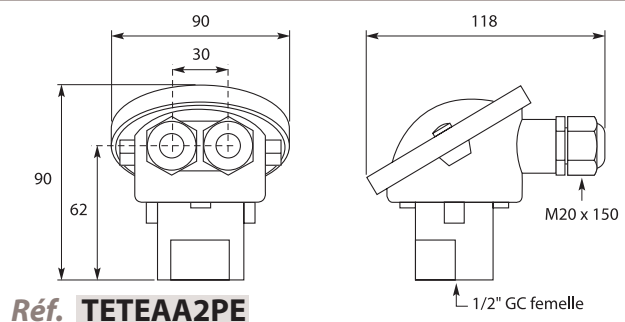


## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## TYPE A À 2 PRESSE-ÉTOUPE EN ALLIAGE D'ALUMINIUM



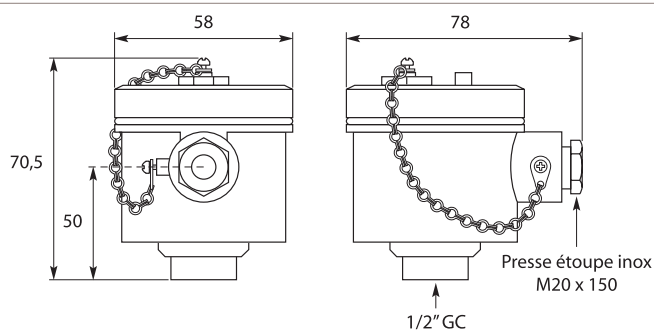


## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## INOX 316L

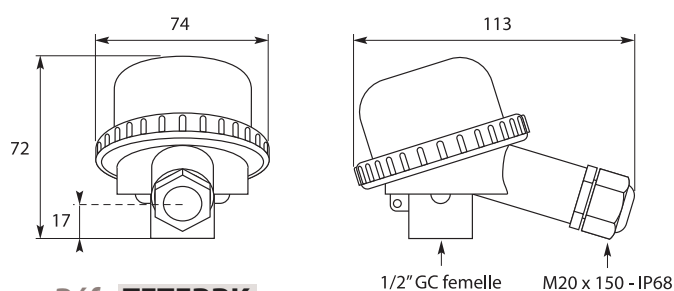
Réf. **TETEINOX MINI**

## TÊTE DE RACCORDEMENT

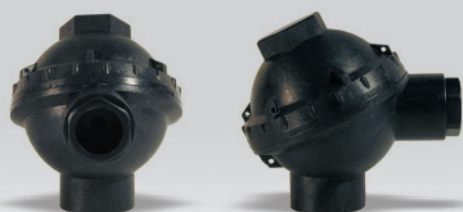


IP54

## TYPE BBK M24 EN POLYAMIDE

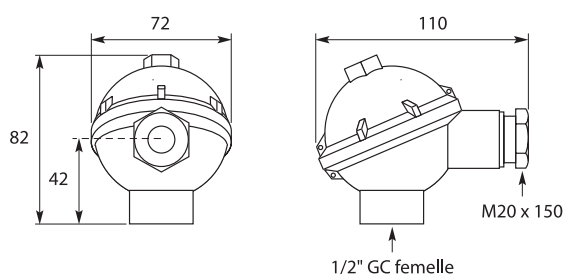
Réf. **TETEBBK**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## TYPE NORYL

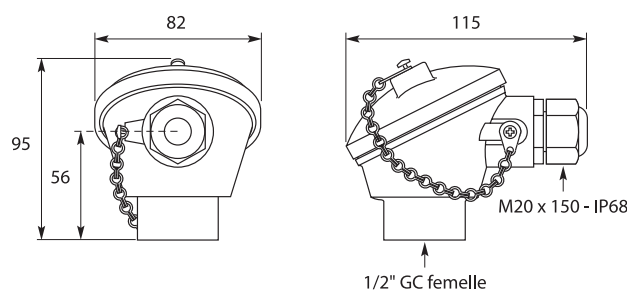
Réf. **TETENORYL**

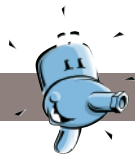
## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## TYPE DANG EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEDANGE**

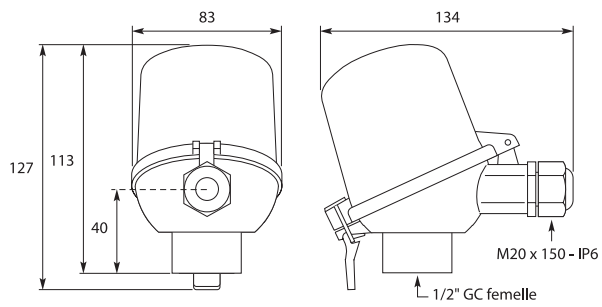


## ACCESSOIRES POUR SONDES DE TEMPÉRATURE

## TÊTE DE RACCORDEMENT



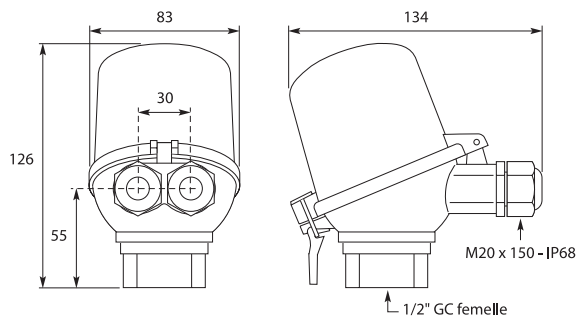
## TYPE BUSH EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEBUSH***Sur demande, également disponible avec afficheur*

## TÊTE DE RACCORDEMENT



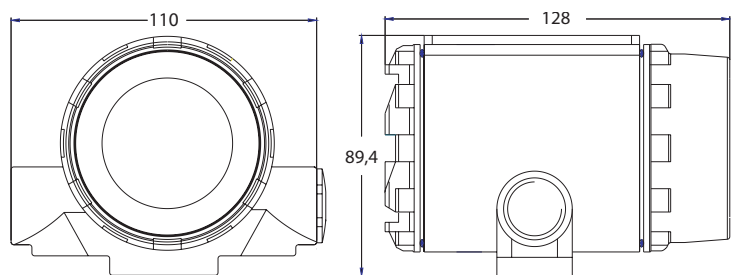
## TYPE BUSH À 2 PRESSE-ÉTOUPES EN ALLIAGE D'ALUMINIUM

Réf. **TETEBUSHA2PE**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



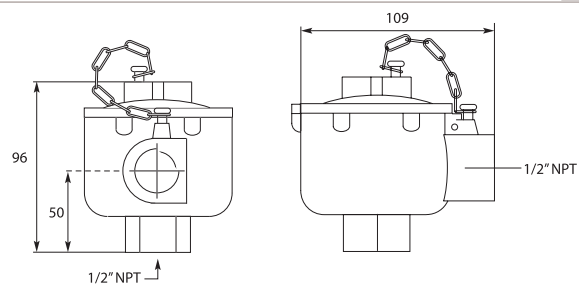
## TYPE PROCESS EN ALLIAGE D'ALUMINIUM

Réf. **TETEPROCESS**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



## TYPE ANTIDÉFLAGRANTE EN ALLIAGE D'ALUMINIUM CERTIFIÉE ATEX EEx d T6, T5 ou T4

Réf. **TETEADF**





EMBASES



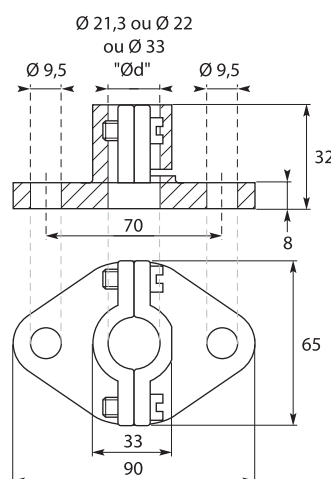
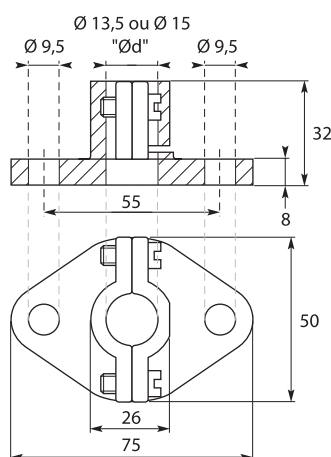
DE RACCORDEMENT

Réf.	Ø (mm)	Filetage
EBD10-M8X100	10	M8 x 100
EBD10-M10X100	10	M10 x 100
EBD10-M10X150	10	M10 x 150
EBD10-M12X100	10	M12 x 100
EBD10-M12X175	10	M12 x 175
EBD10-M14X150	10	M14 x 150
EBD10-M14X200	10	M14 x 200
EBD10-1/8GC	10	1/8" GC
EBD10-1/4GC	10	1/4" GC
EBD12-M10X150	12	M10 x 150
EBD12-M12X175	12	M12 x 175
EBD12-1/4GC	12	1/4" GC
EBD12-M10X100	12	M10 x 100
EBD12-M12X100	12	M12 x 100

BRIDE DE FIXATION



EN FONTE



Réf. BRD

Ø 13,5 mm	13,5
Ø 15 mm	15

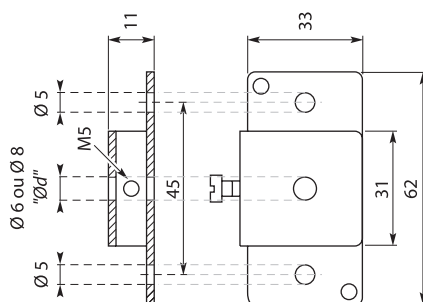
Réf. BRD

Ø 21,3 mm	21,3
Ø 33 mm	33

BRIDE DE FIXATION

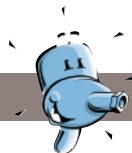


EN INOX



Réf. BRD  -I

Ø 6 mm	Ø6
Ø 8 mm	Ø8

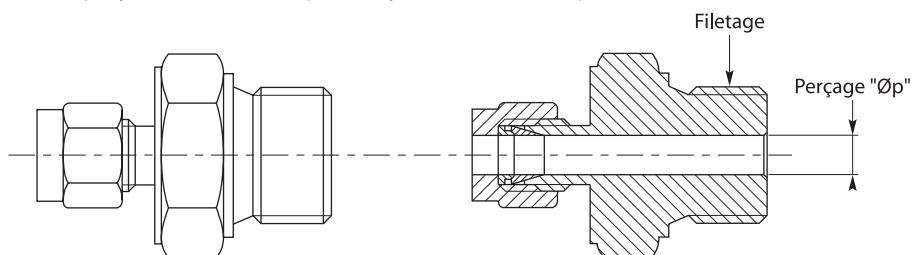


RACCORD COULISSANT



ÉTANCHE INOX

BSP CONIQUE, GAZ CYLINDRIQUE BSP, NPT OU MÉTRIQUE



Références - Filetage BSP conique

Øp	1/16" B	1/8" B	1/4" B	3/8" B	1/2" B	3/4" B	1" B
1	01116B	0118B	0114B	—	—	—	0114B
1,5	015116B	01518B	01514B	—	—	—	—
2	02116B	0218B	—	—	—	—	—
3	—	0318B	0314B	—	0312B	—	—
4	—	0418B	0414B	—	—	—	—
4,5	—	—	04514B	—	04512B	—	—
6	—	0618B	0614B	0638B	0612B	0634B	061B
8	—	—	0814B	—	0812B	0834B	—
10	—	—	—	—	1012B	—	—
17	—	—	—	—	1712B	—	171B
21	—	—	—	—	—	2134B	211B

Le raccord coulissant permet un raccordement étanche d'un capteur de température par l'intermédiaire d'une bague olive acier inox sertie lors du serrage

Pression maximale : 250 bar

Option : bague Téflon (Pression maxi. : 15 bar)

Réf. → **Disponible sur stock**

Références - Filetage NPT

Øp	1/16" NPT	1/8" NPT	1/4" NPT	1/2" NPT	3/8" NPT	3/4" NPT	1" NPT
1	01116N	0118N	0114N	—	—	—	—
1,5	015116N	01518N	01514N	—	—	—	—
2	02116N	0218N	—	—	—	—	—
3	—	0318N	0314N	0312N	—	—	—
4	—	0418N	0414N	—	0438N	—	—
4,5	—	—	04514N	04512N	—	—	—
5	—	0518N	—	—	—	—	—
6	—	0618N	0614N	0612N	0638N	0634N	061N
8	—	—	0814N	0812N	—	0834N	—
10	—	—	—	1012N	—	—	—
12	—	—	—	1212N	—	—	—
15	—	—	—	1512N	—	—	—
16	—	—	—	1612N	—	—	—
17	—	—	—	1712N	—	—	—
21	—	—	—	—	—	2134N	211N

Références - Filetage Gaz cylindrique BSP

Øp	1/8" GC	1/4" GC	3/8" GC	1/2" GC	3/4" GC	1" GC
1	0118G	0114G	—	—	—	—
1,5	01518G	01514G	—	—	—	—
2	0218G	0214G	—	—	—	—
3	0318G	0314G	—	0312G	—	—
4	0418G	0414G	—	0412G	0434G	—
4,5	04518G	04514G	04538G	04512G	04534G	—
6	0618G	0614G	0638G	0612G	0634G	—
8	—	0814G	0838G	0812G	0834G	—
9	—	—	—	0912G	—	—
10	—	—	—	1012G	1034G	—
12	—	—	—	1212G	1234G	—
13	—	—	—	1312G	—	—
15	—	—	—	1512G	—	—
21	—	—	—	—	2134G	211G

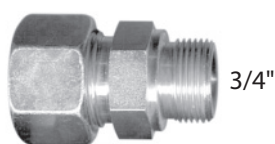
Références - Filetage Métrique

Øp	M6x100	M8x100	M8x125	M10x100	M10x150	M12x100	M12x150	M12x175	M14x200	M16x150	M18x100	M18x150	M22x150
1	01M6100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,5	015M6100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	03M8100	03M8125	03M10100	—	—	03M12150	—	—	—	—	—	—
6	06M6100	—	—	06M10100	06M10150	06M12100	—	06M12175	06M14200	06M16150	06M18100	06M18150	06M22150
8	—	—	—	—	—	08M12100	—	—	—	—	—	08M18150	—

RACCORD COULISSANT

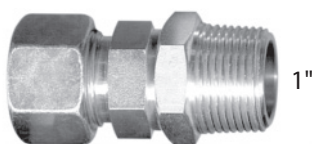
ACIER POUR THERMOCOUPLE DE DIAMÈTRE 21,3 MM

Ø intérieur : 21,3 mm



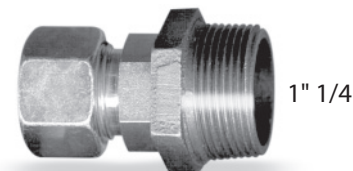
Réf. **2134G**

Ø intérieur : 21,3 mm

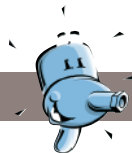


Réf. **21100G**

Ø intérieur : 21,3 mm



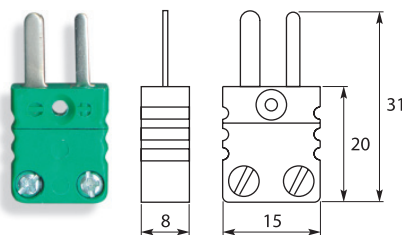
Réf. **21114G**



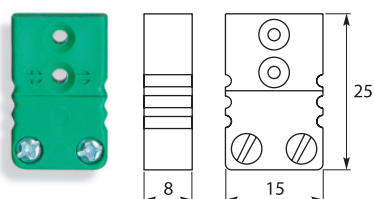
CONNECTEUR

TERMOCOUPLE MINIATURE COMPENSÉ

Connecteur miniature compensé mâle



Connecteur miniature compensé femelle



Serre-câble pour connecteurs miniatures compensés



Ref. **SCM**

Protecteurs caoutchouc pour connecteur standard ou miniature compensé > voir page 101



Grommets caoutchouc pour connecteur standard ou miniature compensé > voir page 101



Type de couple	Matière du contact positif	Matière du contact négatif	Couleur du connecteur	Référence mâle	Référence femelle
J (IEC 584)	Fer	Constantan	Noir	MMJ	MFJ
K	Chromel	Alumel	Jaune	MMK	MFK
K (IEC 584)	Chromel	Alumel	Vert	MMKIEC	MFKIEC
T (IEC 584)	Cuivre	Constantan	Brun	MMTIEC	MFTIEC
E	Chromel	Constantan	Violet	MMEIEC	MFEIEC
R/S (IEC 584)	Cuivre	Alloy	Orange	MMSIEC	MFSIEC
U (IEC 584)	Cuivre	Cuivre	Gris	MMUIEC	MFUIEC
N (IEC 584)	Nicrosil	Nisil	Rose	MMNIEC	MFNIEC

Matière : thermoplastique haute température armé de fibre de verre, capable de supporter une température de 200 °C en continu

Facilité de connexion des fils

L'indication de polarité évite toute erreur de connexion

Accepte des fils d'un diamètre de 0,002 à 0,6 mm

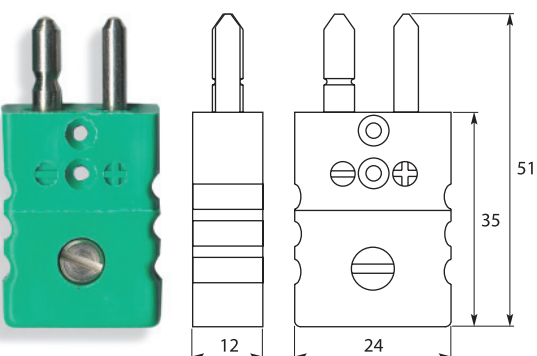
Le diamètre extérieur maximum du câble est de 4,5 mm

Accessoire : serre-câble acier inox, référence SCM

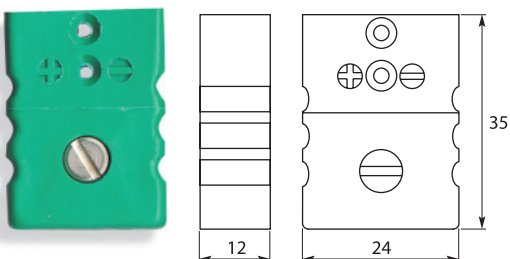
CONNECTEUR

TERMOCOUPLE STANDARD COMPENSÉ

Connecteur standard compensé mâle



Connecteur standard compensé femelle



Serre-câble pour connecteurs standards compensés



Ref. **SCS**

Protecteurs caoutchouc pour connecteur standard ou miniature compensé > voir page 101



Grommets caoutchouc pour connecteur standard ou miniature compensé > voir page 101



Type de couple	Matière du contact positif	Matière du contact négatif	Couleur du connecteur	Référence mâle	Référence femelle
J (IEC 584)	Fer	Constantan	Noir	SMJ	SFJ
K	Chromel	Alumel	Jaune	SMK	SFK
K (IEC 584)	Chromel	Alumel	Vert	SMKIEC	SFKIEC
T	Cuivre	Constantan	Bleu	SMT	SFT
T (IEC 584)	Cuivre	Constantan	Brun	SMTIEC	SFTIEC
E	Chromel	Constantan	Violet	SMEIEC	SFEIEC
R/S (IEC 584)	Cuivre	Alloy	Orange	SMSIEC	SFSIEC
U (IEC 584)	Cuivre	Cuivre	Gris	SMUIEC	SFUIEC
N (IEC 584)	Nicrosil	Nisil	Rose	SMNIEC	SFNIEC

Matière : thermoplastique haute température armé de fibre de verre, capable de supporter une température de 200 °C en continu

Facilité de connexion des fils

L'indication de polarité évite toute erreur de connexion

Accepte des fils d'un diamètre de 0,2 à 2,0 mm

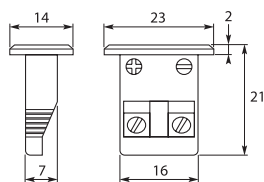
Le diamètre extérieur maximum du câble est de 8 mm

Accessoire : serre-câble acier inox, référence SCS



## EMBASE

## THERMOCOUPLE MINIATURE ENCLIPSABLE



Type de couple	Matière du contact positif	Matière du contact négatif	Couleur de l'embase	Référence
J (IEC 584)	Fer	Constantan	Noir	EFMCJ
K (IEC 584)	Chromel	Alumel	Vert	EFMCKIEC
T (IEC 584)	Cuivre	Constantan	Brun	EFMCTIEC
R/S (IEC 584)	Cuivre	Alloy	Orange	EFMCSIEC
N (IEC 584)	Nicrosil	Nisil	Rose	EFMCNIEC

Corps : thermoplastique haute température armé fibre de verre, capable de supporter une température de 200 °C en continu

Facilité de connexion des fils

Couleurs standards

Découpe panneau : 17 mm x 8 mm

Livré avec clips de fixation

## PANNEAU

## (LIVRÉ SANS CONNECTIQUE) POUR EMBASE THERMOCOUPLE MINIATURE ENCLIPSABLE



Nombre de connecteurs	Dimensions L x H (mm)	Référence
1	38 x 38	PMC1
6	113 x 38	PMC6
12	203 x 38	PMC12

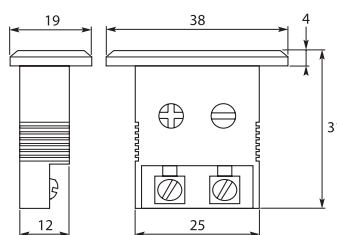
Face avant en aluminium anodisé, épaisseur 2,5 mm

Existe en 1, 6 et 12 découpes

Livré sans connectique (voir ci-dessus)

## EMBASE

## THERMOCOUPLE STANDARD ENCLIPSABLE



Type de couple	Matière du contact positif	Matière du contact négatif	Couleur de l'embase	Référence
J (IEC 584)	Fer	Constantan	Noir	EFSCJ
K	Chromel	Alumel	Jaune	EFSCK
K (IEC 584)	Chromel	Alumel	Vert	EFSCKIEC
T (IEC 584)	Cuivre	Constantan	Brun	EFSC TIEC
R/S (IEC 584)	Cuivre	Alloy	Orange	EFSCSIEC
N (IEC 584)	Nicrosil	Nisil	Rose	EFSCNIEC

Corps : thermoplastique haute température armé fibre de verre, capable de supporter une température de 200 °C en continu

Facilité de connexion des fils

Couleurs standards

Découpe panneau : 26 mm x 13 mm

Livré avec clips de fixation

## PANNEAU

## (LIVRÉ SANS CONNECTIQUE) POUR EMBASE THERMOCOUPLE STANDARD ENCLIPSABLE



Nombre de connecteurs	Dimensions L x H (mm)	Référence
1	50 x 66	PSC1
6	145 x 66	PSC6
12	259 x 66	PSC12

Face avant en aluminium anodisé, épaisseur 2,5 mm

Existe en 1, 6 et 12 découpes

Livré sans connectique (voir ci-dessus)


**PROTECTEUR CAOUTCHOUC POUR CONNECTEURS STANDARDS ET MINIATURES COMPENSÉS**

*Protecteur caoutchouc pour connecteur standard compensé*

**Réf. WPF-S**



La paire

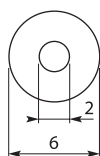
Permet d'assurer une très bonne étanchéité sur un connecteur mâle /femelle connecté  
Température maximale d'utilisation: 230°C

*Protecteur caoutchouc pour connecteur miniature compensé*

**Réf. WPF-M**

**JOINT CAOUTCHOUC SERRE-CÂBLE POUR CONNECTEURS STANDARDS ET MINIATURES COMPENSÉS**

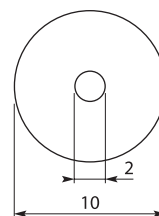
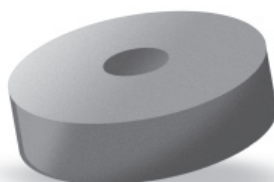
*Grommet caoutchouc pour connecteur miniature compensé*



**Réf. GROMMET-M**



*Grommet caoutchouc pour connecteur standard compensé*



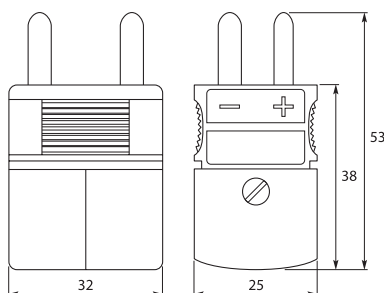
**Réf. GROMMET-S**



Caoutchouc permettant de réduire l'entrée de câble et d'assurer un meilleur maintien de celui-ci lors de son raccordement dans le connecteur

**CONNECTEURS**
**THERMOCOUPLES STANDARD COMPENSÉ DUPLEX**

*Connecteur standard compensé mâle duplex*



**Réf. SM**

	<b>D</b>
--	----------

Couple J	J
Couple K	K

Matière : thermoplastique haute température armé de fibre de verre capable de supporter une température de 220°C en continu

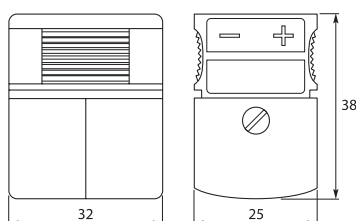
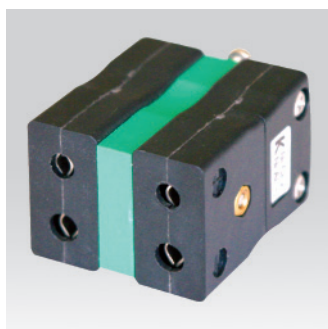
Facilité de connection des fils  
Inversion de polarité rendue impossible par détrompeur

Accepte des fils de 0,2 à 2 mm

Diamètre maximum extérieur du câble est de 8 mm

Fermeture du couvercle assurée par une vis

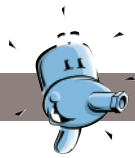
*Connecteur standard compensé femelle duplex*



**Réf. SF**

	<b>D</b>
--	----------

Couple J	J
Couple K	K



## CONNECTEURS

PT100

Matière : thermoplastique armé de fibre de verre, capable de supporter une température de 200 °C en continu

3 contacts cuivre

Facilité de connection des fils

L'indication de polarité évite toute erreur de connection

Les connecteurs et l'embase standards acceptent des fils

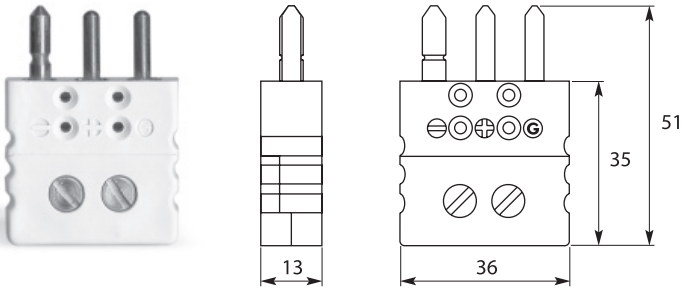
d'un diamètre de 0,2 à 2,0 mm

Les connecteurs et l'embase miniatures acceptent des fils d'un diamètre de 0,002 à 0,6 mm

Le diamètre extérieur maximum du câble est de 8 mm pour les connecteurs standards et de 4,5 mm pour les connecteurs miniatures

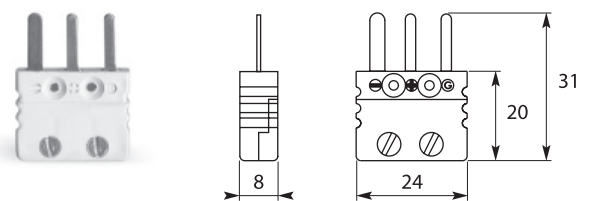
## Connecteur standard mâle

Réf. SMPT100



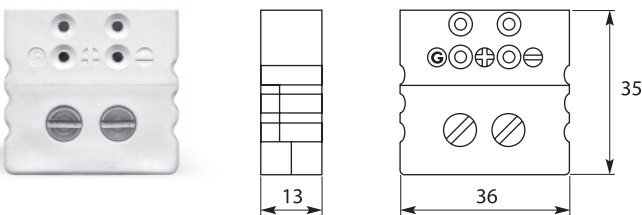
## Connecteur miniature mâle

Réf. MMPT100



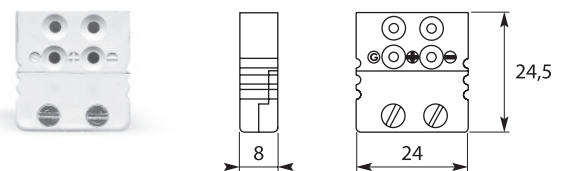
## Connecteur standard femelle

Réf. SFPT100



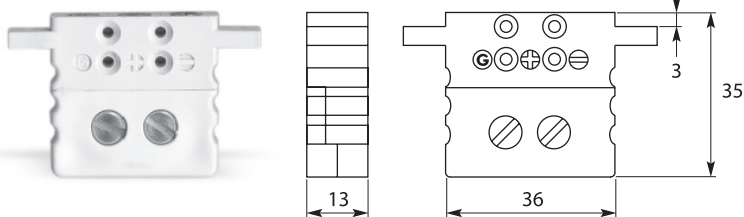
## Connecteur miniature femelle

Réf. MFPT100



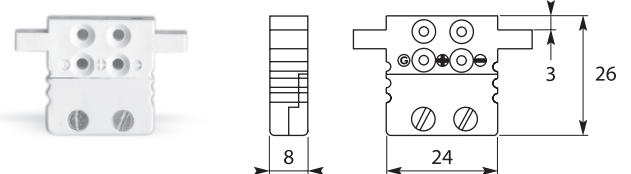
## Embase standard femelle

Réf. ESFPT100



## Embase miniature femelle

Réf. EMFPT100



Réf. SCS

Serre-câble  
pour connecteurs  
standards

Réf. SCM

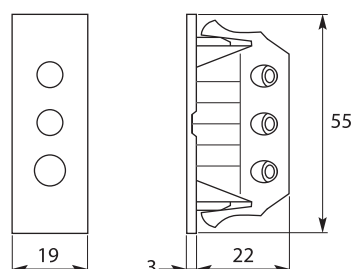
Serre-câble  
pour connecteurs  
miniatures

## EMBASE

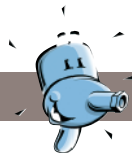
## STANDARD FEMELLE ENCLIPSABLE PT100

Embase à fixation par clips pour connecteur standard.

Dimensions de la découpe du panneau à effectuer : 16 x 42 mm

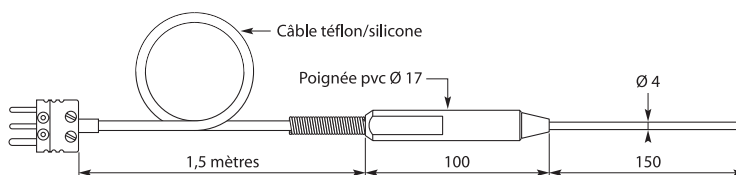


Réf. ESFCPT100



## SONDE PT100

## D'IMMERSION POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

**Réf. SI-PT100MM**

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 fils sur demande)

Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 4 x 0,5 mm, longueur 150 mm

Poignée : pvc, Ø 17 mm, longueur 100 mm

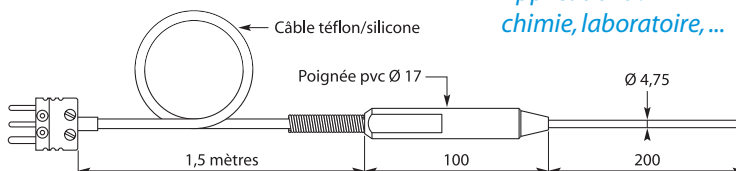
Câble de raccordement : téflon/silicone, longueur 1,5 mètres

Terminaison : connecteur miniature Pt 100, 3 broches (CHY505)

Température maximale d'utilisation : 250 °C

## SONDE PT100

## D'IMMERSION EN MILIEU ACIDE POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

*Applications :  
chimie, laboratoire, ...***Réf. SI-PT100/CHIMMM**

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 fils sur demande)

Gaine de protection : tantale, Ø 4,75 mm, longueur 200 mm, résistante aux attaques acides

Poignée : pvc, Ø 17 mm, longueur 100 mm

Câble de raccordement : téflon/silicone, longueur 1,5 mètres

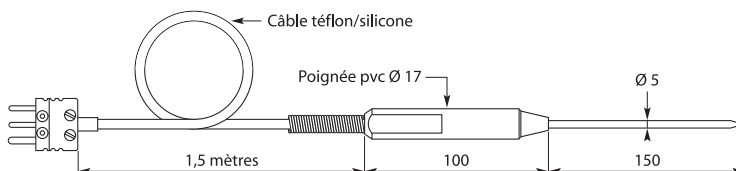
Terminaison : connecteur miniature Pt 100, 3 broches (CHY505)

Température maximale d'utilisation : 250 °C

**Sonde pour bain d'acide (voir page 36)**

## SONDE PT100

## À PIQUER POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

**Réf. SP-PT100MM**

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 fils sur demande)

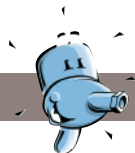
Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 5 x 0,45 mm, longueur 150 mm

Poignée : pvc, Ø 17 mm, longueur 100 mm

Câble de raccordement : téflon/silicone, longueur 1,5 mètres

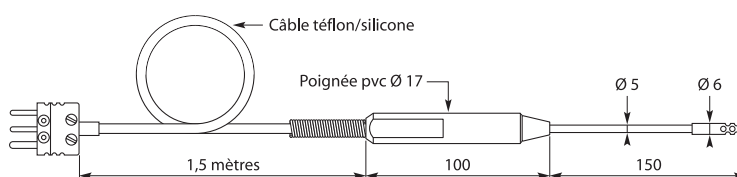
Terminaison : connecteur miniature Pt 100, 3 broches (CHY505)

Température maximale d'utilisation : 250 °C



## SONDE PT100

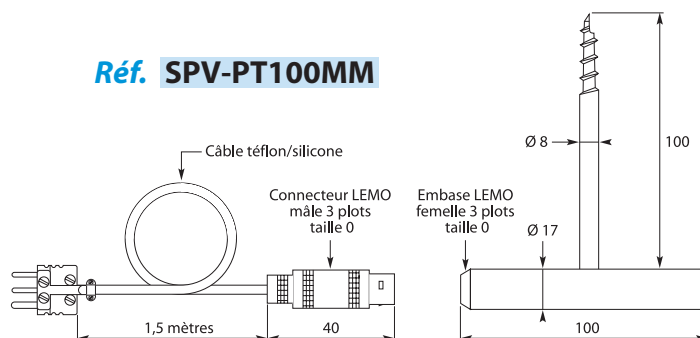
## DE TEMPÉRATURE AMBIANTE POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

Réf. **SA-PT100MM**

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 fils sur demande)  
 Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 5 x 0,45 mm, longueur 150 mm, embout ajouré Ø 6 x 0,4 mm sur 50 mm  
 Poignée : pvc, Ø 17 mm, longueur 100 mm  
 Câble de raccordement : téflon/silicone, longueur 1,5 mètres  
 Terminaison : connecteur miniature Pt 100, 3 broches (CHY505)  
 Température maximale d'utilisation: 250 °C

## SONDE PT100

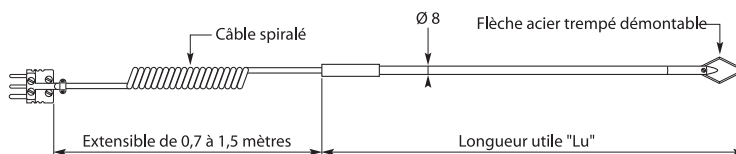
## DE PÉNÉTRATION À VISSER POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

Réf. **SPV-PT100MM**

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 fils sur demande)  
 Gaine de protection : Acier inox 316 L, Ø 8 mm  
 Poignée : pvc, Ø 17 mm, longueur 100 mm  
 Câble de raccordement : téflon/silicone, longueur 1,5 mètres avec connecteur LEMO mâle 3 contacts taille 1  
 Terminaison : connecteur miniature Pt 100, 3 broches (CHY505)  
 Température maximale d'utilisation : 250 °C

## SONDE PT100

## À FOURRAGE POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 fils sur demande)  
 Jonc souple en fibre de verre, Ø 8 mm  
 Flèche acier trempé démontable  
 Câble de raccordement spiralé extensible de 0,7 à 1,5 mètres  
 Terminaison : connecteur miniature Pt 100, 3 broches  
 Température maximale d'utilisation : 100 °C

Livrée roulée (pour les longueurs de 4000 mm) avec un manchon en PVC pour faciliter le transport  
 Autre longueur ou autre diamètre sur demande

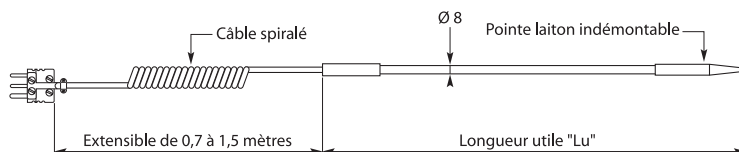
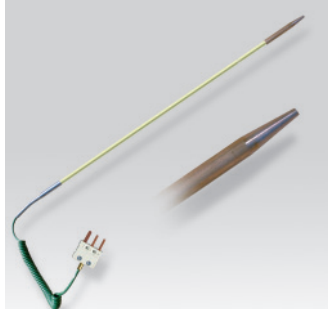
Réf. <b>SFOMM</b>	"Lu"
1500 mm	1500
3000 mm	3000
4000 mm	4000





## SONDE PT100

## À FOURRAGE POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 fils sur demande)

Jonc souple en fibre de verre,  $\varnothing$  8 mm

Pointe laiton

Câble de raccordement spiralé extensible de 0,7 à 1,5 mètres

Terminaison : connecteur miniature Pt 100, 3 broches

Température maximale d'utilisation : 100 °C

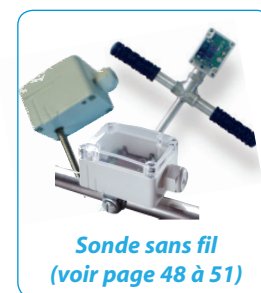
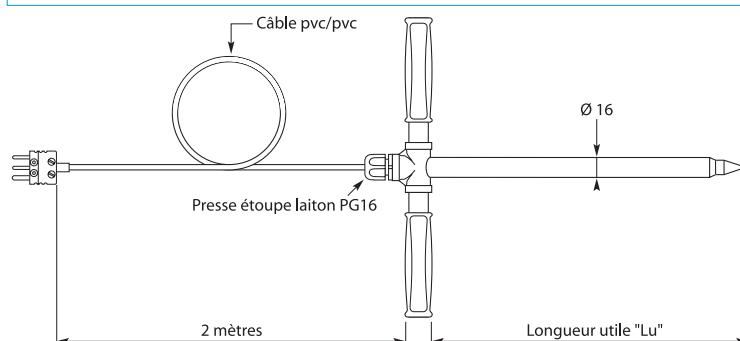
Livrée roulée (pour les longueurs de 4000 mm) avec un manchon en PVC pour faciliter le transport

*Autre longueur ou autre diamètre sur demande*

Réf. SGRMM	"Lu"
1500 mm	1500
3000 mm	3000
4000 mm	4000

## SONDE PT100

## À COMPOST POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



Gaine de protection : acier inox 316 L,  $\varnothing$  16 x 2 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe B, simple enroulement en montage 3 fils (2 fils sur demande)

Sortie : câble pvc/pvc, longueur 2 mètres

Terminaison : connecteur miniature Pt 100, 3 broches

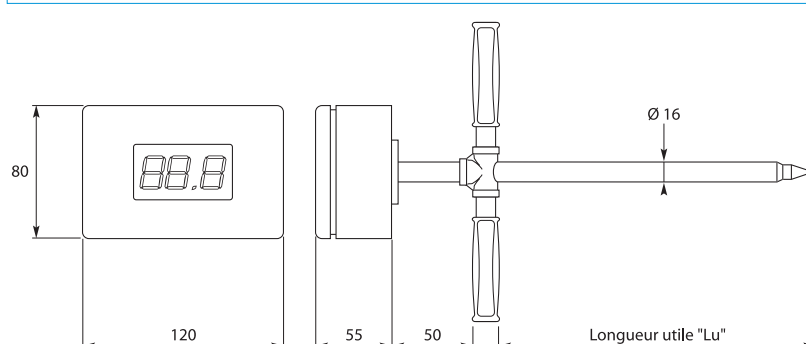
Température d'utilisation : -20 à +100 °C

*Autre longueur, autre câble ou autre diamètre sur demande*

Réf. SCCMM	"Lu"
1000 mm	1000
1500 mm	1500
2000 mm	2000
2500 mm	2500

## SONDE PT100

## À COMPOST ET À GRAIN AVEC INDICATEUR



Gaine de protection : acier inox 316 L,  $\varnothing$  16 x 2 mm

Indicateur : LCD 3 Digits

Boîtier : ABS avec couvercle transparent

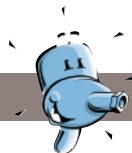
Étanchéité : IP65

Température d'utilisation : -20 à +150 °C

Précision :  $\pm 1$  °C

*Autre longueur ou autre diamètre sur demande*

Réf. SCI	"Lu"
1000 mm	1000
1500 mm	1500
2000 mm	2000
2500 mm	2500



## THERMOMÈTRE

## NUMÉRIQUE PORTABLE À ENTRÉE PT100



Affichage digital  
Utilisation de -200 à +800 °C  
Garantie 2 ans

Réf. **CHY505**

Entrée : Pt 100 (Pt385, -200 à +800 °C, -328 à +1472°F), (Pt3926, -200 à +630 °C, -328 à +1166°F)

Raccordement : connecteur miniature 3 broches

Précision :

± (0,05 % de la température lue + 0,2 °C)

± (0,05 % de la température lue + 0,4°F)

Résolution : -0,1 °C ou 0,2°F

Température d'utilisation : 0... +50 °C (32 à +122°F)

Température de stockage : -20... +60 °C (-4 à +140°F)

Entrée protégée en tension : maximum 24 VDC ou 24 VAC

Intervalle de mesure : 1 seconde

Indication de la température : °Celsius ou °Fahrenheit

Affichage : LCD 4 1/2 digits

Alimentation : pile de 9 Volts

Arrêt automatique : après 30 minutes

Autonomie : 100 heures

Dimensions : 192 mm (H) x 91 mm (L) x 53 mm (P)

Poids : 365g

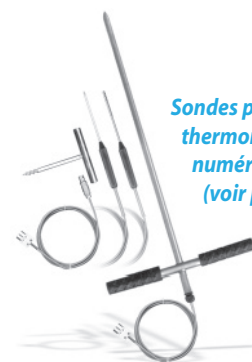
Indication du dépassement : "---.---"

Fonction d'enregistrement pendant une durée pré-déterminée : maximum, minimum et moyenne

Alarme sonore : dépassement de limite haute ou basse pré-déterminée

Fonction HOLD : permet de figer la mesure

Témoin d'usure de la pile



Sondes pour  
thermomètre  
numérique portable  
(voir pages 103 à 105)

## THERMOMÈTRE

## ACQUISITION DE TEMPERATURE USB

NOUVEAU



Réf. **myPCLab**

Deux voies universelles type entrées analogiques.

Une entrée digitale.

Sonde de température interne pour compensation de soudure froide ou surveillance des températures intérieures.

Entrées analogiques programmables : thermocouples type J, K, T, E, N, R, S et B, Pt100

RTD (3 fils), 4-20 mA, 0-50 mV DC ou 0-10 V DC.

Précision : 0.2% de la P.E. pour les Pt100, courant et tension. 0.25% de la PE ±3°C pour les TC type R,S et B. 0.25% ±1°C pour tous les autres thermocouples. ±1,5°C pour la sonde interne.

Echantillonnage : 8 à 128 par secondes, dépendant de la résolution A/D

Résolution A/D : programmable de 15 à 11 bits, dépendant du taux d'échantillonnage.

Compensation automatique de soudure froide pour les TC.

Câble de compensation pour les Pt100.

Entrée digitale pour contact sec ou niveau de tension.

Interface: USB V1.1 Plug and Play, driver port série virtuel.

Connecteur USB : type Mini-B. Avec un câble de 1.5 m.

Double communication: ASCII & Modbus RTU.

Alimenté par le bus USB

Consommation : <100 mA.

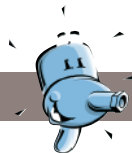
Fenêtre sous windows pour configuration, visualisation, enregistrement et export des données. Communication simultanée avec plusieurs my PCLab .

Formats exportés : txt-xls-rtf-pdf-html-xml-dbf-csv.

Compatible avec Windows 2000, XP et supérieur.

Environnement: 0 à 50°C, 10 à 90% d'humidité relative ,sans condensation.

Boîtier ABS, dimensions: 70 x 60 x 18 mm.



## THERMOMÈTRE

## DE MESURE PORTABLE 2 VOIES PT100 ET THERMOCOUPLE



Affichage digital  
Utilisation de -200 à +800 °C  
Garantie 2 ans

Réf. SMARTMETER

2 mesures simultanées thermocouples (types J, K, T, E, N, R, S et B), Pt100 RTD et signal 0-50mV avec point décimal.

Unité de température degré Celsius ou Fahrenheit.

Interface de configuration facile à utiliser.

Permet la configuration pour l'entrée 0-50 mV de la gamme d'affichage avec point décimal.

Mise hors tension automatique.

Indication batterie faible.

Indication de l'alarme sonore.

Entrée pour adaptateur secteur.

Visualise les valeurs min, max et moyennes.

Visualise les valeurs relatives et différences.

Fonction blocage.

Permet à l'utilisateur d'affiner les valeurs de calibration.

Inclut un capteur thermocouple K.

Longue durée de vie de la batterie.

Excellente manipulation, léger et portable à la ceinture.

Temps de réponse: 2 mesures par seconde.

Deux entrées indépendantes pour thermocouples J, K, T, E, N, R, S et B, Pt100 RTD et 0-50mV.

Compensation de la résistance du câble pour la Pt100 3 fils et de la soudure froide pour t/c.

Alimentation: Batterie 9V (Durée de vie 400 heures avec batterie alcaline).

Indication d'alarme visuelle et sonore.

Fonctions: Blocage, max, min, moyenne, relative et différence.

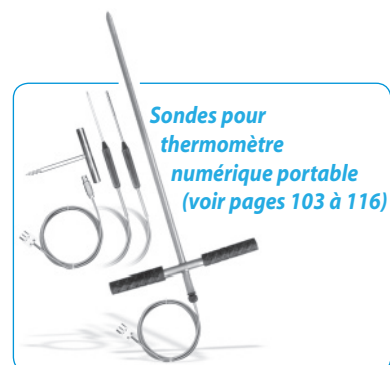
Connecteur d'entrée: Connecteur miniature compensé pour thermocouple et connecteur miniature 3 broches pour Pt100.

Entrée pour adaptateur secteur (option).

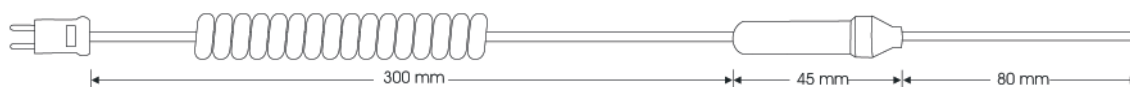
Précision: 0.2% FS pour Pt100 et 0.25% FS  $\pm 1^\circ\text{C}$  pour thermocouples.

Boîtier plastique avec coin caoutchouc.

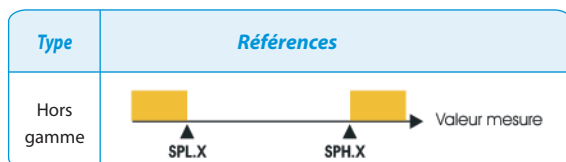
Dimensions: 160 x 70 x 35 mm.



## Thermocouple Type K



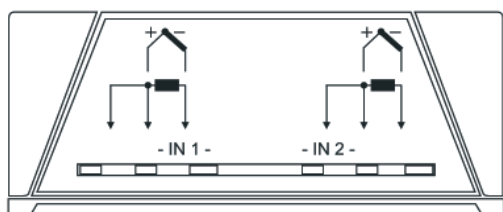
## Fonction d'alarme



## Entrées et échelles

Résistance	Références
Thermocouple J	-100 à 760°C / -148 à 1400°F
Thermocouple K	-150 à 1370°C / -238 à 2498°F
Thermocouple T	-160 à 400°C / -256 à 752°F
Thermocouple E	-90 à 720°C / -130 à 1328°F
Thermocouple N	-270 à 1300°C / -454 à 2372°F
Thermocouple R	-50 à 1760°C / -58 à 3200°F
Thermocouple S	-50 à 1760°C / -58 à 3200°F
Thermocouple B	500 à 1820°C / 932 à 3308°F
Pt100	-200 à 600°C / -328 à 1112°F
Tension	0 à 50m

## Raccordement électrique





## THERMOMÈTRE



**Affichage digital**  
**Entrée thermocouple K**  
**Utilisation de -50 à +1300 °C**  
**Garantie 2 ans**

*Thermomètre numérique à 1 entrée*

**Réf. THP305**

## NUMÉRIQUE PORTABLE À ENTRÉE THERMOCOUPLE

Entrée : Thermocouple K (par connecteur miniature)

Précision :  $\pm 2$  °C pour la plage de -50 à 0 °C

$\pm 0,3$  % de la température lue + 1 °C pour la plage de 0 à +1000 °C

$\pm 0,5$  % de la température lue + 1 °C pour la plage de +1000 à +1300 °C

Résolution : 0,1 °C de -50 à +199,9 °C (pour le THP 305)

Humidité relative : 0 % à 80 % de 0 à +35 °C

0 % à 70 % de +35 à +50 °C,

Température d'utilisation : 0... +50 °C

Température de stockage : -20... +60 °C

Entrée protégée en tension : maximum 60 VDC ou 24VAC

Réglage de l'offset par potentiomètre extérieur

2,5 mesures par seconde

Indication de la température en °Celsius ou °Fahrenheit

Afficheur LCD 3 1/2 digits

Alimentation par pile de 9 Volts

Témoin d'usure de la pile

Autonomie : 200 heures

Dimension : 147 mm (H) x 70 mm (L) x 39 mm (P)

Fonction MAX : affiche et mémorisation de la valeur la plus haute

Fonction HOLD : permet de figer la mesure



**Sondes pour thermomètre numérique portable**  
**(voir pages 109 à 116)**

## THERMOMÈTRE



**Affichage digital**  
**Entrée thermocouple K, J, E, T**  
**Utilisation de -200 à +1372 °C**  
**Garantie 2 ans**

**Réf. THP600**

## NUMÉRIQUE PORTABLE À ENTRÉE THERMOCOUPLE

Entrée : Thermocouple K, J, E, T  
 (par connecteur miniature)

Plages de mesure :

Couple K : de -200 °C à +1372 °C

Couple J : de -200 °C à +1200 °C

Couple E : de -200 °C à +1000 °C

Couple T : de -200 °C à +400 °C

Précision :  $\pm 0,2$  % L + 1 digit

Résolution : 0,1 °C de -199,9 °C à +199,9 °C  
 1 °C au delà de +200 °C

Humidité relative : 0 % à 80 % de 0 à +35 °C

0 % à 70 % de 35 à +50 °C

Température d'utilisation : -10... +50 °C,  
 de 0 à 90 RH %

Affichage : 4 digits doubles à cristaux liquides, valeur mesurée et temps d'enregistrement

Échantillonnage de la mesure : env. 1 mesure toute les 0,4 seconde

Réglage de l'offset par potentiomètre extérieur

Étanche à la poussière et l'humidité

Sortie RS 232

Indication de la température en °Celsius ou °Fahrenheit

Mise en veille automatique

Alimentation par pile de 9 Volts ou par transformateur

Témoin d'usure de la pile

Dimensions : 150 mm (H) x 75 mm (L) x 28 mm (P)

Fonction HOLD : permet de figer la mesure

Fonction RECORD : enregistre les valeurs maxi. mini. et moyennes ainsi que la durée d'enregistrement

Fonction DELTA : permet de mesurer les écarts relatifs à une température de référence choisie

Fonction Autodiagnostic : affiche les indications relatives au niveau de pile, rupture du thermocouple, dépassement d'échelle, ...

Précis, multifonction et d'utilisation simple

Livré avec son étui de transport et une pile 9V

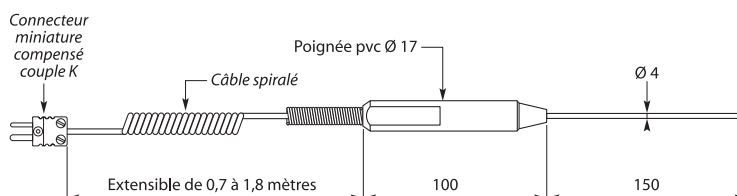


**Sondes pour thermomètre numérique portable**  
**(voir pages 109 à 116)**



## SONDE THERMOCOUPLE K

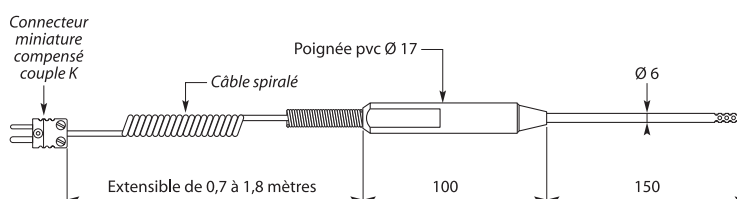
## D'IMMERSION AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

Réf. **SI30-700**

Poignée en ABS, Ø 16 mm, longueur 100 mm  
Sortie par câble spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,8 mètres  
Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
Temps de réponse très rapide  
Température maximale d'utilisation : 450 °C

## SONDE THERMOCOUPLE K

## DE TEMPÉRATURE AMBIANTE AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

Réf. **SA38-700**

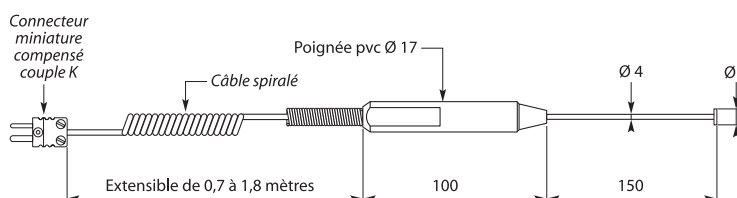
Poignée en ABS, Ø 16 mm, longueur 100 mm  
Sortie par câble spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,8 mètres  
Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
Temps de réponse très rapide  
Température maximale d'utilisation : 450 °C



**Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 107)**

## SONDE THERMOCOUPLE K

## DE CONTACT AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

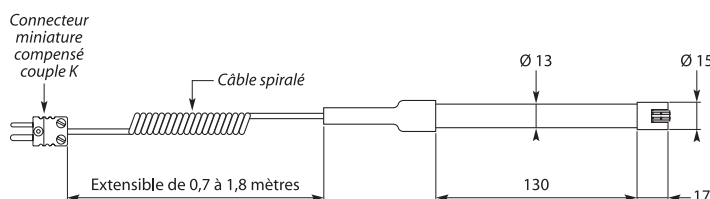
Réf. **SSHT-45-600**

Poignée en ABS, Ø 16 mm, longueur 100 mm  
Sortie par câble spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,8 mètres  
Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
Temps de réponse très rapide  
Température maximale d'utilisation : 450 °C



## SONDE THERMOCOUPLE K

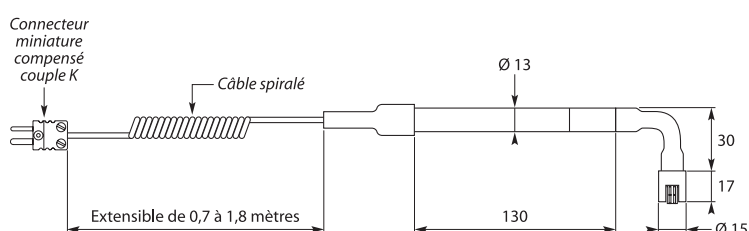
## DE SURFACE AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

Réf. **SS31B-400**

Poignée en ABS, Ø 13 mm, longueur 130 mm  
 Sortie par câble spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,8 mètres  
 Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
 Temps de réponse très rapide  
 Température maximale d'utilisation : 400 °C

## SONDE THERMOCOUPLE K

## COUDÉE DE SURFACE AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

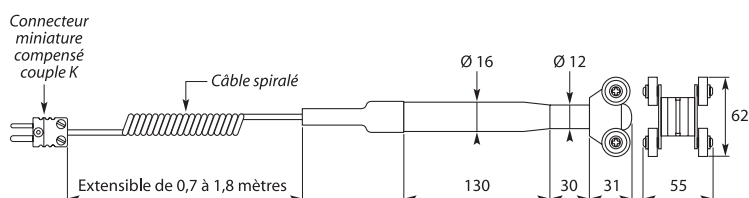
Réf. **SS31B-800**

Poignée en ABS, Ø 13 mm, longueur 130 mm  
 Sortie par câble spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,8 mètres  
 Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
 Temps de réponse très rapide  
 Température maximale d'utilisation : 800 °C

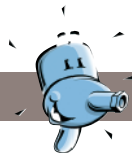


## SONDE THERMOCOUPLE K

## DE SURFACE POUR PIÈCE EN MOUVEMENT AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

Réf. **SFR35A-400**

Poignée en BAKELITE, Ø 16 mm, longueur : 120 mm  
 Roulette en inox montée sur roulement à billes  
 Sortie par câble spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,8 mètres  
 Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
 Temps de réponse très rapide  
 Température maximale d'utilisation : 400 °C

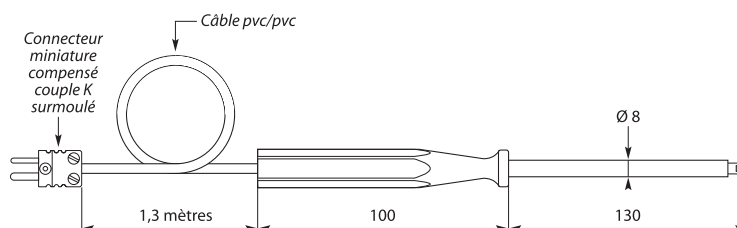


## SONDE THERMOCOUPLE K

## DE SURFACE À RESSORT POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



Réf. SSR-900



Couple apparent sur ressort

Barrière thermique assurée par isolant céramique

Poignée pvc, longueur 100 mm

Sortie câble pvc/pvc, longueur : 1,3 mètres

Terminaison connecteur miniature mâle compensé surmoulé

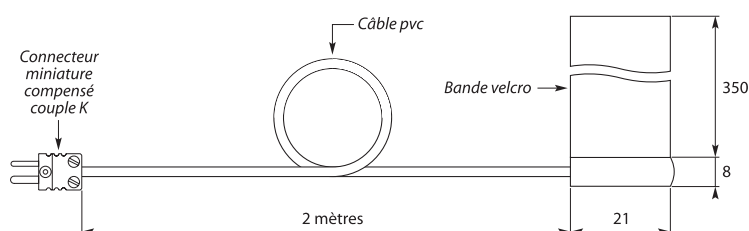
Température maximale d'utilisation : 600 °C

## SONDE THERMOCOUPLE K

## DE SURFACE POUR TUYAUTERIE POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



Réf. SV350-2



Fixation : velcro 350 mm

Tuyauterie : Ø maxi 100 mm

Sortie câble PVC, longueur : 2 mètres

Terminaison connecteur miniature mâle compensé

Température d'utilisation : de -20 à +90 °C

Autre longueur de velcro sur demande



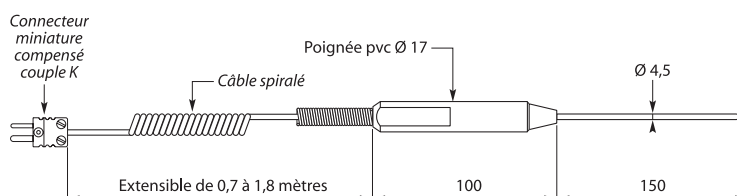
Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 107)

## SONDE THERMOCOUPLE K

## À PIQUER AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



Réf. SP39-600



Poignée en ABS, Ø 16 mm, longueur 100 mm

Sortie par câble spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,8 mètres

Terminaison connecteur miniature mâle compensé

Temps de réponse très rapide

Température maximale d'utilisation : 400 °C

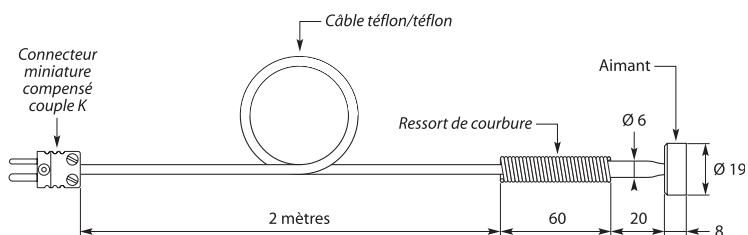


## SONDE THERMOCOUPLE K

## MAGNÉTIQUE POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



Réf. SAI-2000



Aimant Ø 19 mm

Soudure chaude à la masse

Sortie par câble téflon, longueur : 2 mètres

Terminaison connecteur miniature mâle compensé

Temps de réponse très rapide

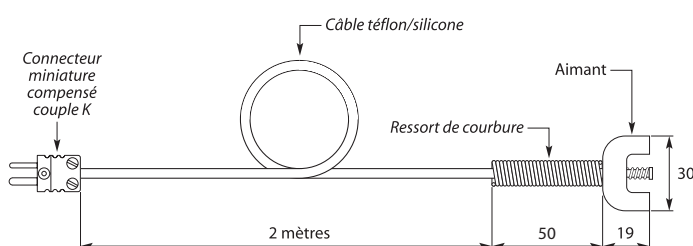
Température maximale d'utilisation : 200 °C

## SONDE THERMOCOUPLE K

## MAGNÉTIQUE "FER À CHEVAL" POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



Réf. SAU2000



Aimant en "U" 30 x 19 mm

Sortie câble téflon/silicone, longueur : 2 mètres

Terminaison connecteur miniature mâle compensé

Soudure chaude à la masse

Température maximale d'utilisation : 200 °C



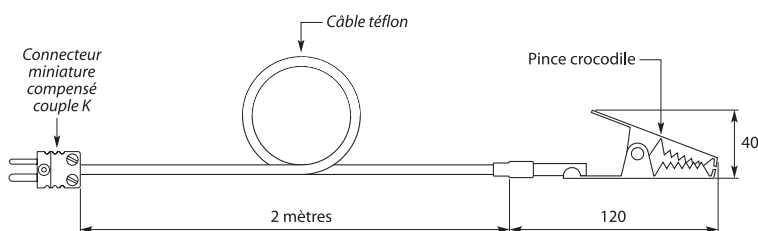
Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 107)

## SONDE THERMOCOUPLE K

## AVEC PINCE CROCODILE POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



Réf. CRO2000



Fixation : pince crocodile à ouverture maximale de 25 mm

Soudure chaude à la masse

Sortie câble téflon, longueur : 2 mètres

Terminaison connecteur miniature mâle compensé

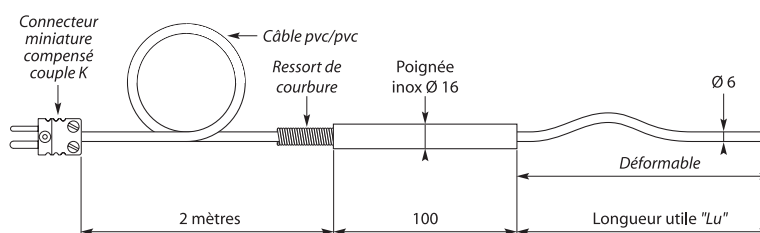
Température d'utilisation : de -20 à +250 °C





## SONDE THERMOCOUPLE K

## CHEMISÉE HAUTE TEMPÉRATURE D'IMMERSION POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



Gaine inconel 600 Ø 6 mm semi déformable  
 Poignée en inox, Ø 16 mm, longueur 100 mm  
 Sortie par câble isolé pvc/pvc, longueur 2 mètres  
 Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
 Soudure chaude isolée  
 Température maximale d'utilisation : 1000 °C

*Autre longueur sur demande*

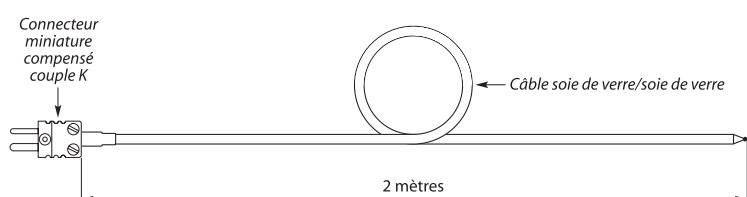
Réf. SIHT	"Lu"	
	500 mm	500
	1000 mm	1000

## SONDE THERMOCOUPLE K

## À COUPLE APPARENT



Réf. SV2000



Soudure chaude apparente  
 Câble plat monobrin Ø 0,5 mm isolé soie de verre/soie de verre,  
 longueur : 2 mètres  
 Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
 Température d'utilisation : de -20 à +400 °C



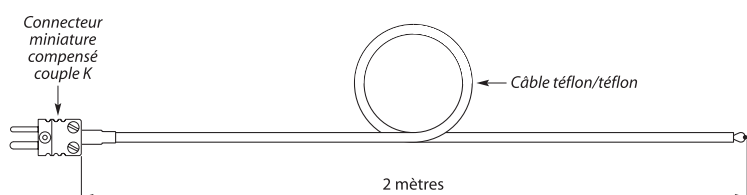
**Thermomètres  
 numériques  
 portables  
 (voir page 107)**

## SONDE THERMOCOUPLE K

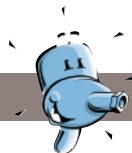
## POUR MESURE DE CONTACT



Réf. TK2000

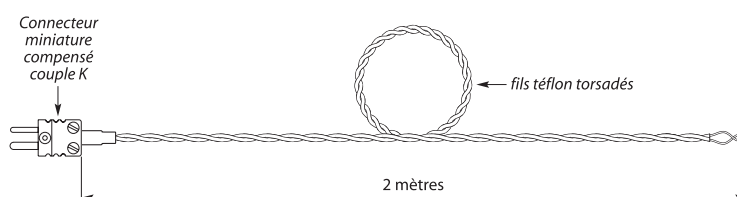


Soudure chaude apparente  
 Câble plat monobrin Ø 0,2 mm isolé téflon/téflon, longueur 2 mètres  
 Fixation par colle ou adhésif  
 Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
 Température d'utilisation : de -80 à +250 °C



## SONDE THERMOCOUPLE K

## MINIATURE POUR MESURE DE CONTACT

Réf. **SFTT2000**

Soudure chaude apparente

Câble téflon torsadé au pas de 10 mm section 0,003 mm<sup>2</sup>, 2 conducteurs Ø 0,2 mm

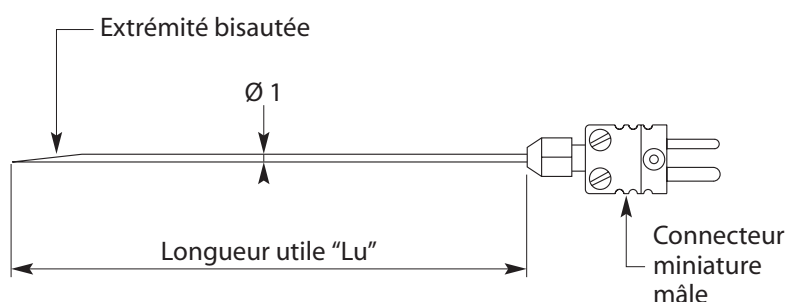
Fixation par colle ou adhésif

Terminaison connecteur miniature mâle compensé

Température d'utilisation : de -80 à +250 °C

## SONDE THERMOCOUPLE

## HYPODERMIQUE



Thermocouple K simple classe 1

Aiguille hypodermique Ø 1mm longueur 30 / 60 ou 120 mm

Terminaison connecteur miniature mâle

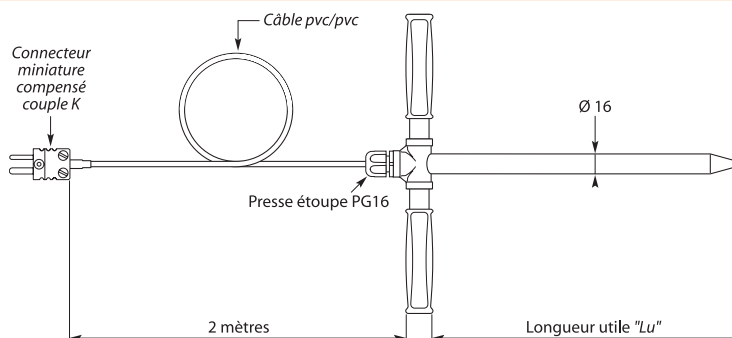
Soudure chaude à la masse

Temp : -50/200°C

Réf. <b>HYPOK</b>	"Lg"
	30
	60
	120

## SONDE THERMOCOUPLE K

## À COMPOST POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø 16 x 2 mm

Sonde : thermocouple K, classe 1

Sortie : câble pvc/pvc, longueur 2 mètres

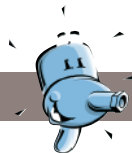
Terminaison connecteur miniature mâle compensé

Température d'utilisation : -20 à +100 °C

Soudure chaude à la masse

Réf. <b>SCK</b>	"Lu"
	1000
	1500
	2000
	2500

Autre longueur, autre câble  
ou autre diamètre sur demande

**SONDE THERMOCOUPLE K****POUR MESURE DANS LE FOURRAGE ET LE GRAIN POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE**

Lance en fibre de verre,  
Ø 8 mm, de longueur de 2 à 4 mètres

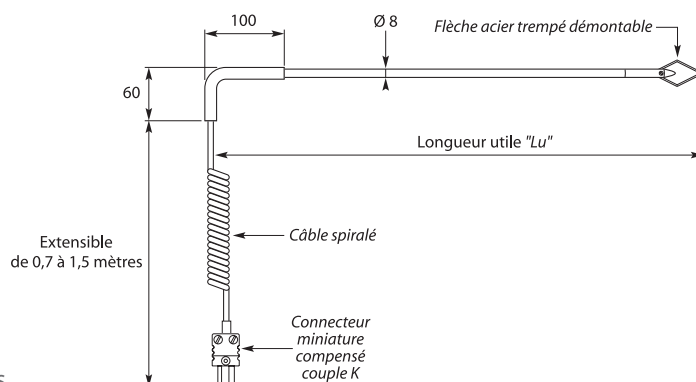
Flèche acier trempé démontable

Jonction indémontable coudée Ø 10 mm, longueur 100 x 60 mm

Température d'utilisation : -20 à +90 °C

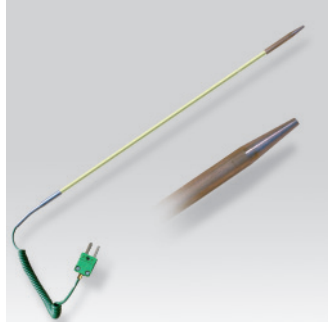
Livrée roulée (pour les longueurs de 4000 mm)  
avec un manchon en PVC pour faciliter le transport

Soudure chaude à la masse



Réf. SFO	"Lu"
2000 mm	2000
3000 mm	3000
4000 mm	4000

Autre longueur  
ou autre diamètre sur demande

**SONDE THERMOCOUPLE K****POUR MESURE DANS LE GRAIN POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE**

Lance en fibre de verre,  
Ø 8 mm, de longueur de 2 à 4 mètres

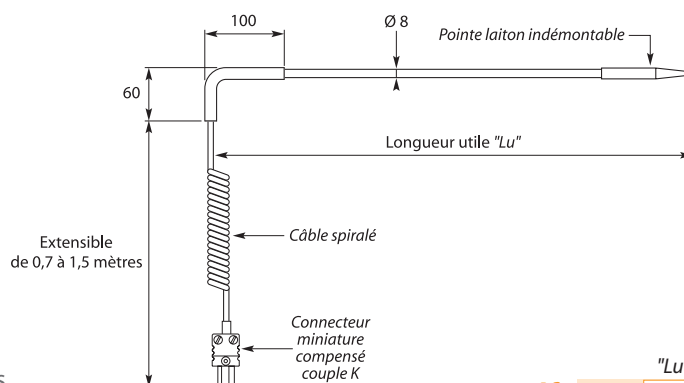
Pointe laiton indémontable

Jonction indémontable coudée Ø 10 mm, longueur 100 x 60 mm

Température d'utilisation : -20 à +90 °C

Livrée roulée (pour les longueurs de 4000 mm)  
avec un manchon en PVC pour faciliter le transport

Soudure chaude à la masse



Réf. SGR	"Lu"
2000 mm	2000
3000 mm	3000
4000 mm	4000



Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 107)

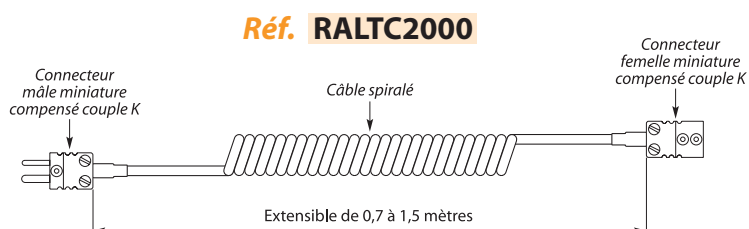
Autre longueur  
ou autre diamètre sur demande

**SONDE THERMOCOUPLE K****RALLONGE THERMOCOUPLE K À CONNECTEURS MINIATURES**

Câble PVC spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,5 mètres

Terminaison connecteurs miniatures mâle/femelle,  
compensé type K

Température d'utilisation : de -20 à +90 °C



Réf. RALTC2000

Autres rallonges,  
consultez-nous !



## ACCESSOIRE

## GRAISSE SILICONE THERMO-CONDUCTRICE



La graisse silicone thermo-conductrice isolante électrique est utilisée pour conduire la chaleur en remplissant l'espace entre les différents matériaux

Ne durcit pas, résiste à l'eau, non corrosive

Température d'utilisation : -60 à + 205 °C

Conservation : > 1 an à température inférieure à 50 °C

Solvant : trichloréthane

Réf. **GS**

Tube de 200 g	T
Seringue de 50 g	S

## COLLE SILICONE

## TRANSPARENTE - TUBE DE 90 ML



Pour l'étanchéification, le collage et les enductions

Prêt à l'emploi

Durcissant à l'humidité

Flexibilité permanente à hautes et basses températures

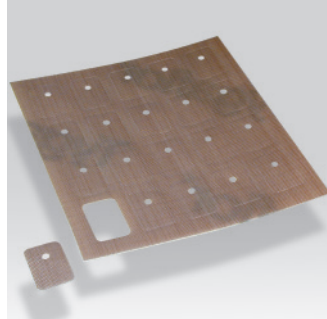
Résistant au vieillissement et aux UV

Température maximale d'utilisation : +220 °C

Réf. **CST**

## ADHÉSIF

## POUR THERMOCOUPLE DE CONTACT



*La feuille de 20 adhésifs prédécoupés*

Perforation Ø 2 mm pour passage du thermocouple

Matière : PTFE

Dimensions : 18 x 12 mm

Température d'utilisation : -50 à +250 °C

Réf. **ADHESIF-TC**

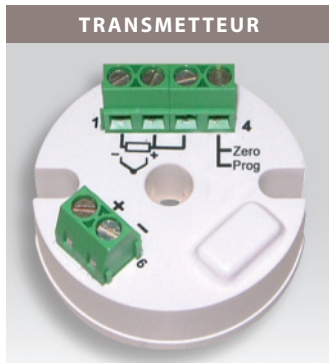


*Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 106 à 108)*



TRANSMETTEUR

PROGRAMMABLE



Version non isolée :  
**900 PRO**

Version isolée :  
**900 PROI**

Programmable  
Montage tête de sonde  
Entrée : Pt 100 & TC  
Sortie : 4-20 mA - 2 fils

Montage : tête de sonde DIN "B"

Entrée programmable: thermocouples type J, K, T, E, N, R, S, et Pt100 avec échelle programmable

Sortie 4-20 mA 2 fils

Isolation entrée sortie 1500 V AC (modèle 900 PROI)

Sortie linéarisée pour les TC et Pt100

Compensation de soudure froide pour thermocouples

Pt100 2 ou 3 fils avec linéarisation

Fenêtres de configuration (en option)

Configuration par PC via le câble RS232 ou USB

Le réglage du zéro (offset) peut être fait manuellement en faisant un pont avec un fil sur le 900 PRO

Un filtre digital peut être installé pour augmenter les performances du 50 ou 60 Hz

Alimentation : 18 à 30 Vdc

Précision : Pt100 et 0 à 50 mV ±0.15% de la PE. Thermocouples ± 0.25% de la PE ± 1°C

Influence de la température: 0.003% Echelle/°C

Environnement : -40 à + 85°C

Protection rupture de sonde : programmable en haut ou bas d'échelle

Dimensions : 900 PROI: 44 mm (Diam.) x 25 mm (H avec bornes)

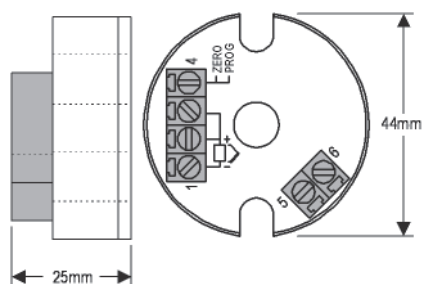
Echelles et types d'entrée

Il est possible de programmer facilement les entrées et l'échelle comme indiquée ci-dessous :

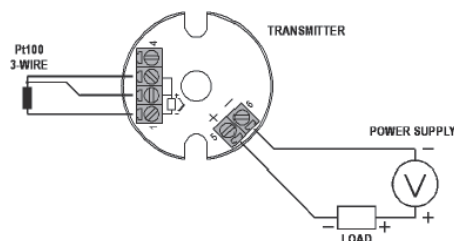
ENTRÉE	ÉCHELLE	ÉCHELLE MIN	900 PRO	900 PROI
Thermocouple K	0 à 1370 °C / 32 à 2500 °F	100 °C	●	●
Thermocouple J	0 à 760 °C / 32 à 1400 °F	100 °C	●	●
Thermocouple R	0 à 1760 °C / 32 à 3200 °F	400 °C	●	●
Thermocouple S	0 à 1760 °C / 32 à 3200 °F	400 °C	●	●
Thermocouple T	0 à 400 °C / 32 à 752 °F	100 °C	●	●
Thermocouple N	0 à 1300 °C / 32 à 2372 °F	100 °C	●	●
Thermocouple E	0 à 720 °C / 32 à 1328 °F	100 °C	●	●
Pt100	-200 à 530 °C / -392 à 986 °F	40 °C	●	●
Tension	0 à 50mV	5 mV	●	●

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE
Convertisseur	<b>900PRO</b>
Convertisseur isolé	<b>900PROI</b>
Logiciel de configuration	<b>LOGICIEL900PRO</b>

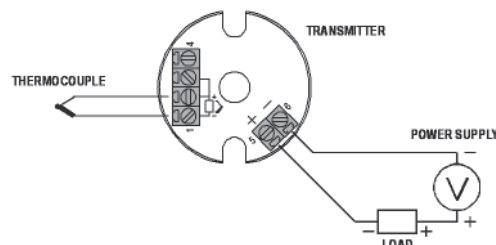
● Disponible  
- Indisponible



Câblage d'un PT100



Câblage d'un thermocouple





## TRANSMETTEUR PT100

## CONFIGURABLE

Configuration gratuite  
sur demande

## 800 Pt 100

Configurable  
Montage tête de sonde  
Entrée : Pt 100  
Sortie : 4-20 mA - 2 fils

Montage : tête de sonde DIN "B"

Entrée : Pt 100 montage 3 fils, résistance de fils max. : 15 Ω

Sortie : 4-20 mA - technique 2 fils

Etendue : 50 à 500 °C / ±10 %

Isolation : pas d'isolation galvanique

Contrôle : led rouge rupture capteur

Tension d'alimentation : 8 à 30 Vdc avec protection d'inversion de polarité

Influence de la tension d'alimentation : 0,05 % de l'étendue /V

Précision à 25 °C : ±0,1 % sur l'étendue de mesure

Défaut de linéarisation : ±0,1 % sur l'étendue de mesure

Charge max. :  $R_L (\Omega) = (V - 8)/0,027$  soit 590 Ω à 24 Vdc

Temps de réponse : 0,3 s

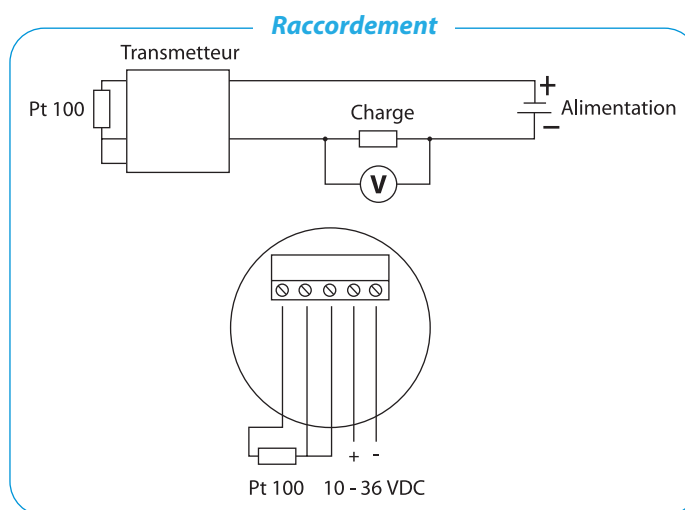
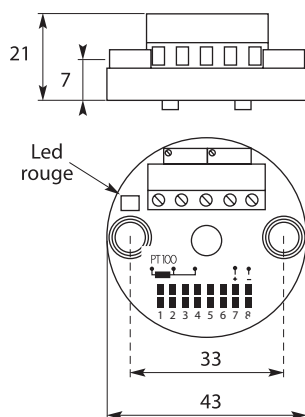
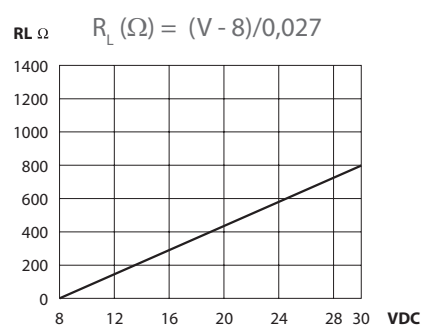
Température d'utilisation : -20... +70 °C

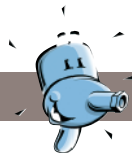
Température de stockage : -20... +80 °C

Rupture capteur : ≈ 27 mA avec visualisation par led

Etendues de mesures  
réalisables en fonction  
des ponts de soudure  
effectués sur le capotPlages de mesure  
Réf. 800PT100-

0/+50 °C	0
-50/+50 °C	1
-20/+80 °C	2
0/+100 °C	3
0/+150 °C	4
0/+200 °C	5
0/+300 °C	6
0/+500 °C	7
-50/+150 °C	8
Autre	9

Charge en fonction de la  
tension d'alimentation



## TRANSMETTEUR PT100

## PROGRAMMABLE

Programmation gratuite  
sur demande

**T120**

Montage : tête de sonde

Entrée : PT100 (EN60751/A2), NI100

Montage 2,3 ou 4 fils

Echelle programmable de -200/650°C

Etendue minimum 20°C

Sortie : Courant 2 échelles 4-20/20-4mA (technique 2 fils)

Résolution : 1 µA, max 16 bit

Protection : 30 mA

Alimentation : 5-30Vdc (par la boucle)

Temps de réponse : &lt;220ms

Précision : 0,1%

Connectique : rapide pour conducteur de 0,2 à 2,5mm<sup>2</sup>

Température d'utilisation : -40/85°C

Dimensions : Ø44 x 20 mm

Etendues de mesures  
standards autres  
programmation sur  
simple demande

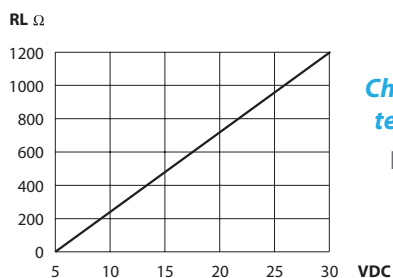
Configuration sur simple demande.

Sinon pour programmation : par Logiciel ( vendu séparément)

Réf. **T120-**

Plages de mesure

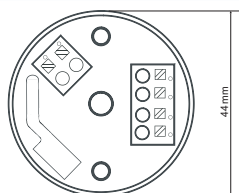
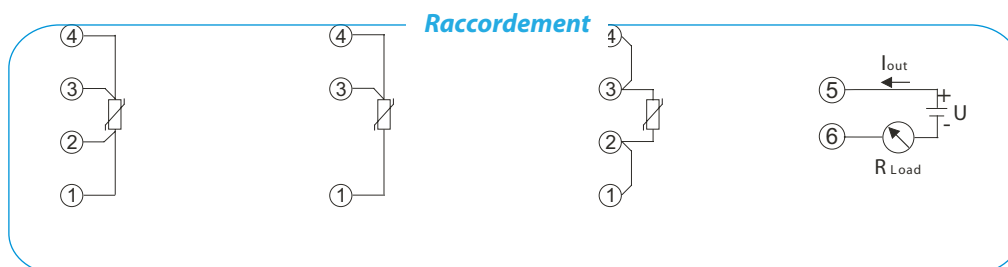
0/+50 °C	0
-50/+50 °C	1
-20/+80 °C	2
0/+100 °C	3
0/+150 °C	4
0/+200 °C	5
0/+300 °C	6
0/+500 °C	7
-50/+150 °C	8
Autre	9

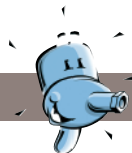


Charge en fonction de la  
tension d'alimentation

$$R_L (\Omega) = (U - 5)/0,021$$

ACCESSOIRE DE COMMUNICATION	RÉFÉRENCE
Transmetteur USB pour RS232/TTL	<b>S117P</b>
Câble de connexion S117P-T120	<b>PM002411</b>
Logiciel de programmation	<b>KT120</b>





## TRANSMETTEUR

**Réf. 940PRO**

pour tête



## TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE MINIATURE

Montage : tête de sonde miniature de forme « MA »

Entrée PT100 2 ou 3 fils

Echelle programmable de -200/650°C ou -328/1202°F

Etendue minimale : 40°C

Sortie 4-20 mA 2 fils

Fenêtres de configuration (en option)

Configuration par PC via le câble RS232 ou USB

Le réglage du zéro (offset) peut être fait manuellement en faisant un pont avec un fil sur le 940 PRO

Un filtre digital peut être installé pour augmenter les performances du 50 ou 60 Hz

Alimentation : 12 à 30 Vdc

Précision :  $\pm 0.2\%$  de la PE.

Influence de la température: 0.003% Echelle/°C

Environnement : -40 à + 85°C

Protection rupture de sonde : programmable en haut ou bas d'échelle

Dimensions : 940 PRO: 34 mm (Diam.) x 18 mm (Hauteur avec bornes)

Désignation	Références
Convertisseur	<b>940PRO</b>
Logiciel de programmation	<b>LOGICIEL 900PRO</b>

## HART PRO

**Réf. HARTPRO**

pour tête



## TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE

Utilisable avec résistance platine (RTD), thermocouple (TC), potentiomètre et tension.

Configurable avec le protocole HART.

Afficheur LCD avec rétroéclairage.

Rotation de l'afficheur sur 330° pour une lecture facile.

Transmetteur de température avec protocole HART pour la conversion de différents signaux d'entrées en signal 4 à 20 mA.

Entrées : RTD, Thermocouples (TC), Potentiomètres ( ), Tension (mV).

Technique 2 fils, sortie 4 à 20 mA.

Grande précision.

Isolation galvanique.

Capteur de température interne pour la compensation des thermocouples.

Grande plage de tension d'alimentation.

Plage de mesure configurable.

Logiciel simple d'utilisation (vendu séparément).

Afficheur LCD multi paramètres.

Alimentation : (protégé contre les inversions de polarité)

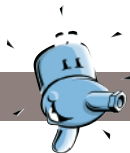
Ub=7.5V à 45 VDC (sans afficheur)

Ub=10.5V à 45 VDC (avec afficheur)



Désignation	Références
Transmetteur programmable	<b>HART PRO</b>
Kit de programmation	<b>HART TALKER</b>





## TRANSMETTEUR PT100



Sécurité Intrinsèque

**5333 D**

Programmable  
Montage tête de sonde  
Entrée : Pt 100  
Sortie : 4-20 mA - 2 fils

## PROGRAMMABLE

Montage : tête de sonde DIN "B"

Entrée : Pt 100 montage 2 à 3 fils

Sortie : 4-20 mA - technique 2 fils

Précision :  $\pm 0,1\%$ Défaut de linéarisation :  $\pm 0,1\%$ Tension d'alimentation : 8 à 36 VDC  
avec protection d'inversion de polaritéInfluence de la tension d'alimentation :  
 $\pm 0,02\%$  /V d'écart par rapport à 24 VInfluence de la résistance de ligne :  
0,5 % pour une résistance de 5  $\Omega$   
0,8 % pour une résistance de 10  $\Omega$ 

Température d'utilisation : -40... +85 °C

Température de stockage : -40... +85 °C

Influence de la température :  $\pm 0,02\%$  de la pleine échelle / °C

Réglage du zéro : potentiomètre extérieur de 50 à 50 °C

Réglage de l'étendue de mesure : potentiomètre extérieur de 50 à 800 °C

Etendue de mesure minimale : 50 °C

Sécurité : courant supérieur à 22 mA en cas de rupture du capteur

Grande immunité contre le bruit (filtre de réjection bande radio)

5 ans de garantie

Programmation gratuite  
sur demande

ATEX

Approbation EEx CENELEC

DEMKO 99 ATEX 126964

II 1 G

EEx ia IIC T1-T6

Temp amb (T1-T4) = 85 °C

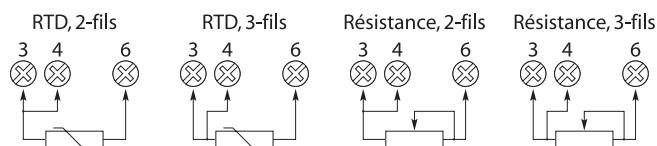
Temp amb (T5-T6) = 60 °C

Zones d'application = 0,1 ou 2

## Raccordement

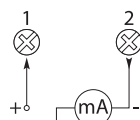
Entrée

Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000



Sortie

Installation 2-fils



## Conditions d'exploitation pour respecter les normes CEM :

Le convertisseur doit être monté dans une tête métallique reliée à la terre.

Le raccordement doit être effectué avec des câbles blindés dont les deux extrémités sont reliées à la terre.

L'alimentation utilisée doit être certifiée CEM.

Dans ces conditions l'appareil répondra aux normes NF EN 50081-1 et NF EN 50082-2 relatives à la compatibilité électromagnétique.

Egalement agréé : FM et UL.

Désignation	Références
Transmetteur programmable Pt 100	5333 D
Kit de programmation	5905 C



## TRANSMETTEUR THERMOCOUPLE

## PROGRAMMABLE

Programmation gratuite  
sur demande



Sécurité Intrinsèque

ATEX

## 5334 B3B

Programmable  
Montage tête de sonde  
Entrée : thermocouple  
Sortie : 4-20 mA - 2 fils

Montage : tête de sonde DIN "B"  
Entrée : thermocouples B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3 ou W5 (voir tableau)  
Sortie : 4-20 mA - technique 2 fils  
Programmation simple et rapide  
Compensation de soudure froide (CSF) réalisée à l'aide d'un capteur de température intégré au module  
Vérification continue des données sauvegardées  
Température d'utilisation : -40 à +85 °C  
Tension d'alimentation cc : 7,2 à 35 Vcc  
Consommation interne : 25 mW à 0,8 W  
Chute de tension : 7,2 Vcc  
Tension d'isolation, test/opération : 1,5 kVca/50 Vca  
Temps de chauffe : 5 minutes  
Rapport signal/bruit : Min. 60 dB  
Temps de réponse (programmable) : 1 à 60 s  
Vérification de l'EEPROM < 3,5 s  
Dynamique du signal d'entrée : 18 bits  
Dynamique du signal de sortie : 16 bits  
Température d'étalonnage : 20 à 28 °C  
Précision absolue  $\leq \pm 0,05$  % de l'EC  
Coefficient de température  $\leq \pm 0,01$  % de l'EC/°C  
Effet d'une variation de la tension d'alimentation < 0,005 % de l'EC/Vcc  
Vibration IEC 68-2-6 Test FC  
Humidité < 95 % HR  
Dimensions :  $\varnothing$  44 mm x 20,2 mm  
Étanchéité (boîtier/bornier) : IP68/IP00  
Poids : 50 g  
5 ans de garantie

ATEX

Approbation EEx CENELEC

DEMKO 99 ATEX 126963

II 1 G

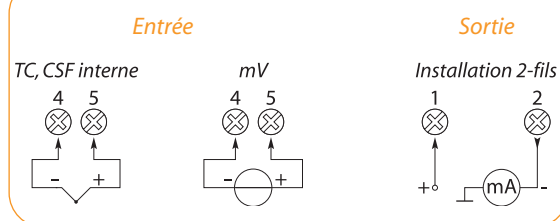
EEx ia IIC T1-T6

Temp amb (T1-T4) = 85 °C

Temp amb (T5-T6) = 60 °C

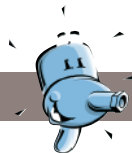
Zones d'application = 0,1 ou 2

## Raccordement



Type de couple	Temp. mini.	Temp. maxi.	Plage mini.	Précision de base	Coefficient de temp.	Norme
B	+400 °C	+1820 °C	200 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	IEC584
E	-100 °C	+1000 °C	50 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	IEC584
J	-100 °C	+1200 °C	50 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	IEC584
K	-180 °C	+1372 °C	50 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	IEC584
L	-100 °C	+900 °C	50 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	DIN 43710
N	-180 °C	+1300 °C	100 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	IEC584
R	-50 °C	+1760 °C	200 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	IEC584
S	-50 °C	+1760 °C	200 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	IEC584
T	-200 °C	+400 °C	50 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	IEC584
U	-200 °C	+600 °C	75 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	DIN 43710
W3	0 °C	+2300 °C	200 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	ASTM E988-90
W5	0 °C	+2300 °C	200 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	ASTM E988-90

Désignation	Références
Transmetteur programmable thermocouple ATEX	<b>5334 B3B</b>
Kit de programmation	<b>5905 C</b>



**TRANSMETTEUR**

**PROGRAMMABLE À ENTRÉE UNIVERSELLE AVEC PROTOCOLE HART**

**Programmation gratuite sur demande**



Sécurité Intrinsèque



**5335 A/D**

Programmable  
Montage tête de sonde  
Entrée : thermocouple  
Sortie : 4-20 mA - 2 fils

Montage : tête de sonde DIN "B"  
Entrée : Pt100, Ni100, thermocouples B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3 ou W5 (voir tableau)  
Sortie : 4-20 mA - technique 2 fils  
Programmation simple et rapide  
Compensation de ligne pour des entrées RTD et résistance avec un raccordement à 2, 3 et 4 fils  
Vérification continue des données sauvegardées  
Température d'utilisation : -40 à +85 °C  
Tension d'alimentation cc : 8,0 à 35 V  
Chute de tension : 8,0 Vcc  
Tension d'isolation, test/opération : 1,5 kVca/50 Vca  
Rapport signal/bruit : Min. 60 dB  
Dynamique du signal d'entrée : 22 bits  
Dynamique du signal de sortie : 16 bits  
Température d'étalonnage : 20 à 28 °C  
Précision absolue  $\leq \pm 0,05\%$  de l'EC  
Coefficient de température  $\leq \pm 0,005\%$  de l'EC/°C  
Vibration IEC 68-2-6 Test FC  
Humidité < 95 % HR  
Dimensions :  $\varnothing$  44 mm x 20,2 mm  
Étanchéité (boîtier/bornier) : IP68/IP00  
Poids : 50 g  
5 ans de garantie



**Approbation EEx CENELEC**

DEMKO 99 ATEX 126965



EEx ia IIC T1-T6

Temp amb (T1-T4) = 85 °C

Temp amb (T5-T6) = 60 °C

Zones d'application = 0,1 ou 2

Type de RTD	Temp. mini.	Temp. maxi.	Gamme mini.	Précision de base	Coefficient de temp.
Pt100	-200 °C	+850 °C	10 °C	$\leq \pm 0,1$ °C	$\leq \pm 0,005$ °C/°C
Ni100	-60 °C	+250 °C	10 °C	$\leq \pm 0,2$ °C	$\leq \pm 0,005$ °C/°C
R. Lin.	0 $\Omega$	7000 $\Omega$	25 $\Omega$	$\leq \pm 0,1$ $\Omega$	$\leq \pm 5$ m $\Omega$ /°C

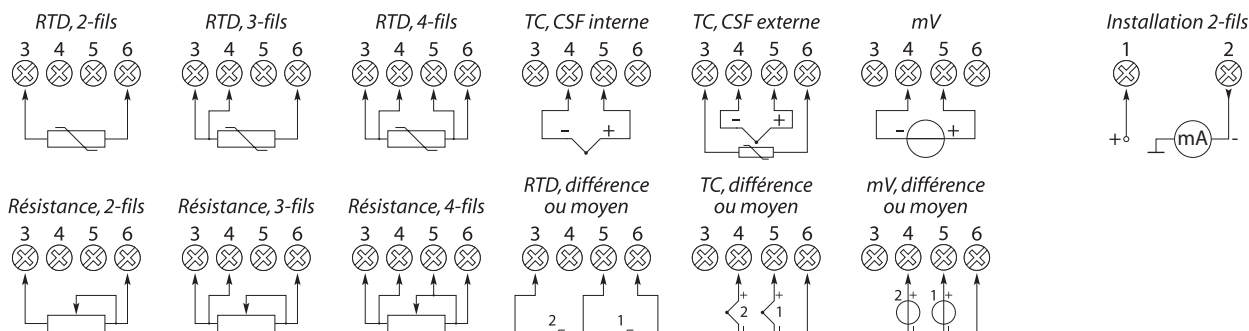
Type de couple	Temp. mini.	Temp. maxi.	Plage mini.	Précision de base	Coefficient de temp.	Norme
B	+400 °C	+1820 °C	200 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	IEC584
E	-100 °C	+1000 °C	50 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	IEC584
J	-100 °C	+1200 °C	50 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	IEC584
K	-180 °C	+1372 °C	50 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	IEC584
L	-100 °C	+900 °C	50 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	DIN 43710
N	-180 °C	+1300 °C	100 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	IEC584
R	-50 °C	+1760 °C	200 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	IEC584
S	-50 °C	+1760 °C	200 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	IEC584
T	-200 °C	+400 °C	50 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	IEC584
U	-200 °C	+600 °C	75 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	DIN 43710
W3	0 °C	+2300 °C	200 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	ASTM E988-90
W5	0 °C	+2300 °C	200 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	ASTM E988-90

Désignation	Références
Transmetteur programmable thermocouple	<b>5335 A</b>
Transmetteur programmable thermocouple ATEX Ex	<b>5335 D</b>
Kit de programmation	<b>5905 C</b>

**Raccordement**

Entrée

Sortie





## TRANSMETTEUR



Version non isolée :

**920 PRO**

Version isolée :

**920 PROI**

Programmable  
Montage rail DIN  
Entrée : Pt 100 & TC  
Sortie : 4-20 mA - 2 fils  
ou 0-10 V

## PROGRAMMABLE

## CARACTERISTIQUES

920PRO (pour rail DIN) sont en technologie 2 fils qui délivrent une isolation de 1500 V AC entre l'entrée et la sortie.

Ces appareils peuvent être programmés entièrement par l'utilisateur pour différentes applications industrielles.

Un seul modèle peut être configuré pour accepter plusieurs types de thermocouples et PT 100. Le 920PROCI accepte aussi les signaux 0 à 50 mV et 4-20 mA. La flexibilité de la configuration d'un seul modèle réunit module isolateur et conditionnement de tous les signaux.

## CONFIGURATION

La configuration est réalisée grâce au logiciel 900PRO, la liaison se fait par une interface connectée au port RS 232 ou USB du PC.

Par ce logiciel convivial l'utilisateur peut configurer le type d'entrée, l'échelle de réglage désirée et les protections de haut et bas d'échelle.

Une minime correction d'erreur peut être faite si nécessaire.

## SPECIFICATIONS

Entrées programmables: thermocouples type J, K, T, E, N, R, S, B, Pt100 RTD, 0-50 mV et 4-20 mA.

Echelle de travail programmable par l'utilisateur. Sortie 4-20 mA ou 20-4 mA 2 fils alimentés par la boucle.

Compensation de soudure froide pour thermocouples.

Logiciel de configuration 900PRO sous windows.

Configuration sur PC via une interface RS 232

Réglage du zéro (offset) ce fait à l'aide de 2 touches sur le 920PROCI.

Alimentation : 12 à 35 Vdc.

Précision : Pt100 et 0 à 50 mV  $\pm 0.15\%$  de la PE.

Thermocouples  $\pm 0.25\%$  de la PE  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

Effet de la température : 0.003% de l'amplitude maxi/ $^\circ\text{C}$ .

Environnement : -40 à +85 $^\circ\text{C}$  (-40 à 185 $^\circ\text{F}$ ).

Protection rupture de sonde : programmable en haut ou bas d'échelle

Dimensions: 920PROCI: 72 mm (H) x 78 mm (D) x 19 mm (W).

Isolation: 1500 VAC entre l'entrée de la sonde et la sortie de la boucle 4-20 mA

Choix de la fréquence secteur: 60 Hz ou 50 Hz.

## TYPE D'ENTREES ET ECHELLES

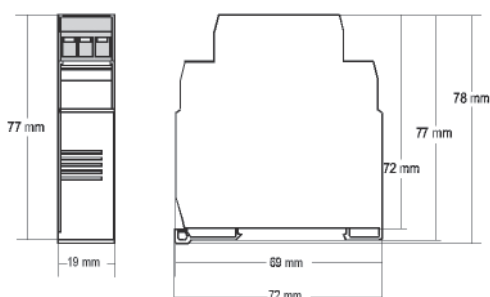
Les utilisateurs peuvent aisément configurer le type d'entrée et la plage de température comme ci-dessous.

ENTRÉE	ÉCHELLE	ETENDUE MIN	920 PROT	920 PROTI	920 PROC	920 PROCI
Thermocouple K	0 à 1370 $^\circ\text{C}$ / 32 à 2500 $^\circ\text{F}$	100 $^\circ\text{C}$	●	●	●	●
Thermocouple J	0 à 760 $^\circ\text{C}$ / 32 à 1400 $^\circ\text{F}$	100 $^\circ\text{C}$	●	●	●	●
Thermocouple R	0 à 1760 $^\circ\text{C}$ / 32 à 3200 $^\circ\text{F}$	400 $^\circ\text{C}$	●	●	●	●
Thermocouple S	0 à 1760 $^\circ\text{C}$ / 32 à 3200 $^\circ\text{F}$	400 $^\circ\text{C}$	●	●	●	●
Thermocouple T	0 à 400 $^\circ\text{C}$ / 32 à 752 $^\circ\text{F}$	100 $^\circ\text{C}$	●	●	●	●
Thermocouple N	0 à 1300 $^\circ\text{C}$ / 32 à 2372 $^\circ\text{F}$	100 $^\circ\text{C}$	●	●	●	●
Thermocouple E	0 à 720 $^\circ\text{C}$ / 32 à 1328 $^\circ\text{F}$	100 $^\circ\text{C}$	●	●	●	●
Pt100	-200 à 530 $^\circ\text{C}$ / -392 à 986 $^\circ\text{F}$	40 $^\circ\text{C}$	●	●	●	●
Tension	0 à 50mV	5 mV	●	●	●	●

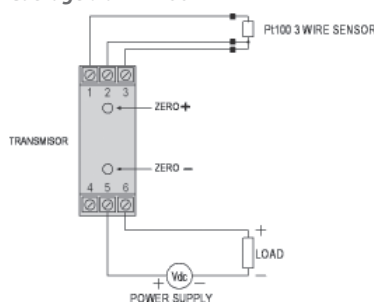
DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE SORTIE 0-10 V	RÉFÉRENCE SORTIE 4-20 MA
Convertisseur programmable version non isolée	<b>920PROT</b>	<b>920PROC</b>
Convertisseur programmable version isolée	<b>920PROTI</b>	<b>920PROCI</b>

● Disponible  
- Indisponible

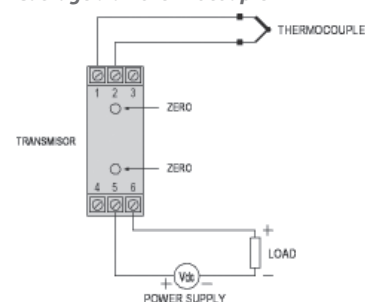
DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE
Logiciel de configuration	<b>LOGICIEL900PRO</b>



## Câblage d'un PT100



## Câblage d'un thermocouple





## TRANSMETTEUR PT100

## CONFIGURABLE

Programmation gratuite  
sur demande



## 830 Pt 100

Configurable avec  
alimentation auxiliaire  
Montage Rail DIN  
Entrée : Pt 100  
Sortie isolée : 4-20 mA

Montage : rail DIN symétrique  
ou asymétrique

Entrée : Pt 100 montage 3 fils

Sortie : 4-20 mA technique 2 fils

Précision :  $\pm 0,2\%$

Défaut de linéarisation : 0,1 %  
de l'étendue de la mesure

Tension d'alimentation : 12 à 36 VDC ou 230 VAC

Température d'utilisation :  $-20 \dots +70\text{ }^\circ\text{C}$

Température de stockage :  $-20 \dots +70\text{ }^\circ\text{C}$

Influence de la température :

sur le zéro : 0,01 % /  $^\circ\text{C}$

sur le gain : 0,01 % /  $^\circ\text{C}$

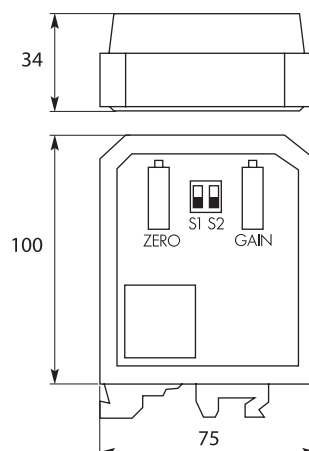
Réglage du zéro : potentiomètre extérieur de  $-100$  à  $100\text{ }^\circ\text{C}$

Réglage de l'étendue de mesure : potentiomètre  
extérieur de  $50$  à  $700\text{ }^\circ\text{C}$

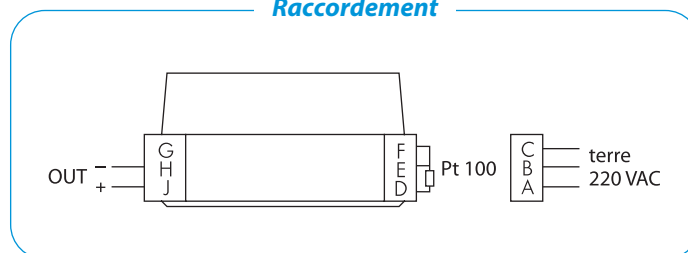
Etendue de mesure minimale :  $50\text{ }^\circ\text{C}$

Grande immunité contre le bruit

2 ans de garantie



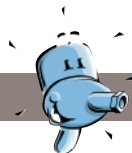
## Raccordement



ZERO	Gain avec S1 et S2 ON		Gain sans S1 et S2 OFF		Gain sans S1 OFF et S2 ON	
	MINI	MAX	MINI	MAX	MINI	MAX
-100	-70	-30	-	-	-	-
-50	0	200	90	210	-25	20
0	50	250	145	300	35	70
50	200	300	185	600	-	-
100	-	-	440	900	-	-

Réf. 830Pt 100  -   
"MINI" "MAX"

Plage



## TRANSMETTEUR

## TRANSMETTEUR PROGRAMMABLE UNIVERSEL

Programmation gratuite  
sur demande

**Z109REG2**

Montage : rail din

Entrée : - PT100,PT500,PT1000,NI1000,KTY81, KTY84, NTC

montage 3, 4 fils

Echelle programmable de -200/600°C

Résolution 0,1°C

- Thermocouple J-K-R-S-T-E-B-N

Résolution 2,5µV

- Tension (mV,V)

Bipolaire de 75mV à 20V

Résolution 15bits + Signe

- Courant (mA) : Jusqu'à 20mA

- Résolution µA

- Potentiomètre 500ohms..10k ohms

- Rhéostat 500ohms..25k ohms

- Strobe : en remplacement d'un contact d'alarme

Sortie : - Tension 4 échelles 0..1, 0..5, 0..10, 2..10V

- Courant 2 échelles 0/4..20mA (active/passive)

- Relais : NC contact relais, NO en cas d'alarme

Alimentation : Z109REG2 : 9...40 Vdc ; 19...28 Vac : 50..60 Hz

Z109REG2-H : 85...265 Vac/dc

Consommation : 2,5W max

Précision : 0,1%

Linéarité : 0,05% / 0,4%

Isolation galvanique : 3.75kVca

Indicateurs d'états : ALIMENTATION / ERREUR / ALARME

Temps de réponse : 35ms (11bits) 140ms (16bits)

Connectique : accepte des conducteurs de 2.5 mm<sup>2</sup> maximum

Température d'utilisation : -10/60°C

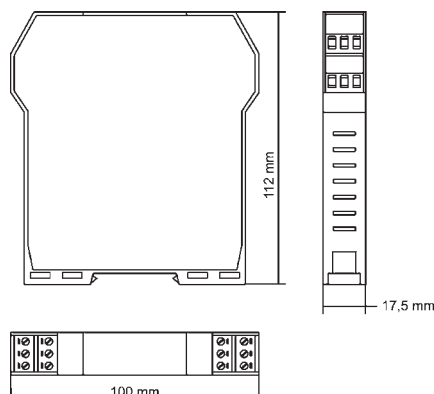
Dimensions : 17.5X100X112 mm

Configuration sur simple demande.

Programmation : par switch ou par Logiciel Z-SETUP2 + câble RS232 (vendu séparément)

**Réf. Z109REG2** 9...40 Vdc ; 19...28 Vac

**Réf. Z109REG2-H** 85...265 Vac/dc

**Réglage par switch**



## ALIMENTATION



## DE BOUCLE

Montage : rail DIN symétrique ou asymétrique  
 Sortie : 24 V - 30 mA par voies  
 Stabilité :  $\pm 5\%$   
 Tension d'alimentation : 220 V (110 V sur demande)  
 Température d'utilisation :  $-20 \dots +70\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Température de stockage :  $-20 \dots +70\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 2 ans de garantie

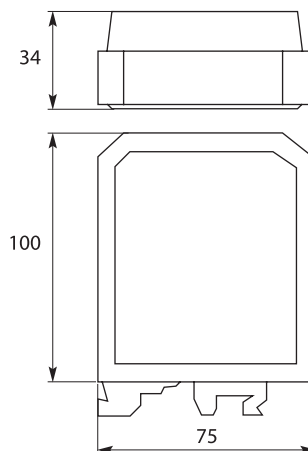
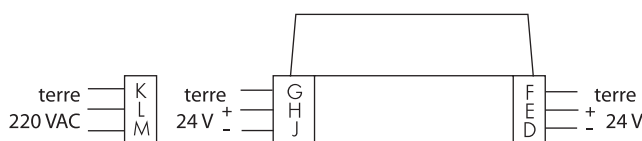
**730 AL1**

Alimentation stabilisée  
 Montage Rail DIN  
 Sortie : 1 x 24 V  
 30 mA Maxi

**730 AL2**

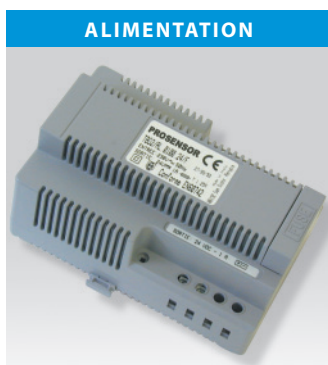
Alimentation stabilisée  
 Montage Rail DIN  
 Sorties : 2 x 24 V isolées  
 30 mA Maxi par voie

## Raccordement



DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE
Alimentation stabilisée sortie 1 x 24 V	<b>730 AL1</b>
Alimentation stabilisée sortie 2 x 24 V isolées	<b>730 AL2</b>

## ALIMENTATION



## RAIL DIN OU SUR CHÂSSIS

Montage : rail DIN ou sur châssis  
 Boîtier plastique  
 Classe d'isolation : II  
 Degré de protection : IP 20  
 Norme En 60742  
 Fusible de protection contre les courts-circuits et les surcharges  
 Tension d'entrée : 230 VAC  
 Tension de sortie : 24 VDC  
 Puissance : 12 W  
 Intensité : 500 mA  
 Dimensions (mm) : (L) 140 x (l) 93 x (h) 66,5

**ALIM 500 mA**

Montage Rail DIN  
 Sortie : 24 VDC  
 500 mA Maxi

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE
Alimentation rail DIN ou sur châssis sortie 24 VDC	<b>ALIM 500 mA</b>





# Résistances chauffantes & régulation



Résistances blindées



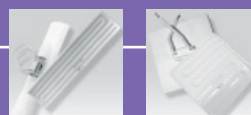
130  
à  
132

Batteries de chauffe



134

Emetteurs céramique infrarouge



133

Colliers chauffants



135

Cartouches chauffantes



136  
à  
141

Thermoplongeurs



142  
à  
144

Ceintures, câbles et rubans chauffants



145  
à  
149

Thermostats, aquastats et airstats

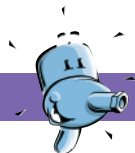


150  
à  
152

Régulateurs



155  
à  
157



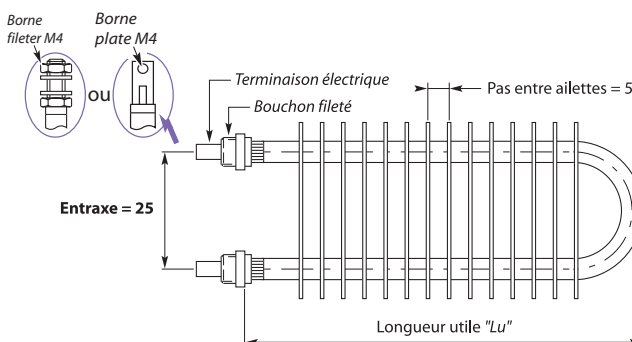
RÉSISTANCE

BLINDÉE À AILETTES

CHAUFFAGE DES GAZ



Gamme économique standard jusqu'à 60 °C maximum en conditions normales, 100 °C en convection forcée



Tube acier inox AISI 321, Ø 8 mm  
 Ailettes de dissipation 25 x 50 mm en acier zingué  
 Tension d'alimentation : 230 VAC  
 Fixation par bouchon fileté M12 x 1,25 en acier zingué, longueur du filet : 8 mm

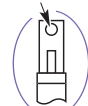
Gamme basse charge :

Essentiellement utilisée pour le chauffage d'armoires électriques  
 Température maximum d'utilisation : 60 °C en convection naturelle, au-delà en convection forcée  
 Isolez thermiquement les bornes de connexion pour une utilisation supérieure ou égale à 125 °C  
 Pas entre ailettes "P" = 5 mm, entraxe "E" = 25 mm  
 Raccordement électrique : par bornes plates (livrées avec vis M4)

Gammes moyenne charge et haute charge :

Essentiellement utilisées pour l'air conditionné  
 Température maximum d'utilisation : 100 °C avec Vair = 2 m/s  
 Travaillez en ventilation forcée pour atteindre des températures supérieures à 100 °C avec Vair = 6 m/s avec le modèle **MHC1334**  
 Pas entre ailettes = 6,6 mm, entraxe = 25 mm  
 Raccordement électrique : par bornes filetées M4

Borne plate M4



Borne fileter M4



Gamme	"Lu" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Références
Basse charge	200	100	1,2	RBA/BC100
	200	150	1,8	RBA/BC150
	200	200	2,5	RBA/BC200
Moyenne charge & Haute charge	270	750	6,6	RBA/MHC750
	370	1000	6,2	RBA/MHC1000/6,2
	500	1500	6,7	RBA/MHC1500
	640	2000	6,8	RBA/MHC2000
Haute charge	340	1000	6,7	RBA/MHC1000/6,7
	340	1334	9,1	RBA/MHC1334

APPLICATIONS

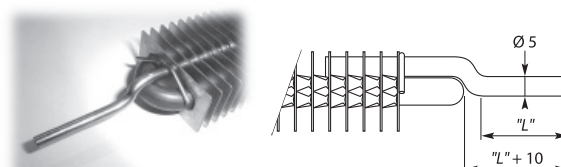
- Air conditionné
- Fours et étuves
- Installations de séchage
- Chauffage d'armoires et coffrets électriques...

OPTIONS

- Autre matière (tout inox)
- Autre gamme dimensionnelle (longueur : gaine + ailettes, diamètre)
- Autre gamme électrique (puissance, tension)
- Autre terminaison électrique
- Autre forme (gaine + ailettes : rondes, spiralées...) suivant plan

ACCESSOIRES

- Fixation par pivot soudé
- Permet d'éviter l'emploi de soudure et tout risque de rupture et d'oxydation
  - Montage intégré lors de la réalisation de l'élément chauffant (à préciser à la commande)



Réf. PIVOT - [ ] / [ ] "L"

Référence de la résistance	40 mm	50 mm	60 mm
	4	5	6

Éléments à ailettes envoiées  
**Consultez-nous !**





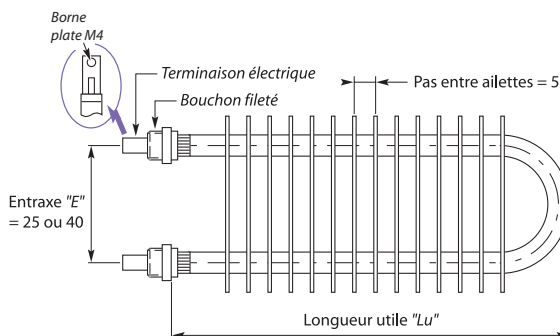
RÉSISTANCE

BLINDÉE À AILETTES

CHAUFFAGE DES GAZ



Gamme standard pour utilisation en température d'ambiance élevée, 200 °C en convection forcée à 2 m/s



Gamme "Entraxe 25":

- Tube acier inox AISI 321, Ø 8 mm
- Tension d'alimentation 230 VAC
- Ailettes de dissipation 25 x 50 mm en acier zingué
- Dimensions : pas entre ailettes "P" = 5 mm, entraxe "E" = 25 mm
- Fixation par bouchon fileté M12 x 1,25 en acier zingué, longueur du filet 8 mm
- Raccordement électrique par bornes plates (livré avec vis M4)

Gamme "Entraxe 40":

- Tube acier inox AISI 321, Ø 10 mm
- Tension d'alimentation 230 VAC
- Ailettes de dissipation 40 x 70 mm en acier zingué
- Dimensions : pas entre ailettes "P" = 5.5 mm, entraxe "E" = 40 mm
- Fixation par bouchon fileté M14 x 1.25 en acier zingué, longueur du filet 11 mm
- Raccordement électrique par bornes plates (livré avec vis M4)
- Adaptable uniquement avec pivot de fixation de longueur 60 mm

APPLICATIONS

- Air conditionné
- Fours et étuves
- Installations de séchage
- Chauffage d'armoires et coffrets électriques...

OPTIONS

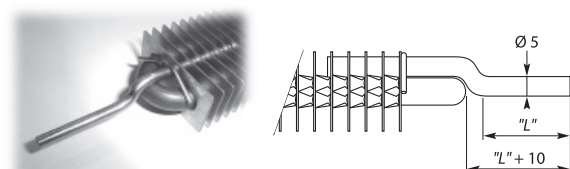
- Autre matière (tout inox)
- Autre gamme dimensionnelle (longueur : gaine + ailettes, diamètre)
- Autre gamme électrique (puissance, tension)
- Autre terminaison électrique
- Autre forme (gaine + ailettes : rondes, spiralées...) suivant plan

ACCESSOIRES

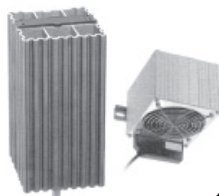
Fixation par pivot soudé

- Permet d'éviter l'emploi de soudure et tout risque de rupture et d'oxydation
- Montage intégré lors de la réalisation de l'élément chauffant (à préciser à la commande)

"E" (mm)	"Lu" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm²)	Références
25	260	500	4,5	RBA/E25-500
	300	600	4,6	RBA/E25-600
	370	750	4,6	RBA/E25-750
	430	850	4,4	RBA/E25-850
	500	1000	4,4	RBA/E25-1000
	620	1250	4,3	RBA/E25-1250
	740	1500	4,3	RBA/E25-1500
	970	2000	4,3	RBA/E25-2000
	1180	2500	4,4	RBA/E25-2500
40	325	1000	5,5	RBA/E40-1000
	470	1500	5,7	RBA/E40-1500
	620	2000	5,5	RBA/E40-2000
	760	2500	5,6	RBA/E40-2500
	910	3000	5,5	RBA/E40-3000
	1055	3500	5,6	RBA/E40-3500
	1180	4000	5,6	RBA/E40-4000



Éléments chauffants pour armoires de distribution et manœuvre  
**Consultez-nous !**



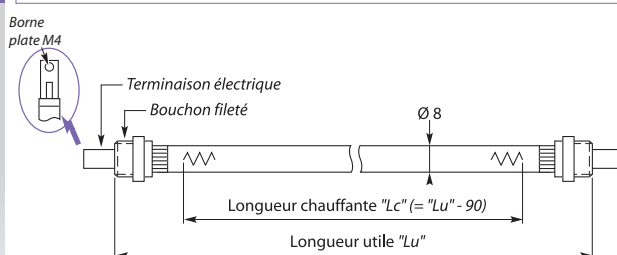
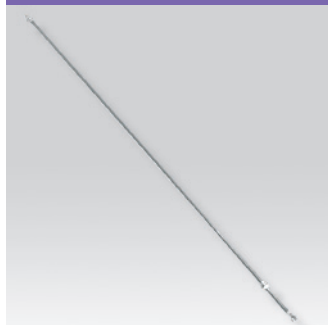
Réf. PIVOT	"L"
40 mm	4
50 mm	5
60 mm	6



## RÉSISTANCE

## BLINDÉE DROITE

## FOURS ET ÉTUVES



Gaine de protection inox 321 Ø 8 mm  
Fixation par bouchon fileté M12 x 1,25  
Raccordement électrique par bornes plates

*Différents formages  
suivant plan sur demande !*

**Consultez-nous !**



*Chauffage de moules,  
pièces métalliques  
par conduction*

**Pièces surmoulées aluminium  
ou bronze sur demande !**



"Lu" (mm)	"Lc" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Références
762	672	500	3	<b>RB500</b>
1092	1002	750	3,1	<b>RB750</b>
1422	1332	1000	3,1	<b>RB1000</b>
2092	2002	1500	3	<b>RB1500</b>

## APPLICATIONS

- Fours, étuves, ...
- Installations de séchage, ...

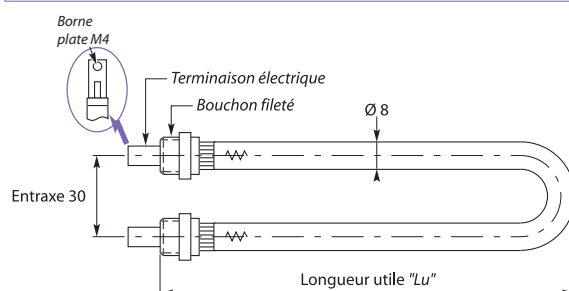
## OPTIONS

- Autre matière
- Autre gamme dimensionnelle (longueur, diamètre)
- Autre gamme électrique (puissance, tension)
- Autre terminaison électrique
- Autre forme suivant plan
- Raccordement électrique sur une même extrémité
- Double isolement afin de minimiser les courants de fuite vers la masse
- Chauffage différencié (charge spécifique variable sur la longueur chauffante)

## RÉSISTANCE

## BLINDÉE ÉPINGLE

## FOURS ET ÉTUVES



Gaine de protection inox 321 Ø 8 mm  
Entraxe 30 mm  
Fixation par bouchon fileté M12 x 1,25  
Raccordement électrique par bornes plates  
Tension normalisé 230 V

## APPLICATIONS

- Fours, étuves, ...
- Air conditionné
- Installations de séchage
- Séchage industriel textile

## OPTIONS

- Autre matière
- Autre gamme dimensionnelle (longueur, diamètre)
- Autre gamme électrique (puissance, tension)
- Autre terminaison électrique
- Autre forme suivant plan
- Raccordement électrique sur une même extrémité
- Double isolement afin de minimiser les courants de fuite vers la masse
- Chauffage différencié (charge spécifique variable sur la longueur chauffante)

## Précautions

*à tenir afin d'assurer un  
fonctionnement correct de l'élément*

- Vitesse minimale de l'air : 6 m/sec
- Raccords M13 x 1,25 en acier zingué
- Raccordement électrique par bornes plates (livrées avec vis M4)
- Température de l'air : 40 °C

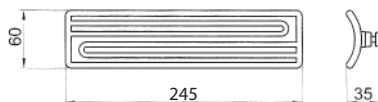
"Lu" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Références
377	500	3	<b>U500</b>
542	750	3,1	<b>U750</b>
707	1000	3,1	<b>U1000</b>
1042	1500	3,1	<b>U1500</b>
1377	2000	3,1	<b>U2000</b>



## ÉMETTEURS CÉRAMIQUE

## D'INFRAROUGES

## ONDE MOYENNE

**Emetteurs rectangulaires courbes 245 x 60 mm****Emetteurs rectangulaires courbes 122 x 60 mm**

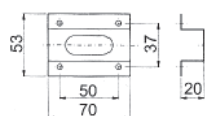
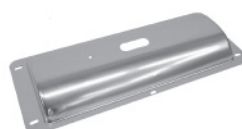
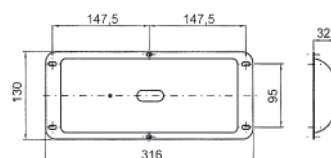
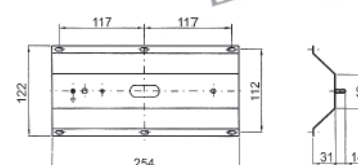
Réf. ECI	Puissance
200 W	200
250 W	250
250 W avec thermocouple K	250 K
300 W	300
400 W	400
400 W avec thermocouple K	400 K
500 W	500
500 W avec thermocouple K	500 K
650 W	650
750 W	750
750 W avec thermocouple K	750 K
1000 W	1000
1000 W avec thermocouple K	1000 K

Réf. ECI	Puissance
200 W	200
250 W	250
250 W avec thermocouple K	250 K
300 W	300
400 W	400
400 W avec thermocouple K	400 K
500 W	500
500 W avec thermocouple K	500 K
650 W	650
750 W	750
750 W avec thermocouple K	750 K
1000 W	1000
1000 W avec thermocouple K	1000 K

Réf. ECI	Puissance
125 W	125
200 W	200
325 W	325
400 W	400
500 W	500

Réf. ECI	Puissance
125 W	125
200 W	200
325 W	325
400 W	400
500 W	500

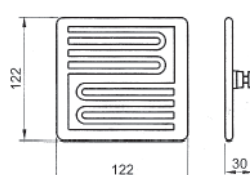
## ACCESSOIRES

**Support**Réf. **ECI/S****Ecran**Réf. **ECI/E****Ecran avec prise de terre**Réf. **ECI/ET**

## ÉMETTEURS CÉRAMIQUE

## D'INFRAROUGES

## ONDE MOYENNE

**Emetteurs carrés plats 122 x 122 mm**

Réf. ECI	Puissance
250 W	250
400 W	400
650 W	650

250 W	250
400 W	400
650 W	650

**Emetteurs carrés plats 60 x 60 mm**

Réf. ECI	Puissance
125 W	125
200 W	200

125 W	125
200 W	200

## AMPOULES CÉRAMIQUE

## D'INFRAROUGES

## ONDE MOYENNE



Réf. AMPI	Puissance
60 W	60
100 W	100
150 W	150
250 W	250

60 W	60	Dim.: Ø 80 x 110 mm
100 W	100	Dim.: Ø 80 x 110 mm
150 W	150	Dim.: Ø 95 x 140 mm
250 W	250	Dim.: Ø 95 x 140 mm

## Accessoires

**Douille céramique**Réf. **AMPI/DOUILLE****Réflecteur**Réf. **AMPI/REF/216**



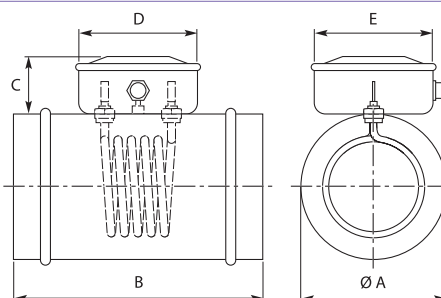
**BATTERIE DE CHAUFFE**

**POUR GAINE DE VENTILATION**

**CHAUFFAGE DES GAZ**



**Monophasé**



Cadre en acier galvanisé  
 Élément chauffant en acier inox 321, Ø 6,4 mm  
 Comporte un thermostat de sécurité à 85 °C  
 Boîtier de connexion IP 44 en acier revêtu époxy

**OPTIONS**

- Autre gamme dimensionnelle
- Autre gamme électrique (puissance, tension)
- Température maximale admissible plus importante par changement de thermostat
- Conduits cylindriques et résistances commercialisables individuellement **Consultez-nous !**

Puissance (W)		Dimensions (mm)					Références
Mini	Maxi	Ø A	B	C	D	E	
	500	80	200	49	105	105	<b>BC/I-80-500</b>
	500	100	200	49	105	105	<b>BC/I-100-500</b>
	800	100	200	49	105	105	<b>BC/I-100-800</b>
	750	125	250	49	105	105	<b>BC/I-125-750</b>
500	1000	125	300	83	206	156	<b>BC/I-125-1000</b>
	900	160	250	49	105	105	<b>BC/I-160-900</b>
600	1200	160	300	83	206	156	<b>BC/I-160-1200</b>
	1700	200	250	49	105	105	<b>BC/I-200-1700</b>
1125	2250	200	300	83	206	156	<b>BC/I-200-2250</b>

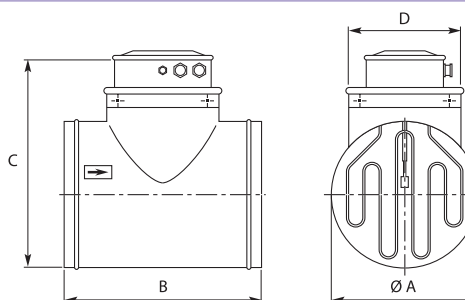
**BATTERIE DE CHAUFFE**

**POUR GAINE DE VENTILATION**

**CHAUFFAGE DES GAZ**



**Triphasé**



Cadre en acier galvanisé  
 Élément chauffant en acier inox 321, Ø 6,4 mm  
 Comporte un thermostat de sécurité à 85 °C  
 Boîtier de connexion IP 44 en acier revêtu époxy

**OPTIONS**

- Autre gamme dimensionnelle
- Autre gamme électrique (puissance, tension)
- Température maximale admissible plus importante par changement de thermostat
- Conduits cylindriques et résistances commercialisables individuellement **Consultez-nous !**

Puissance (W)		Dimensions (mm)				Nb de résistances	Références
Mini	Maxi	Ø A	B	C	D		
250	1500	160	340	260	160	6	<b>BC/III-160-1500</b>
500	3000	200	390	300	200	6	<b>BC/III-200-3000</b>
750	4500	250	440	350	250	6	<b>BC/III-250-4500</b>
2000	6000	315	490	415	315	3	<b>BC/III-315-6000</b>
1500	9000	315	490	415	315	6	<b>BC/III-315-9000</b>
1500	9000	355	490	455	355	6	<b>BC/III-355-9000</b>
4000	12000	355	490	455	355	3	<b>BC/III-355-12000</b>
2500	15000	400	600	500	315	6	<b>BC/III-400-15000</b>



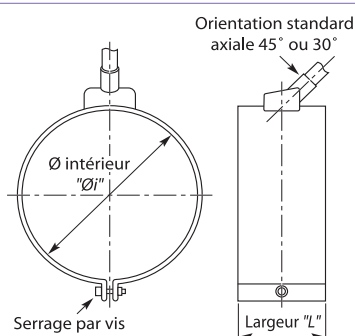
**Aérothermes, convecteurs industriels et autres types de batterie sur demande !**



## COLLIER CHAUFFANT



## MICA ÉTANCHE



## INDUSTRIE PLASTIQUE

## OPTIONS

- Autre gamme dimensionnelle (diamètre, largeur, longueur de sortie et orientation du câble)
- Autre gamme électrique (puissance, tension)
- Autre terminaison électrique
- Autre type de serrage

## APPLICATIONS

- Transformation des plastiques, bakélites, époxy, polyester, caoutchouc
- Moules chauds, ...

Enveloppe étanche, en laiton : jusqu'à 375°C

Sortie axiale à 45° ou 30°, du câble isolé soie de verre sous tresse acier flexible de longueur 400mm

Serrage par vis.

Références standard :

Øi	L	P en Watts	Référence	Øi	L	P en Watts	Référence
5	20	80	CME-L/D25L20/80	45	20	125	CME-L/D45L20/125
25	25	100	CME-L/D25L25/100	45	25	175	CME-L/D45L25/175
25	30	50	CME-L/D25L30/50	45	30	200	CME-L/D45L30/200
25	30	100	CME-L/D25L30/100	45	35	200	CME-L/D45L35/200
25	35	110	CME-L/D25L35/110	45	40	250	CME-L/D45L40/250
25	40	125	CME-L/D25L40/125	45	40	350	CME-L/D45L40/350
25	45	150	CME-L/D25L45/150	45	45	275	CME-L/D45L45/275
25	50	200	CME-L/D25L50/250	45	50	350	CME-L/D45L50/350
30	20	100	CME-L/D30L20/100	45	60	425	CME-L/D45L60/425
30	25	125	CME-L/D30L25/125	50	20	125	CME-L/D50L20/125
30	30	50	CME-L/D30L30/50	50	25	150	CME-L/D50L25/150
30	30	100	CME-L/D30L30/100	50	30	200	CME-L/D50L30/200
30	35	125	CME-L/D30L35/125	50	35	250	CME-L/D50L35/250
30	40	150	CME-L/D30L40/150	50	40	300	CME-L/D50L40/300
30	45	185	CME-L/D30L45/185	50	45	325	CME-L/D50L45/325
30	50	200	CME-L/D30L50/200	50	50	350	CME-L/D50L50/350
35	20	110	CME-L/D35L20/110	55	30	200	CME-L/D55L30/200
35	25	130	CME-L/D35L25/130	55	40	275	CME-L/D55L40/275
35	30	130	CME-L/D35L30/130	55	45	275	CME-L/D55L45/275
35	35	150	CME-L/D35L35/150	55	50	350	CME-L/D55L50/350
35	40	175	CME-L/D35L40/175	60	30	225	CME-L/D60L30/225
35	45	250	CME-L/D35L45/250	60	30	275	CME-L/D60L30/275
35	50	275	CME-L/D35L50/275	60	45	300	CME-L/D60L45/300
35	60	300	CME-L/D35L60/300	65	30	220	CME-L/D65L30/220
40	20	100	CME-L/D40L20/100	65	60	525	CME-L/D65L60/525
40	25	140	CME-L/D40L25/140	70	45	375	CME-L/D70L45/375
40	30	150	CME-L/D40L30/150	75	30	250	CME-L/D75L30/250
40	35	175	CME-L/D40L35/175	75	35	300	CME-L/D75L35/300
40	40	250	CME-L/D40L40/250	75	50	500	CME-L/D75L50/500
40	45	225	CME-L/D40L45/225	80	30	500	CME-L/D80L40/500
40	50	250	CME-L/D40L50/250	80	45	500	CME-L/D80L45/500
43	50	330	CME-L/D43L50/330	90	35	400	CME-L/D90L35/400

Collier chauffant  
à isolement céramique

Consultez-nous !



Autres dimensions sur demande !

## ACCESSOIRES

## POUR COLLIER CHAUFFANT



Connecteur  
bakélite  
droit 10 A

Réf. : A-CB



Connecteur  
aluminium  
droit 25 A

Réf. : A-CAD



Connecteur  
aluminium  
coudé 25 A

Réf. : A-CAC



RÉSISTANCES CHAUFFANTES & RÉGULATION

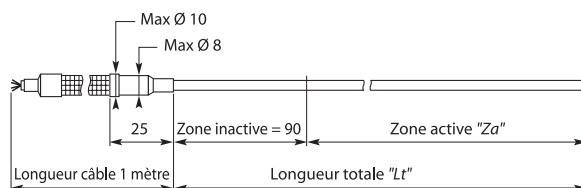
CARTOUCHE CHAUFFANTE

FORMABLE À FROID

INDUSTRIE PLASTIQUE



Droite standard



Cartouche chauffante formable à froid

Gaine de protection inox, sections 3 x 3 mm, 2,2 x 4,2 mm ou 5 x 7 mm

Zone inactive = 90

Sortie fils (2 conducteurs + terre) isolée soie de verre, protégée sous :

- gaine isolante soie de verre siliconée (pour sections 3 x 3 mm et 2,2 x 4,2 mm)

- tresse acier (pour section 5 x 7 mm)

Tension d'alimentation 230 V

APPLICATIONS

- Industrie plastique, bakélites, ...

OPTIONS

- Retour à la masse suivant modèle

- Autres sections sur demande : Ø 3 mm, Ø 4 mm, 6 x 6 mm, etc..., nous consulter

- Formage et cintrage réalisables suivant plan

- Modèles avec thermocouple incorporé sur demande

Section 3 x 3 mm

Zone active "Za" (mm)	Puissance (W)	Références
110	175	CCSD-Z110P175-3X3
150	175	CCSD-Z150P175-3X3
210	225	CCSD-Z210P225-3X3
260	250	CCSD-Z260P250-3X3
300	215	CCSD-Z300P215-3X3
310	300	CCSD-Z310P300-3X3
360	350	CCSD-Z360P350-3X3
410	400	CCSD-Z410P400-3X3
450	325	CCSD-Z450P325-3X3
510	500	CCSD-Z510P500-3X3
560	400	CCSD-Z560P400-3X3
610	500	CCSD-Z610P500-3X3
650	470	CCSD-Z650P470-3X3
710	600	CCSD-Z710P600-3X3
810	700	CCSD-Z810P700-3X3
850	610	CCSD-Z850P610-3X3
910	800	CCSD-Z910P800-3X3
1050	630	CCSD-Z1050P630-3X3
1110	900	CCSD-Z1110P900-3X3
410	750	CCSD-Z1410P750-3X3
1710	1100	CCSD-Z1710P1100-3X3
1910	1400	CCSD-Z1910P1400-3X3

Section 2,2 x 4,2 mm

Zone active "Za" (mm)	Puissance (W)	Références
110	175	CCSD-Z110P175-2,2X4,2
160	190	CCSD-Z160P190-2,2X4,2
240	200	CCSD-Z240P200-2,2X4,2
290	225	CCSD-Z290P225-2,2X4,2
340	250	CCSD-Z340P250-2,2X4,2
390	300	CCSD-Z390P300-2,2X4,2
470	350	CCSD-Z470P350-2,2X4,2
540	400	CCSD-Z540P400-2,2X4,2
610	450	CCSD-Z610P450-2,2X4,2
660	550	CCSD-Z660P550-2,2X4,2
770	625	CCSD-Z770P625-2,2X4,2
860	675	CCSD-Z860P675-2,2X4,2
1110	800	CCSD-Z1110P800-2,2X4,2
1310	950	CCSD-Z1310P950-2,2X4,2
1510	1100	CCSD-Z1510P1100-2,2X4,2
1710	1200	CCSD-Z1710P1200-2,2X4,2
1910	1300	CCSD-Z1910P1300-2,2X4,2
2160	1400	CCSD-Z2160P1400-2,2X4,2

Section 5 x 7 mm

Zone active "Za" (mm)	Puissance (W)	Références
120	200	CCSD-Z120P200-5X7
160	250	CCSD-Z160P250-5X7
210	300	CCSD-Z210P300-5X7
310	400	CCSD-Z310P400-5X7
410	500	CCSD-Z410P500-5X7
510	600	CCSD-Z510P600-5X7
610	650	CCSD-Z610P650-5X7
710	750	CCSD-Z710P750-5X7
810	850	CCSD-Z810P850-5X7
910	950	CCSD-Z910P950-5X7
1160	1100	CCSD-Z1160P1100-5X7
1410	1250	CCSD-Z1410P1250-5X7
1660	1600	CCSD-Z1660P1600-5X7
1910	1750	CCSD-Z1910P1750-5X7
2410	1850	CCSD-Z2410P1850-5X7
2910	2000	CCSD-Z2910P2000-5X7
3410	2500	CCSD-Z3410P2500-5X7



Régulateurs (voir pages 155 à 157)

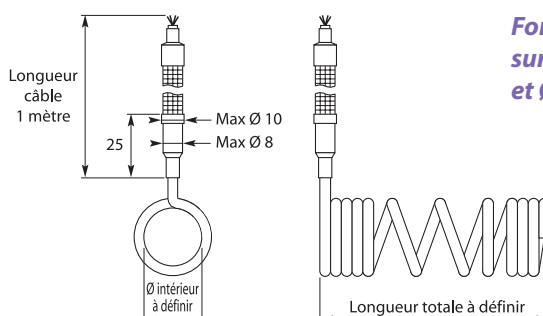
CARTOUCHE CHAUFFANTE

SPIRALÉE

INDUSTRIE PLASTIQUE



Préformée



Formages et cintrages sur demande, longueur totale et Ø intérieur à définir

Consultez-nous !

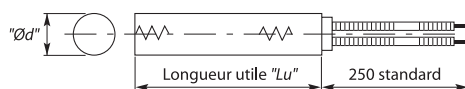
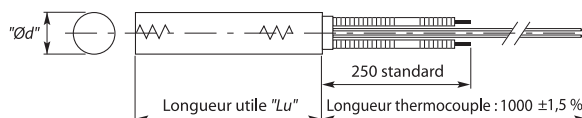




## CARTOUCHE CHAUFFANTE

## NUÉ OU AVEC THERMOCOUPLE J

## CHAUFFAGE DES SOLIDES

**Cartouche chauffante nue****Cartouche chauffante avec thermocouple J**

Gaine de protection inox

Soudure TIG

Noyau et isolement compacté d'oxyde de magnésium

Tension d'alimentation 230 V

Raccordement électrique par conducteurs nickel revêtus soie de verre, longueur standard 250 mm

Fil résistif NiCr 80/20

**Précautions d'emploi**

- Utilisez un produit lubrifiant qui facilitera le montage et le démontage des cartouches chauffantes au sein de leur alésage tout en assurant une bonne conductibilité thermique. Voir graisse silicone thermo-conductrice (ci-contre) (réf. GSTC)
- Afin de ne pas brûler les jonctions ou griller la résistance, veillez à laisser le câble d'alimentation hors de l'alésage et d'introduire l'ensemble de la gaine à l'intérieur de ce dernier
- Protégez les jonctions électriques contre l'humidité, les particules métalliques qui pourraient engendrer des courants de fuite. Évitez les vibrations et assurez une bonne stabilité mécanique
- La sonde de température doit être placée à 10 mm maximum de la cartouche. L'écart minimum entre les cartouches est égal à deux diamètres

**Cartouche chauffante pour produits corrosifs****Consultez-nous !****Sorties coudées, protégées, ...****Consultez-nous !****APPLICATIONS**

- Industrie plastique, bakélite, époxy, polyester et caoutchouc
- Moules chauds
- Frigorifiques d'absorption
- Chauffage de masses métalliques
- Machines de marquage
- Industrie de la chaussure

**OPTIONS**

- Autre gamme dimensionnelle (longueur : gaine + sortie souple, Ø)
- Autre gamme électrique (tension, puissance)
- Autre type de montage (sortie coudée, câble protégé par flexible inox, ...)
- Autre terminaison électrique
- Retour par la masse
- Chauffage différencié (chauffage spécifique variant sur la longueur chauffante)
- Doigt de gant lors du chauffage d'un fluide

**ACCESSOIRES****Graisse silicone thermo-conductrice**

Réf. : GSTC

- Est utilisée pour conduire la chaleur en remplissant l'espace entre les différents matériaux
- Isolante électrique
- Ne durcit pas, résiste à l'eau, non corrosive
- Température d'utilisation : -60 à +205 °C
- Conservation : > 1 an à température inférieure à 50 °C
- Solvant : trichloréthane
- Pour des températures supérieures, consulter-nous !



# RÉSISTANCES CHAUFFANTES & RÉGULATION

## CARTOUCHE CHAUFFANTE HAUTE CHARGE

Code	"Ød" (mm)	"Lu" (mm)	Puissance (W)	Option
CCHC-				
	6,5	30, 40, 50, 60, 80, 100, 130, 160, 180, 200 ou 250	Voir tableaux ci-dessous	0 Sans thermocouple
	8	40, 50, 60, 80, 100, 130, 160, 180, 200 ou 250		J Avec thermocouple J
	10	40, 50, 60, 80, 100, 130, 160, 180, 200 ou 250		
	12,5	40, 50, 60, 80, 100, 130, 160, 180, 200, 250 ou 300		
	16	40, 50, 60, 80, 100, 130, 160, 180, 200, 250 ou 300		
	20	50, 60, 80, 100, 130, 160, 180, 200, 250 ou 300		

Exemple de référence pour une cartouche chauffante de diamètre 6,5 mm, d'une longueur utile de 30 mm et d'une puissance de 160 W, sans thermocouple : **CCHC-6,5-30-160-0**

Références	
Codes	Puissance (W)
CCHC-6,5-30-	160, 200 ou 300
CCHC-6,5-40-	100, 125, 160, 175 ou 200
CCHC-6,5-50-	100, 125, 150, 160, 200 ou 250
CCHC-6,5-60-	125, 160, 180, 200, 250 ou 315
CCHC-6,5-80-	125, 160, 180, 200, 250, 280, 300, 315 ou 350
CCHC-6,5-100-	100, 160, 200, 220, 250, 315, 350 ou 400
CCHC-6,5-130-	220, 300, 350 ou 400
CCHC-6,5-160-	250, 350 ou 400
CCHC-6,5-180-	250, 350 ou 400
CCHC-6,5-200-	350, 400 ou 500
CCHC-6,5-250-	250, 350, 400 ou 500
CCHC-8-40-	100, 140, 160, 200 ou 250
CCHC-8-50-	125, 160, 200, 250 ou 315
CCHC-8-60-	100, 125, 140, 160, 200, 220, 250, 280, 315 ou 350
CCHC-8-80-	160, 180, 200, 250, 280, 315, 350 ou 400
CCHC-8-100-	180, 200, 250, 280, 315 ou 400
CCHC-8-130-	250, 315 ou 400
CCHC-8-160-	200, 315 ou 400
CCHC-8-180-	250, 300, 400 ou 500
CCHC-8-200-	300, 400 ou 500
CCHC-8-250-	300, 400 ou 500
CCHC-10-40-	100, 125, 160, 175, 200, 250, 315 ou 400
CCHC-10-50-	100, 125, 160, 175, 200, 250, 300, 315, 400 ou 500
CCHC-10-60-	125, 160, 180, 200, 250, 300, 315, 350, 400, 450 ou 500
CCHC-10-80-	100, 150, 160, 200, 220, 250, 300, 315, 400, 500, 600 ou 630
CCHC-10-100-	125, 150, 220, 250, 315, 350, 400, 500, 560, 630, 700 ou 850
CCHC-10-130-	250, 300, 315, 350, 400, 500, 630, 750, 800 ou 1000
CCHC-10-160-	160, 315, 400, 500, 600, 630, 750 ou 800
CCHC-10-180-	300, 500, 600 ou 800
CCHC-10-200-	250, 300, 400, 500, 600, 630 ou 1000
CCHC-10-250-	200, 400, 630, 800, 1000 ou 1600
CCHC-12,5-40-	100, 160, 200, 250, 315 ou 400

Références	
Codes	Puissance (W)
CCHC-12,5-50-	100, 150, 160, 200, 250, 315, 400 ou 500
CCHC-12,5-60-	125, 160, 200, 250, 315, 400 ou 500
CCHC-12,5-80-	150, 200, 250, 315, 400, 500, 630 ou 800
CCHC-12,5-100-	250, 315, 400, 500, 630, 800 ou 1000
CCHC-12,5-130-	350, 400, 500, 630, 800, 1000 ou 1250
CCHC-12,5-160-	400, 500, 630, 800, 1000 ou 1250
CCHC-12,5-180-	500, 670, 800, 1000 ou 1250
CCHC-12,5-200-	500, 630, 800, 900, 1000, 1250 ou 1500
CCHC-12,5-250-	630, 800, 900, 1000 ou 1500
CCHC-12,5-300-	600, 1000, 1250, 1500 ou 2000
CCHC-16-40-	100, 160, 200, 250, 315, 400 ou 500
CCHC-16-50-	160, 200, 250, 315, 400, 500 ou 630
CCHC-16-60-	160, 200, 250, 315, 400, 500 ou 630
CCHC-16-80-	250, 280, 315, 400, 500, 630, 800, 850 ou 1000
CCHC-16-100-	350, 400, 500, 630, 800, 1000 ou 1250
CCHC-16-130-	400, 500, 630, 700, 800, 1000, 1100, 1400 ou 1800
CCHC-16-160-	500, 630, 800, 900, 1000, 1250, 1600 ou 1800
CCHC-16-180-	600, 850, 1000, 1250, 1500 ou 1800
CCHC-16-200-	500, 800, 1000, 1250 ou 2000
CCHC-16-250-	800, 1000, 1250, 1600 ou 2000
CCHC-16-300-	1000, 1250, 1500, 1800 ou 2000
CCHC-20-50-	200, 250, 315 ou 400
CCHC-20-60-	200, 315, 400, 500, 630 ou 800
CCHC-20-80-	315, 350, 400, 500, 800, 1000 ou 1250
CCHC-20-100-	400, 450, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1400, 1600 ou 1800
CCHC-20-130-	500, 630, 900, 1000, 1250, 1400, 1800 ou 2200
CCHC-20-160-	800, 1000, 1100, 1250, 1800 ou 2200
CCHC-20-180-	1000, 1250, 1600 ou 1800
CCHC-20-200-	800, 1000, 1250, 1600, 2000 ou 2500
CCHC-20-250-	1000, 1250, 1600, 2000 ou 2500
CCHC-20-300-	1000, 1250, 1600, 2000 ou 2500

### TOLÉRANCES :

Sur les diamètres : -0,02/-0,06 en mm

ou ± 0,02 en pouce

Sur la longueur, < 130 mm : ± 2 mm

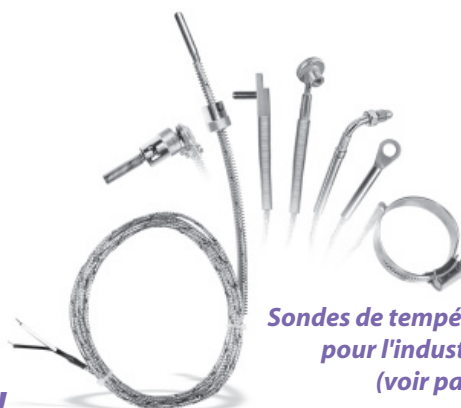
ou > 130 mm : ± 1.5%

Pour la puissance : -5%/+10%



Résistance plate mica blindée

Consultez-nous !



Sondes de température pour l'industrie plastique (voir page 64 à 72)



RÉSISTANCES CHAUFFANTES & RÉGULATION

CARTOUCHE CHAUFFANTE HAUTE CHARGE

Code	"Ød"	"Lu"	Puissance (W)	Option
CCHC-	-	-	-	-
	1/4"	1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" 3 1/4", 4", 5", 5 1/4", 6", 6 1/2", 7", 8" ou 10"	Voir tableaux ci-dessous	0 Sans thermocouple
	5/16"	1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 3 1/4", 4", 5", 5 1/4", 6", 6 1/2" ou 7"		J Avec thermocouple J
	3/8"	1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 3 1/4", 4", 5", 5 1/4", 6", 6 1/2", 7", 8" ou 10"		
	1/2"	1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 3 1/4", 4", 5", 5 1/4", 6", 6 1/2", 7", 8", 10" ou 12"		
	5/8"	1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 3 1/2", 3 1/4", 4", 5", 5 1/4", 6", 6 1/2", 7", 8", 10" ou 12"		
	3/4"	2", 2 1/2", 3", 3 1/4", 4", 5", 5 1/4", 6", 6 1/2", 7", 8", 10" ou 12"		

Exemple de référence pour une cartouche chauffante de diamètre 1/4", d'une longueur utile de 1 1/4" et d'une puissance de 160 W, sans thermocouple : **CCHC-1/4-11/4-160-0**

Références	
Codes	Puissance (W)
CCHC-1/4-11/4-	160, 200 ou 300
CCHC-1/4-11/2-	100, 125, 160, 175 ou 200
CCHC-1/4-2-	100, 125, 150, 160, 200 ou 250
CCHC-1/4-21/2-	125, 160, 180, 200, 250 ou 315
CCHC-1/4-3-	125, 160, 180, 200, 250, 280, 300, 315 ou 350
CCHC-1/4-31/4-	125, 160, 180, 200, 250, 280, 300 ou 350
CCHC-1/4-4-	100, 160, 200, 220, 250, 315, 350 ou 400
CCHC-1/4-5-	220, 300, 350 ou 400
CCHC-1/4-51/4-	220, 300, 350 ou 400
CCHC-1/4-6-	220, 350 ou 400
CCHC-1/4-61/2-	250, 350 ou 400
CCHC-1/4-7-	250, 350 ou 400
CCHC-1/4-8-	250, 350 ou 400
CCHC-1/4-10-	250, 350, 400 ou 450
CCHC-5/16-11/2-	100, 140, 160, 200, 250
CCHC-5/16-2-	125, 160, 200, 250, 315
CCHC-5/16-21/2-	100, 125, 140, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 315 ou 350
CCHC-5/16-3-	160, 180, 200, 250, 280, 315, 350 ou 400
CCHC-5/16-31/4-	160, 200, 315 ou 400
CCHC-5/16-4-	180, 200, 220, 250, 280, 315 ou 400
CCHC-5/16-5-	250, 315 ou 400
CCHC-5/16-51/4-	250, 315 ou 400
CCHC-5/16-6-	200, 315 ou 400
CCHC-5/16-61/2-	250, 315 ou 400
CCHC-5/16-7-	250, 315 ou 400
CCHC-3/8-11/2-	100, 125, 160, 175, 200, 250, 315 ou 400
CCHC-3/8-2-	100, 125, 160, 175, 200, 250, 300, 315, 400 ou 500
CCHC-3/8-21/2-	125, 160, 180, 200, 250, 315, 350, 400, 450 ou 500
CCHC-3/8-3-	100, 150, 160, 200, 220, 250, 300, 315, 400, 500, 600 ou 630
CCHC-3/8-31/4-	160, 250, 300, 400, 500 ou 630
CCHC-3/8-4-	125, 150, 220, 250, 315, 350, 400, 500, 560, 630, 700 ou 850
CCHC-3/8-5-	250, 300, 315, 350, 400, 500, 630, 750, 800 ou 1000
CCHC-3/8-51/4-	315, 400, 500, 600 ou 800
CCHC-3/8-6-	160, 315, 400, 500, 600, 630, 750 ou 800
CCHC-3/8-61/2-	400, 500 ou 630
CCHC-3/8-7-	400, 500, 600, 700 ou 800
CCHC-3/8-8-	250, 300, 400, 500, 600, 630 ou 1000
CCHC-3/8-10-	200, 400, 630, 800, 1000 ou 1600
CCHC-1/2-11/2-	100, 160, 200, 250, 315 ou 400
CCHC-1/2-2-	100, 150, 160, 200, 250, 315, 400 ou 500

Références	
Codes	Puissance (W)
CCHC-1/2-21/2-	125, 160, 200, 250, 315, 400 ou 500
CCHC-1/2-3-	150, 200, 250, 315, 400, 500, 630 ou 800
CCHC-1/2-31/4-	160, 200, 315, 500, 630 ou 800
CCHC-1/2-4-	250, 315, 400, 500, 630, 800 ou 1000
CCHC-1/2-5-	350, 400, 500, 630, 800, 1000 ou 1250
CCHC-1/2-51/4-	300, 400, 630, 1000 ou 1250
CCHC-1/2-6-	400, 500, 630, 800, 1000 ou 1250
CCHC-1/2-61/2-	500, 800 ou 1250
CCHC-1/2-7-	500, 670, 800, 1000 ou 1250
CCHC-1/2-8-	500, 630, 800, 900, 1000 ou 1500
CCHC-1/2-10-	630, 800, 900, 1000, 1250 ou 1500
CCHC-1/2-12-	600, 1000, 1250, 1500 ou 2000
CCHC-5/8-11/2-	100, 160, 200, 250, 315, 400 ou 500
CCHC-5/8-2-	160, 200, 250, 315, 400, 500 ou 630
CCHC-5/8-21/2-	160, 200, 250, 315, 400, 500 ou 630
CCHC-5/8-3-	250, 280, 315, 400, 500, 630, 800, 850 ou 1000
CCHC-5/8-31/4-	280, 300, 400, 500, 630 ou 1000
CCHC-5/8-4-	350, 400, 500, 630, 800, 1000 ou 1250
CCHC-5/8-5-	400, 500, 630, 700, 800, 1000, 1100, 1400 ou 1800
CCHC-5/8-51/4-	500, 700, 1100, 1400 ou 1800
CCHC-5/8-6-	500, 630, 800, 900, 1000, 1250, 1600 ou 1800
CCHC-5/8-61/2-	630, 900, 1600 ou 1800
CCHC-5/8-7-	600, 850, 1000, 1250, 1500 ou 1800
CCHC-5/8-8-	500, 800, 1000, 1250 ou 2000
CCHC-5/8-10-	800, 1000, 1250, 1600 ou 2000
CCHC-5/8-12-	1000, 1250, 1500, 1800 ou 2000
CCHC-3/4-2-	200, 250, 315 ou 400
CCHC-3/4-21/2-	200, 315, 400, 500, 630 ou 800
CCHC-3/4-3-	315, 350, 400, 500, 800, 1000 ou 1250
CCHC-3/4-31/4-	315, 350, 400 ou 500
CCHC-3/4-4-	400, 450, 500, 800, 1000, 1250, 1400, 1600 ou 1800
CCHC-3/4-5-	500, 630, 900, 1000, 1250, 1400, 1800 ou 2200
CCHC-3/4-51/4-	500, 630, 900 ou 1000
CCHC-3/4-6-	800, 1000, 1100, 1250, 1800 ou 2200
CCHC-3/4-61/2-	800, 1000, 1100 ou 1250
CCHC-3/4-7-	800, 1000 ou 1250
CCHC-3/4-8-	800, 1000, 1250, 1600, 2000 ou 2500
CCHC-3/4-10-	1000, 1250, 1600, 2000 ou 2500
CCHC-3/4-12-	1250, 1600, 2200 ou 2500

TOLÉRANCES :

Sur les diamètres : -0,02/-0,06 en mm

ou ± 0,02 en pouce

Sur la longueur, < 130 mm : ± 2 mm

ou > 130 mm : ± 1.5%

Pour la puissance : -5%/+10%



Régulateurs (voir pages 155 à 157)



RÉSISTANCES CHAUFFANTES & RÉGULATION

CARTOUCHE CHAUFFANTE BASSE CHARGE

Code	"Ød" (mm)	"Lu" (mm)	Puissance (W)
CCBC-10-	10	50, 75, 100, 125, 150, 200 ou 250	Voir tableaux ci-dessous
CCBC-12-	12	50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 ou 350	
CCBC-12,5-	12,5	50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 ou 350	
CCBC-14-	14	50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 ou 350	
CCBC-15-	15	75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350 ou 400	
CCBC-16-	16	75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350 ou 400	
CCBC-18-	18	75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400 ou 450	
CCBC-20-	20	100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400 ou 450	
CCBC-22-	22	100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400 ou 450	
CCBC-25-	25	150, 200, 250, 300, 350, 400 ou 450	

Exemple de référence pour une cartouche chauffante de diamètre 10 mm, d'une longueur utile de 50 mm et d'une puissance de 35 W : **CCBC-10-50-35**

Références	
Codes	Puissance (W)
CCBC-10-50-	35, 50 ou 75
CCBC-10-75-	50, 75 ou 100
CCBC-10-100-	75, 100 ou 150
CCBC-10-125-	75, 100, 125, 150 ou 175
CCBC-10-150-	75, 100, 150, 200 ou 250
CCBC-10-200-	100, 150, 200, 250 ou 300
CCBC-10-250-	150, 200, 250, 300 ou 350
CCBC-12-50-	50 ou 75
CCBC-12-75-	50, 100 ou 125
CCBC-12-100-	75, 100, 150 ou 175
CCBC-12-125-	75, 100, 150 ou 175
CCBC-12-150-	75, 100, 150, 200 ou 250
CCBC-12-200-	100, 150, 200, 250 ou 300
CCBC-12-250-	100, 150, 200, 250, 300 ou 350
CCBC-12-300-	100, 150, 200, 250, 300, 350 ou 450
CCBC-12-350-	100, 200, 250, 300, 400 ou 500
CCBC-12,5-50-	50, 60 ou 90
CCBC-12,5-75-	50, 100 ou 125
CCBC-12,5-100-	75, 100 ou 150
CCBC-12,5-125-	75, 100, 150 ou 200
CCBC-12,5-150-	100, 150 ou 200
CCBC-12,5-200-	150, 200, 250 ou 300
CCBC-12,5-250-	150, 200, 250, 300 ou 350
CCBC-12,5-300-	200, 250, 300, 350 ou 400
CCBC-12,5-350-	250, 300, 400, 450 ou 500
CCBC-14-50-	50 ou 80
CCBC-14-75-	50, 100, 125 ou 150
CCBC-14-100-	75, 100, 150 ou 175
CCBC-14-125-	75, 100, 125, 150 ou 200
CCBC-14-150-	75, 100, 150, 200 ou 250
CCBC-14-200-	100, 150, 200, 250, 300 ou 350
CCBC-14-250-	150, 200, 250, 300, 350 ou 400
CCBC-14-300-	150, 200, 250, 300, 350 ou 500
CCBC-14-350-	150, 200, 250, 300, 400, 500 ou 600
CCBC-15-75-	50, 75, 100 ou 125
CCBC-15-100-	75, 100, 125, 150, 200 ou 225
CCBC-15-125-	100, 125, 150, 200 ou 250
CCBC-15-150-	100, 125, 150, 200, 250 ou 300
CCBC-15-200-	150, 200, 250, 300 ou 350
CCBC-15-250-	150, 200, 250, 300, 350, 400 ou 450
CCBC-15-300-	200, 250, 300, 350, 400 ou 450
CCBC-15-350-	200, 250, 300, 350, 400, 450 ou 500
CCBC-15-400-	250, 300, 400, 500 ou 600
CCBC-16-75-	75, 100 ou 125

Références	
Codes	Puissance (W)
CCBC-16-100-	100, 125, 150 ou 200
CCBC-16-125-	100, 125, 150 ou 200
CCBC-16-150-	100, 150, 200, 250 ou 300
CCBC-16-200-	150, 200, 250, 300, 350 ou 400
CCBC-16-250-	150, 200, 300, 400 ou 500
CCBC-16-300-	200, 300, 350, 400, 450 ou 500
CCBC-16-350-	250, 300, 350, 400, 500 ou 600
CCBC-16-400-	300, 400, 500, 600 ou 700
CCBC-18-75-	100 ou 150
CCBC-18-100-	125, 150, 175, 200 ou 250
CCBC-18-125-	125, 150, 175, 200 ou 250
CCBC-18-150-	150, 200, 250 ou 300
CCBC-18-200-	200, 250, 300, 350 ou 400
CCBC-18-250-	250, 300, 350, 400, 450 ou 500
CCBC-18-300-	250, 300, 350, 400, 450 ou 500
CCBC-18-350-	250, 300, 400, 500, 600 ou 700
CCBC-18-400-	300, 350, 400, 450, 500, 600 ou 700
CCBC-18-450-	300, 500, 600 ou 800
CCBC-20-100-	100, 150, 175 ou 200
CCBC-20-125-	100, 150, 175 ou 200
CCBC-20-150-	100, 150, 175, 200, 250, 300 ou 350
CCBC-20-200-	150, 200, 300 ou 400
CCBC-20-250-	200, 250, 300, 400 ou 500
CCBC-20-300-	250, 300, 400, 500 ou 600
CCBC-20-350-	250, 300, 400, 500, 600 ou 700
CCBC-20-400-	300, 400, 500, 600, 700, 800 ou 900
CCBC-20-450-	400, 500, 600, 800 ou 1000
CCBC-22-100-	150, 175, 200 ou 250
CCBC-22-125-	150, 175, 200 ou 250
CCBC-22-150-	150, 200, 250, 300 ou 350
CCBC-22-200-	200, 250, 300 ou 400
CCBC-22-250-	200, 300, 400 ou 500
CCBC-22-300-	250, 300, 400, 500, 600 ou 700
CCBC-22-350-	250, 300, 400, 500, 600, 700 ou 800
CCBC-22-400-	300, 400, 500, 700 ou 900
CCBC-22-450-	300, 500, 700, 900 ou 1000
CCBC-25-150-	250, 300 ou 400
CCBC-25-200-	250, 300, 350, 400 ou 500
CCBC-25-250-	300, 350, 400, 500 ou 700
CCBC-25-300-	400, 500, 600 ou 800
CCBC-25-350-	400, 600 ou 800
CCBC-25-400-	400, 500, 700, 900 ou 1000
CCBC-25-450-	500, 600, 800, 1000 ou 1200

TOLÉRANCES :

Sur les diamètres : -0,02/-0,06 en mm  
ou ± 0,02 en pouce  
Sur la longueur, < 130 mm : ± 2 mm  
ou > 130 mm : ± 1.5%  
Pour la puissance : -5%/+10%

Grandes longueurs,  
jusqu'à 1 mètre  
Sur demande !





# Cartouches livraison express

Pour les conditions, contactez-nous au 03 87 53 53 53.

Ø	Longueur		Puissance (Watt)
	mm	pouces	
6,50 1/4"	22	1"	80-100-160
	30	1 1/4"	80-100-125-160-200
	40	1,5"	100-125-160-175-200-250
	50	2"	100-125-160-180-200-250-300
	60	2,5"	125-160-180-200-250-280-315
	80	3"	125-160-180-200-250-280-315-350
		3 1/4"	125-160-180-200-250-280-315-350
	100	4"	125-160-180-200-250-280-315-350-400
	130	5"	220-250-280-315-350-400
		5 1/4"	220-250-280-315-350-400
	160	6"	250-280-315-350-400-450
		6,5"	250-280-315-350-400-450
	180	7"	250-350-400-450-500
200	8"	250-350-400-450-630	
250	10"	250-350-400-450-630-800	

Ø	Longueur		Puissance (Watt)
	mm	pouces	
12,5 1/2"	40	1,5"	100-160-200-250-315-400
	50	2"	100-160-200-250-315-400
	60	2,5"	125-160-200-250-315-400-500
	80	3"	160-200-250-315-400-500-630-800
		3 1/4"	160-200-250-315-400-500-630-800
	100	4"	125-220-250-315-350-400-500-560-630-800-1000
	130	5"	350-400-500-630-700-800-1000-1100-1250
		5 1/4"	350-400-500-630-700-800-1000-1100-1250
	160	6"	400-500-630-800-900-1000-1250
		6,5"	400-500-630-800-900-1000-1250
	180	7"	400-500-630-700-800-1000-1100-1250
	200	8"	400-500-630-700-800-1000-1500
	250	10"	630-800-900-1000-1250-1500
	300	12"	630-800-1000-1250-1500-2000

Ø	Longueur		Puissance (Watt)
	mm	pouces	
8 5/16"	30	1 1/4"	80-100
	40	1,5"	100-125-160-175-200-250
	50	2"	100-125-160-175-200-250-315
	60	2,5"	100-125-140-160-180-200-220-250-280-315-350
	80	3"	160-180-200-250-280-315-350-400-500
		3 1/4"	160-180-200-250-280-315-350-400
	100	4"	180-200-250-280-315-350-400
	130	5"	250-280-315-350-400-500
		5 1/4"	250-280-315-350-400-500
	160	6"	200-250-280-315-350-400-450-500
		6,5"	200-250-280-315-350-400-450-500
	180	7"	250-280-315-350-400-450-500-630
	200	8"	350-400-450-500-630
250	10"	400-450-630-750	

Ø	Longueur		Puissance (Watt)
	mm	pouces	
16 5/8"	40	1,5"	100-160-200-250-315-400-500
	50	2"	100-160-200-250-315-400-500-630
	60	2,5"	125-160-200-250-315-100-500-630
	80	3"	160-200-250-280-315-400-500-630-800-850-1000
		3 1/4"	160-200-250-280-315-400-500-630-800-850-1000
	100	4"	125-220-250-315-350-400-500-560-630-800-1000-1250
	130	5"	400-500-630-700-800-1000-1100-1250-1400-1600-1800
		5 1/4"	400-500-630-700-800-1000-1100-1250-1400-1600-1800
	160	6"	400-500-630-800-900-1000-1250-1600-1800
		6,5"	400-500-630-800-900-1000-1250-1600-1800
	180	7"	400-500-630-700-800-850-1000-1100-1250-1800
	200	8"	400-500-630-700-800-1000-1500-1800-2000
	250	10"	630-800-1000-1250-1500-1600-1800
	300	12"	630-800-1000-1250-1500-1800-2000

Ø	Longueur		Puissance (Watt)
	mm	pouces	
10 3/8"	30	1 1/4"	80-100
	40	1,5"	80-100-120-160-200-250-315
	50	2"	80-100-120-160-175-200-250-315-400
	60	2,5"	125-160-180-200-250-315-400-500
	80	3"	125-160-180-200-220-250-280-315-400-500-630
		3 1/4"	125-160-180-200-250-315-400-500-315
	100	4"	160-200-220-250-280-315-350-400-500-560-630-700-850
	130	5"	280-315-350-400-500-630-750
		5 1/4"	280-315-350-400-500-630-750
	160	6"	350-400-500-360-750-800
		6,5"	350-400-500-630-750-800
	180	7"	350-400-500-630-750-800-900
	200	8"	350-400-500-630-750-800-900-1000
	250	10"	400-500-630-750-800-900-1000

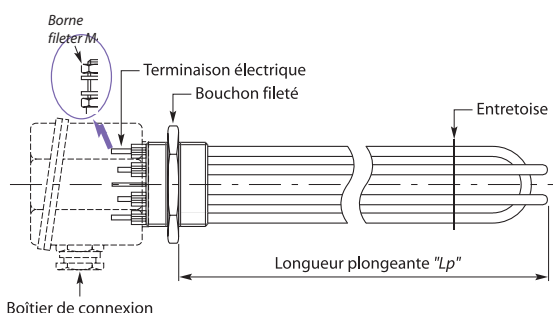
Ø	Longueur		Puissance (Watt)
	mm	pouces	
20 3/4"	40	1,5"	100-160-200-250-315
	50	2"	100-160-200-250-315-400
	60	2,5"	125-160-200-250-316-400-500-630-800
	80	3"	160-200-250-315-350-400-500-630-800-1000-1250
		3 1/4"	250-315-350-400-500-630-800-1000
	100	4"	250-315-350-400-450-500-560-630-800-1000-1500
	130	5"	500-630-800-900-1000-1100-1250-1400-1600-1800
		5 1/4"	500-630-800-900-1000-1100-1250-1400-1600-1800
	160	6"	500-800-900-1000-1100-1250-1800-2000-2200
		6,5"	800-900-1000-1100-1250-1800-2000-2200
	180	7"	800-1000-1100-1250-2000-2200
	200	8"	500-800-1000-1250-1500-1600-2000-2500
	250	10"	800-100-1250-1600-1800-2000
	300	12"	1000-1250-500-1600-2000-2200-2500-3000



THERMOPLONGEUR

FIXE

CHAUFFAGE DES LIQUIDES



Modèles



Consultez-nous !

APPLICATIONS

- Chauffage de liquides en général
- Chaudières à vapeur
- Réchauffage du gazole
- Teintures, nettoyage
- Chauffage par circulation de liquide
- Industries chimiques, ...

OPTIONS

- Modèles avec thermostat incorporé
- Accessoires : bride à souder en inox ou en acier, écrous en inox, en acier ou en laiton, boîtier de connexion en aluminium IP 66 et adaptateur fileté en laiton
- Autre matière
- Autre gamme dimensionnelle (longueur, diamètre)
- Autre gamme électrique (tension, puissance)
- Autre type de serrage
- Autre type de montage (forme et position des éléments chauffants, boîtier électrique déporté, ...)

Gamme "M45 x 2" ou "1" 1/2 GC"

Utilisation :

- Thermoplongeur en cuivre nickelé : chauffage de l'eau à 100 °C maxi, eaux décalcifiées ou à basse température, huiles légères en circuit fermé
- Thermoplongeur en acier inox 316 L : chauffage de l'eau à 100 °C maxi, plus haute résistance mécanique que le cuivre, les modèles à basse densité calorifique peuvent s'employer pour le chauffage d'eau légèrement acide ou très alcaline
- Thermoplongeur en acier : chauffage du fuel jusqu'à 150 °C, de graisses jusqu'à 50 °C, d'huiles thermiques jusqu'à 200 °C (certaines huiles jus-

qu'à 250 °C suivant leur qualité et leur vitesse de circulation)

Bouchon en laiton fileté M45 x 2 (code : Réf./M45) ou avec filetage 1" 1/2 GC (Code : Réf./1" 1/2)

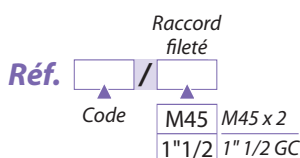
Composé de 1 ou 3 résistances blindées en épingles Ø 8 mm

Boîtier de connexion en aluminium IP 66 Livré avec l'ensemble des accessoires de connexion et d'étanchéité

Alimentation :

- thermoplongeur composé d'une seule épingle (230 V monophasé)
- thermoplongeur composé de 3 épingles (230/400 V triphasé montage triangle ou étoile)

Matériau utilisé	"Lp" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Nombre d'épingle	Codes
Cuivre nickelé	205	2000	10,3	3	TF8-C-205
	285	3000	9,6	3	TF8-C-285
	360	4000	9,5	3	TF8-C-360
	520	6000	9,1	3	TF8-C-520
Acier inox 316 L	160	1000	8,3	3	TF8-I-160
	270	2000	7	3	TF8-I-270
	380	3000	6,7	3	TF8-I-380
	600	5000	6,5	3	TF8-I-600
Acier	770	6500	6,4	3	TF8-I-770
	445	400	2	1	TF8-A-445
	1045	1000	2	1	TF8-A-1045
Acier	600	2000	2,6	3	TF8-A-600



Exemple de référence pour un thermoplongeur en cuivre nickelé, une longueur plongeante de 205 mm, une puissance de 2000 W et un raccord fileté M45 x 2 : **TF8-C-205/M45**

Gamme acier "M77 x 2" ou "2" 1/2 GC"

Utilisation :

- Chauffage de fuel jusqu'à 150 °C, de graisses jusqu'à 50 °C, d'huiles thermiques jusqu'à 200 °C (certaines huiles jusqu'à 250 °C suivant leur qualité et leur vitesse de circulation)

Bouchon en laiton fileté M77 x 2 (code : Réf./M77) ou avec filetage 2" 1/2 GC (Code : Réf./2" 1/2)

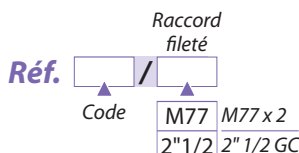
Composé de 3 résistances blindées en épingles Ø 8 mm en acier

Boîtier de connexion en aluminium IP 66 Livré avec l'ensemble des accessoires de connexion et d'étanchéité

Alimentation :

- 230 V triphasé montage triangle
- 400 V triphasé montage étoile

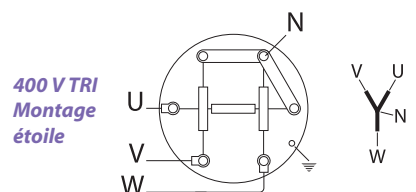
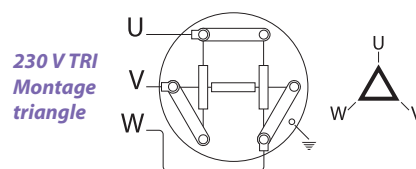
"Lp" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Codes
795	4500	2,1	TF8-A-795
980	6000	2,2	TF8-A-980
1540	9000	2,1	TF8-A-1540



Exemple de référence pour un thermoplongeur avec une longueur plongeante de 795 mm, une puissance de 4500 W et un raccord fileté M77 x 2 : **TF8-A-795/M77**

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

- Utilisez les thermoplongeurs de préférence en montage horizontal, longueur chauffante constamment immergée
- Raccordement électrique :





## RÉSISTANCES CHAUFFANTES & RÉGULATION

### Gamme Cuivre "M77 x 2" ou "2" 1/2 GC"

Utilisation :

- Chauffage de l'eau à 100 °C maxi
- Eaux décalcifiées ou à basse température
- Circuit fermé

Bouchon en laiton fileté M77 x 2 (code : Réf./M77) ou avec filetage 2" 1/2 GC (Code : Réf./2" 1/2)

Composé de 3 résistances blindées en épingles Ø 16 mm en cuivre nickelé

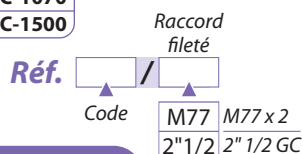
Boîtier de connexion en aluminium IP 66

Livré avec l'ensemble des accessoires de connexion et d'étanchéité

Alimentation : - 230 V triphasé montage triangle  
- 400 V triphasé montage étoile

"Lp" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Codes
230	4000	8,7	<b>TF16-C-230</b>
310	6000	8,6	<b>TF16-C-310</b>
390	8000	8,6	<b>TF16-C-390</b>
470	10000	8,7	<b>TF16-C-470</b>
700	15000	8,1	<b>TF16-C-700</b>
900	20000	8,2	<b>TF16-C-900</b>
1070	24000	8,1	<b>TF16-C-1070</b>
1500	35000	8,5	<b>TF16-C-1500</b>

Exemple de référence pour un thermoplongeur avec une longueur plongeante de 230 mm, une puissance de 4000 W et un raccord fileté M77 x 2 : **TF16-C-230/M77**



### Gamme tout inox "M77 x 2" ou "2" 1/2 GC"

Utilisation :

- Chauffage de l'eau à 100 °C maxi
- Bonne résistance mécanique
- Modèles à faible densité calorifique peuvent s'employer pour le chauffage d'eau légèrement acides ou très alcalines

Bouchon en acier inox 304 fileté M77 x 2 (code : Réf./M77) ou avec filetage 2" 1/2 GC (Code : Réf./2" 1/2)

Composé de 3 résistances blindées en épingles Ø 10 mm en acier inox 316 L

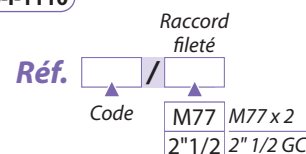
Boîtier de connexion en aluminium IP 66

Livré avec l'ensemble des accessoires de connexion et d'étanchéité

Alimentation : - 230 V triphasé montage triangle  
- 400 V triphasé montage étoile

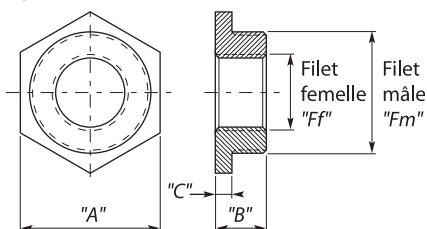
"Lp" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Codes
315	3000	6,6	<b>TF10-I-315</b>
445	4500	6,5	<b>TF10-I-445</b>
589	6000	6,2	<b>TF10-I-589</b>
845	9000	6,3	<b>TF10-I-845</b>
1110	12000	6,4	<b>TF10-I-1110</b>

Exemple de référence pour un thermoplongeur avec une longueur plongeante de 315 mm, une puissance de 3000 W et un raccord fileté M77 x 2 : **TF10-I-315/M77**



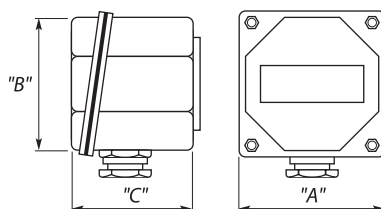
### Accessoires pour thermoplongeurs fixes

#### Adaptateur fileté en laiton



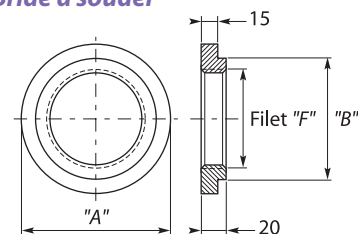
"A" (mm)	"B" (mm)	"C" (mm)	Filets "Fm"	Filets "Ff"	Références
57	25	10	1" 1/2	1" 1/4	<b>ADAP112-114</b>
75	27	10	2"	1" 1/4	<b>ADAP2-114</b>
88	28	10	2" 1/2	2"	<b>ADAP212-2</b>

#### Boîtier de connexion en aluminium IP66



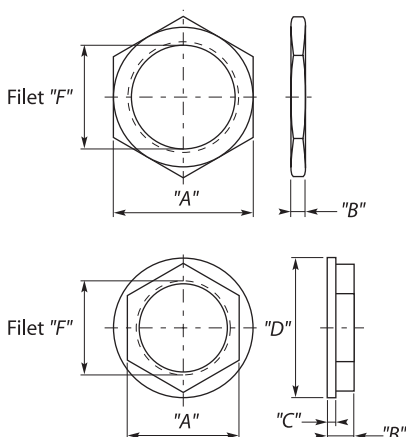
"A" (mm)	"B" (mm)	"C" (mm)	Pour filets	Références
106	96	96	M77 et 2" 1/2 GC	<b>IP66M77</b>
78	74	74	M45 et 1" 1/2 GC	<b>IP66M45</b>

#### Bride à souder



Matériau utilisé	"A" (mm)	"B" (mm)	"F"	Références
Inox 304	70	60	M45	<b>BSM45I</b>
	108	90	M77	<b>BSM77I</b>
	65	54	1" 1/4	<b>BS114I</b>
	70	60	1" 1/2	<b>BS112I</b>
	93	75	2"	<b>BS2I</b>
Fer	108	90	2" 1/2	<b>BS212I</b>
	70	60	M45	<b>BSM45F</b>
	108	90	M77	<b>BSM77F</b>
	65	54	1" 1/4	<b>BS114F</b>
	70	60	1" 1/2	<b>BS112F</b>
	93	75	2"	<b>BS2F</b>
	108	90	2" 1/2	<b>BS212F</b>

#### Ecrous



Matériau utilisé	"A" (mm)	"B" (mm)	"C" (mm)	"D" (mm)	"F"	Références
Inox 304	60	7,5			M45	<b>EM45I</b>
	95	10			M77	<b>EM77I</b>
	55	7,5			1" 1/4	<b>E114I</b>
	60	7,5			1" 1/2	<b>E112I</b>
	85	10			2"	<b>E2I</b>
Fer	95	10			2" 1/2	<b>E212I</b>
	60	7,5			M45	<b>EM45F</b>
	95	10			M77	<b>EM77F</b>
	55	7,5			1" 1/4	<b>E114F</b>
	60	7,5			1" 1/2	<b>E112F</b>
Laiton	85	10			2"	<b>E2F</b>
	95	10			2" 1/2	<b>E212F</b>
	28,7	7,3	5	35,4	3/4"	<b>E34L</b>
	35,8	7,8	4,6	45,1	1"	<b>E1L</b>
	44,8	8,2	5,1	55,9	1" 1/4	<b>E114L</b>
	52	8,8	5,8	63,5	1" 1/2	<b>E112L</b>
	65	9	5,7	86,6	2"	<b>E2L</b>
	90,8	11,5	9	112,2	2" 1/2	<b>E212L</b>

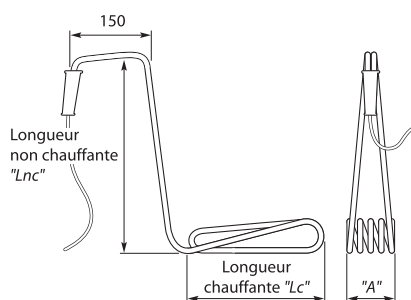
Incoloy pour hautes performances,  
Modèles **ATEX**  
**Consultez-nous !**



THERMOPLONGEUR

MOBILE

CHAUFFAGE DES LIQUIDES



Gaine inox AISI 316 L Ø 10 mm  
Poignée bakélite  
Connexions électriques  
à l'intérieur de la poignée  
Alimentation 230 VAC

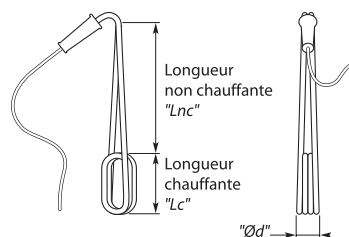
"Lc" (mm)	"Lnc" (mm)	"A" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Références
320	450	70	1500	3,3	<b>TMF1-15</b>
320	450	160	3000	3,1	<b>TMF1-30</b>
320	450	250	4500	2,9	<b>TMF1-45</b>
270	850	70	2000	3,9	<b>TMF1-20</b>
270	850	160	4000	3,9	<b>TMF1-40</b>
270	850	250	5700	4	<b>TMF1-60</b>

APPLICATIONS

- Chauffage de bains de liquides non agressifs pour l'inox

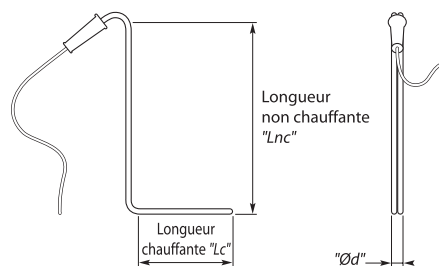
OPTIONS

- Accessoires : lot de 2 brides de fixation à double omega en inox AISI 430, livré avec 2 vis inox M4 x 25 (Réf. : BRI-TM)
- Autre gamme dimensionnelle (longueur, forme de la sortie)
- Autre gamme électrique (tension, puissance)
- Autres applications : huiles, gazole, graisses, bains chimiques, consultez-nous !



Gaine inox AISI 316 L Ø 8 mm  
Poignée bakélite  
Connexions électriques  
à l'intérieur de la poignée  
Alimentation 230 VAC

Longueur	"Lc" (mm)	"Lnc" (mm)	"Ød" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Références
Faible	105	295	50	1000	5,7	<b>TMF2-10</b>
	105	295	50	1500	5,9	<b>TMF2-15</b>
Grande	148	1022	56,5	1000	4,1	<b>TMF3-10</b>
	148	1022	56,5	1500	4,7	<b>TMF3-15</b>



Gaine inox AISI 316 L Ø 8 mm  
Poignée bakélite  
Connexions électriques  
à l'intérieur de la poignée  
Alimentation 230 VAC

"Lc" (mm)	"Lnc" (mm)	"Ød" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Références
447	840	24	1200	2,8	<b>TMF4-12</b>

*Thermoplongeurs thermostatés, à bride, pour chaudières, bacs d'écoulement, fonds de cuve, réchauffeurs en circulation, etc ...*

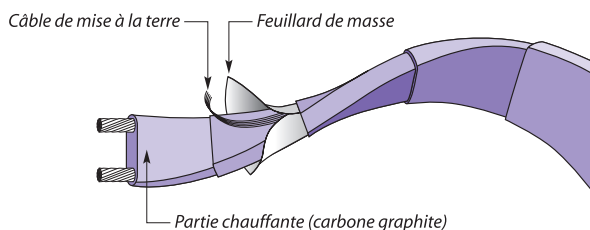
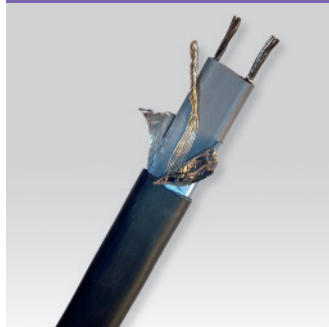


**Consultez-nous !**





**RUBAN CHAUFFANT**      **AUTO-RÉGULANT**      **MISE HORS GEL**



**AVANTAGES**

- Se coupe à la longueur sur site
- Stockage sur touret
- Puissance, variable suivant les conditions extérieures, interdisant toute surchauffe
- Utilisable avec le système de raccordement rapide "Domoclick"
- Délais rapide, livraison moyenne sous 48 heures
- Garantie 10 ans
- Certificat LCIE et CSTB sur demande
- Chevauchement possible lors du traçage

Disponible en 2 versions :

- Version surgainée polyoléfine
- Version rubanée et surgainée fluoropolymère (téflon) agréé EEx ia pour applications chimiques

**ACCESSOIRES DE JONCTION**

**Boîtier de raccordement "Domoclick"**

- Simple, sûr et rapide, en seulement 3 minutes, ce système, adapté à chaque cas d'utilisation, vous garantit une jonction durable et sûre des rubans chauffants
- Indice de protection : IP 54, étanche à la poussière et aux projections d'eau
- Terminaison froide IP 68

**Gamme "Basse température 50/60 °C"**

Applications :

- Tuyauterie, réservoirs, chéneaux, ...
- Maintien à basse température, mise hors gel

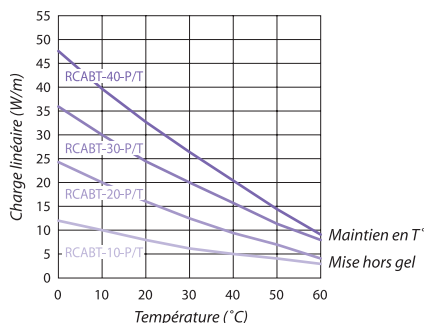
Température de surface maximum :

- Hors tension : 80 °C
- Sous tension : 65 °C
- Circuit fermé

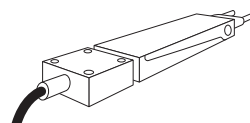
Section : 1,23 mm<sup>2</sup>

Alimentation :

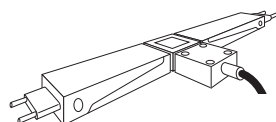
- Nominale : 230 V monophasé
- Maximale : 300 V monophasé
- Autre, nous consulter



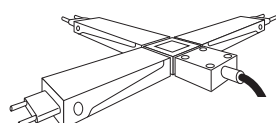
Enveloppe	Puissance (W/m à 0 °C)	Dimensions (mm)	Longueur maxi (m)	Protection (A)	Références
Polydéfine	12	4,9 x 13	200	16	<b>RCABT-12-P</b>
	24	4,9 x 13	155	25	<b>RCABT-24-P</b>
	30	5,3 x 15,6	120	32	<b>RCABT-30-P</b>
	40	5,3 x 15,6	100	32	<b>RCABT-40-P</b>
Téflon	12	4,9 x 13	200	16	<b>RCABT-12-T</b>
	24	4,9 x 13	155	25	<b>RCABT-24-T</b>
	30	5,3 x 15,6	120	32	<b>RCABT-30-T</b>
	40	5,3 x 15,6	100	32	<b>RCABT-40-T</b>



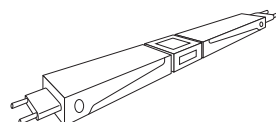
**Réf. : DOMO-AL/1R**  
Raccordement d'1 ruban chauffant au câble d'alimentation



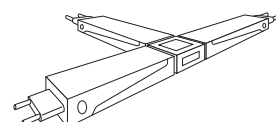
**Réf. : DOMO-AL/2R**  
Raccordement de 2 rubans chauffants au câble d'alimentation



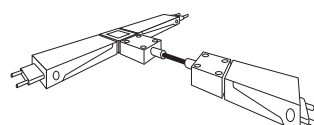
**Réf. : DOMO-AL/3R**  
Raccordement de 3 rubans chauffants au câble d'alimentation



**Réf. : DOMO-1R/1R**  
Raccordement en ligne de 2 rubans chauffants



**Réf. : DOMO-T**  
Raccordement en "T" de 3 rubans chauffants



**Réf. : DOMO-TN**  
Distribution en "nappes" pour raccorder 2 rubans chauffants avec 1 troisième

**Gamme "Moyenne température 100 °C"**

Applications :

- Maintien en température eau chaude sanitaire, bâtiment, ...

Température de surface maximum : 100 °C en continu

Tension d'alimentation : 230 V monophasé

Section : 1,23 mm<sup>2</sup>

Enveloppe	Puissance (W/m à 0 °C)	Dimensions (mm)	Longueur maxi (m)	Protection (A)	Références
Polydéfine	9	10,1 x 3,2	120	20	<b>RCAMT-9-P</b>
	13	10,1 x 3,2	100	25	<b>RCAMT-13-P</b>

**Gamme "Haute température 250 °C"**

consultez-nous pour les produits de la gamme auto-régulante ou voir la page sur les rubans chauffants à puissance constante

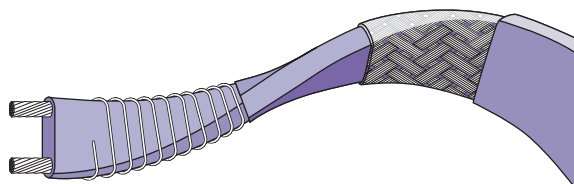


## RÉSISTANCES CHAUFFANTES & RÉGULATION

### RUBAN CHAUFFANT

### À PUISSANCE CONSTANTE

### MAINTIEN EN TEMPÉRATURE



#### Gamme "Téflon" (industrie chimique)

Conducteurs : Ni 2 x 2 mm<sup>2</sup> isolés silicone H.T./téflon

Dimensions : 7,3 x 5 mm

Tension d'alimentation : 230 V monophasé  
(380 V monophasé, nous consulter !)

Longueur du module chauffant : 1 m

Charge spécifique (W/m)	Température maxi (°C)		Module (m)	Longueur maxi (m)			Couleur	Références
	hors tension	sous tension		à 100 °C	à 150 °C	à 200 °C		
10	250	220	1,2	153	142	133	Jaune	<b>RCPC-T/10</b>
20	250	200	1	108	100	95	Gris	<b>RCPC-T/20</b>
30	250	180	1	88	82	—	Blanc	<b>RCPC-T/30</b>
40	250	160	1	77	68	—	Rose	<b>RCPC-T/40</b>
50	250	120	1	68	63	—	Rouge	<b>RCPC-T/50</b>

#### Gamme "Silicone" (froid, climatisation)

Conducteurs : Ni-Cr Ø 1,5 mm isolés silicone/silicone

Dimensions : 9,75 x 5,25 mm

Tension d'alimentation : 230 V ou 400 V monophasé

Longueur du module chauffant : 1 m

Ruban flexible et souple adapté au traçage sur pièce en mouvement

Charge spécifique (W/m)	Alimentation (V)	Température maxi (°C)		Longueur maxi (m)	Références
		hors tension	sous tension		
10	230	200	160	180	<b>RCPC-SI/10</b>
20	230	200	135	130	<b>RCPC-SI/20</b>
30	230	200	105	100	<b>RCPC-SI/30</b>
20	400	200	135	200	<b>RCPC-SI/20/400V</b>
30	400	200	105	170	<b>RCPC-SI/30/400V</b>

**Modèles avec tresse de blindage  
cuivre étamé ou acier inox,  
avec ou sans surgainage**

**sur demande !**

**Terminaisons froides spécifiques au type  
de ruban, thermostats étanches et adaptés  
pour montage en zone dangereuse**

**Consultez-nous !**

### APPLICATIONS

- Maintien en température des tuyauteries
- Maintien en température en zone explosive dans l'industrie chimique et pétrochimique
- Protection contre le gel de lignes de conservation, purge vapeur
- Maintien en température de flexibles pour analyseur de gaz et cabine de peinture (modèle silicone)

### PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

- Chevauchement lors du traçage impossible car risques d'échauffement

### AVANTAGES

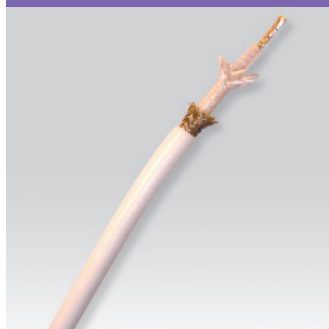
- Stockage sur touret
- Finition sur site
- Terminaisons froides incorporées
- Résistance élevée à la corrosion
- Températures de maintien élevées
- Sécurité importante grâce à sa construction modulaire
- Tenue et puissance en haute température

### ACCESSOIRES POUR LE TRAÇAGE

- Scotch adhésif aluminium (dim : 50 x 50 mm)  
**Réf. : SCOTCHALU**
- Etiquette de repérage traçage électrique, à placer environ tous les 5 mètres suivant la législation  
**Réf. : ETIQ**
- Boîtier de jonction IP 54 pour série RCPC et câble chauffant (dim : 89 x 89 x 44 mm)  
Consultez-nous pour modèles étanches, Ex, ...  
**Réf. : JONCT**
- Kit de sortie, de calorifuge (presse-étoupe Pg16 + plaquette inox 100 x 70 mm)  
**Réf. : SCAL**



## RUBAN CHAUFFANT



Le type de câble et fil chauffant à installer est défini par sa résistivité qui détermine les caractéristiques de longueur et de tension

Agréé EEx ia

*Câbles et fils chauffants,  
résistances d'écoulement,  
flexibles chauffants, ...*

**Consultez-nous !**

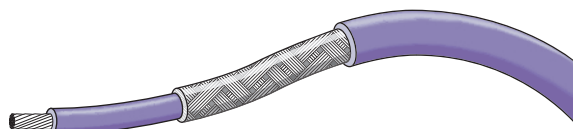
Élément souple isolé téflon/tresse cuivre étamé ou inox/téflon

Taux d'émission maxi : 70 W/m

Température maxi hors tension : 250 °C

Température maxi sous tension : variable suivant le taux d'émission des éléments considérés

## CONDUCTEURS NICKEL



## MAINTIEN EN TEMPÉRATURE, MISE HORS GEL

## APPLICATIONS

- Protection contre le gel
- Réchauffage de canalisation
- Maintien en température de container
- Chauffage de cuve et trémie, réservoirs
- Utilisé essentiellement dans les milieux de l'incinération, des zones où le traçage est de forme complexe ainsi que pour des installations équipées avec des tension snon normalisées (jusqu'à 1000 V)

## AVANTAGES

- Élément souple
- Faible encombrement
- Sorties froides adaptées



Régulateurs  
(voir pages 155 à 157)

## RUBAN CHAUFFANT



## AUTO-REGULANT

La gamme AUTOREG est utilisée pour la mise hors gel des tuyauteries. Grâce à son thermostat, le ruban se met automatiquement sous tension lorsque la température est inférieure à 5°C et se coupe à +9°C, cela permet des économies d'énergie substantielle et offre en complément les avantages et la sécurité des rubans chauffants autorégulants.

Température de surface maximum : hors tension : +80°C, sous tension : +65°C

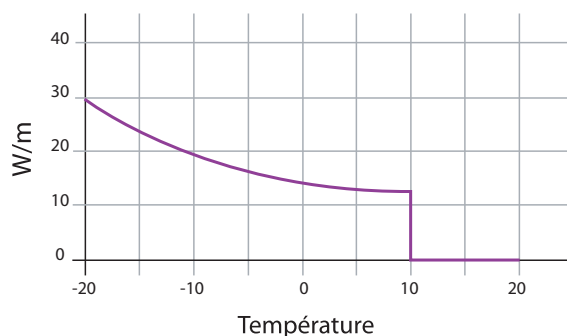
Tension d'alimentation : 230 V mono, raccordement par câble souple.

Puissance : 15W/m

## MAINTIEN EN TEMPÉRATURE, MISE HORS GEL

## AVANTAGES

- Evite les vidanges et permet une utilisation permanente des réseaux hydrauliques.
- Facilité d'utilisation. Disponibilité sur stock.
- Longueur ajustable aux dimensions des réseaux.
- Ruban terminé et contrôlé en usine.
- Aucun risque de surchauffe grâce à son système autorégulant.



**D'autres longueurs sont disponibles sur simple demande.**

Réf. AUTOREG	"Lu"
	10
	25



## CEINTURE CHAUFFANTE

## THERMOSTATÉE



Élément chauffant : résistance nickel multibrins  
 Support : caoutchouc, silicone armé fibre de verre avec feuillard métallique laminé  
 Contrôle : thermostat réglable noyé sous silicone évitant tout risque de surchauffe  
 Fixation par système à ressort assurant une bonne adhésion et permettant l'adaptation sur des fûts non normalisés  
 Alimentation 230 V monophasé

Ø fût (mm)	Capacité (L)	Puissance (W)	Références
275/325	25	300	<b>CCT-25L</b>
320/370	55	500	<b>CCT-55L</b>
425/475	120	750	<b>CCT-120L</b>
550/600	200	1000	<b>CCT-200L</b>

## PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

- Placez le collier le plus bas possible en prenant soin que celui-ci épouse au mieux les formes du fût
- Vérifiez que le niveau du liquide soit supérieur à l'emplacement du collier  
 Dans le cas de variations de niveau dans votre procédé, prévoyez des contrôleurs de niveau
- Vérifiez que la température maximale admissible par le liquide ne puisse être dépassée ou bien insérez un thermostat
- Ne pas recouvrir le fût lors du chauffage afin d'éviter une augmentation de la pression ou insérez un pressostat

## COLLIER CHAUFFANT

## POUR FÛT NORMALISÉ

## CHAUFFAGE DES LIQUIDES



Élément blindé acier inox AISI 321 recouvert d'un cadre en acier galvanisé isolé mica (construction non étanche)  
 Composition : 2 demi-colliers  
 Serrage par rabats  
 Dimensions : hauteur 120 mm, Ø int. 580 mm  
 Puissance : 2 x 650 W  
 Charge spécifique : 0,64 W/cm<sup>2</sup>  
 Alimentation 230 V

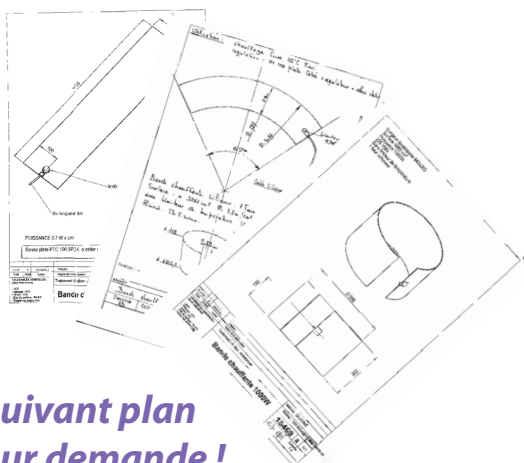
Réf. **CCPF-E**

## PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

- Placez le collier le plus bas possible en prenant soin que celui-ci épouse au mieux les formes du fût
- Vérifiez que le niveau du liquide soit supérieur à l'emplacement du collier  
 Dans le cas de variations de niveau dans votre procédé, prévoyez des contrôleurs de niveau
- Vérifiez que la température maximale admissible par le liquide ne puisse être dépassée ou bien insérez un thermostat
- Ne pas recouvrir le fût lors du chauffage afin d'éviter une augmentation de la pression ou insérez un pressostat



**Bandes et bâches chauffantes siliconées, flexibles chauffants pour chauffage d'antennes, cuves, fûts...**



**suivant plan sur demande !**



Régulateurs  
 (voir pages 155 à 157)



## CÂBLE DE RACCORDEMENT

## POUR RÉSISTANCES CHAUFFANTES ET MACHINES THERMOPLASTIQUES

## PUISSANCE



Isolation par guipages de verre imprégnés silicone  
Gaine externe en tresse de fibre de verre siliconée  
Coloris (à définir) : marron, bleu ou jaune/vert par liserés spiralés

Caractéristiques électriques :  
- tension de service maxi. : 500 V  
- tension de claquage : > 2500 V  
- tension d'essai : 2000 V

Très bonne résistance aux chocs thermiques, aux UV et à l'ozone

Bonne tenue à l'humidité

Très bon vieillissement

## Conducteurs âme cuivre multibrins

Température d'utilisation : -60 à +280 °C, pointes à 350 °C

Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø extérieur	Intensité maxi. admissible à 170 °C	Code
0,5 mm <sup>2</sup>	16 brins x Ø 0,20 mm	2,10 mm	3 A	<b>CU0,5</b>
0,75 mm <sup>2</sup>	24 brins x Ø 0,20 mm	2,25 mm	5 A	<b>CU0,75</b>
1 mm <sup>2</sup>	32 brins x Ø 0,20 mm	2,90 mm	7 A	<b>CU1</b>
1,5 mm <sup>2</sup>	30 brins x Ø 0,25 mm	3,05 mm	10 A	<b>CU1,5</b>
2 mm <sup>2</sup>	27 brins x Ø 0,30 mm	3,40 mm	11 A	<b>CU2</b>
2,5 mm <sup>2</sup>	50 brins x Ø 0,25 mm	4,15 mm	14 A	<b>CU2,5</b>
4 mm <sup>2</sup>	56 brins x Ø 0,30 mm	4,70 mm	18 A	<b>CU4</b>
6 mm <sup>2</sup>	84 brins x Ø 0,30 mm	6,60 mm	22 A	<b>CU6</b>

## Conducteurs âme nickel multibrins

Température d'utilisation : -60 à +350 °C, pointes à 400 °C

Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø extérieur	Intensité maxi. admissible à 170 °C	Code
0,5 mm <sup>2</sup>	7 brins x Ø 0,30 mm	2 mm	2,5 A	<b>NI0,5</b>
0,75 mm <sup>2</sup>	11 brins x Ø 0,30 mm	2,25 mm	4,5 A	<b>NI0,75</b>
1 mm <sup>2</sup>	14 brins x Ø 0,30 mm	2,55 mm	5,5 A	<b>NI1</b>
1,5 mm <sup>2</sup>	21 brins x Ø 0,30 mm	2,90 mm	7 A	<b>NI1,5</b>
2 mm <sup>2</sup>	27 brins x Ø 0,30 mm	3,05 mm	8 A	<b>NI2</b>
2,5 mm <sup>2</sup>	35 brins x Ø 0,30 mm	3,40 mm	10 A	<b>NI2,5</b>
4 mm <sup>2</sup>	56 brins x Ø 0,30 mm	4,15 mm	13,5 A	<b>NI4</b>
6 mm <sup>2</sup>	84 brins x Ø 0,30 mm	4,70 mm	16 A	<b>NI6</b>

Réf.		Coloris	Code (suivant tableau)
Marron	M		
Bleu	B		
Jaune/Vert	T		

## OPTIONS

- Autre section (jusqu'à 35 mm<sup>2</sup>)
- Autre isolation sur demande

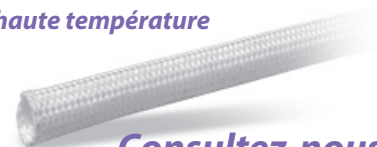
## ACCESSOIRES

**Domino céramique bipolaire**  
jusqu'à 6 mm<sup>2</sup>



Réf. : DOM

**Protections isolantes**  
haute température



**Consultez-nous !**

## CÂBLE DE RACCORDEMENT

## 2 CONDUCTEURS + TERRE, EN SOIE DE VERRE

## PUISSANCE



Câble de raccordement pour résistances chauffantes et machines thermoplastiques

Ame souple cuivre rouge

Isolation par guipages de verre imprégnés silicone  
Gaine externe en tresse de fibre de verre siliconée

Coloris :

- tresse extérieure : gris
- conducteurs : marron, bleu et jaune/vert par liserés spiralés

Caractéristiques électriques :  
- tension de service maxi. : 500 V  
- tension de claquage : > 2500 V  
- tension d'essai : 2000 V

Très bonne résistance aux chocs thermiques, aux UV et à l'ozone

Bonne tenue à l'humidité

Très bon vieillissement

## ACCESSOIRES

**Adhésif soie de verre**  
largeur 19 mm, longueur 33 mm  
Réf. : ADH-SV



**Adhésif Kapton**  
largeur 25 mm, longueur 33 mm  
Réf. : ADH-KAPT

**Consultez-nous !**

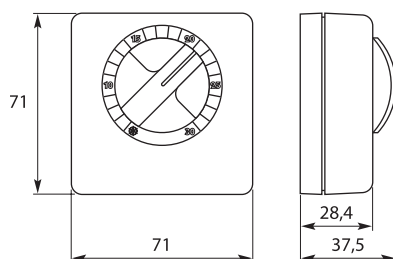
Section des conducteurs	Ø extérieur	Intensité maxi. admissible à 170 °C	Code
3 x 0,75 mm <sup>2</sup>	5,8 ± 0,2 mm	5 A	<b>CU0,75/3CDTS</b>
3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	7 ± 0,2 mm	10 A	<b>CU1,5/3CDTS</b>
3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	8 ± 0,2 mm	14 A	<b>CU2,5/3CDTS</b>
3 x 4 mm <sup>2</sup>	9,9 ± 0,2 mm	18 A	<b>CU4/3CDTS</b>



## THERMOSTAT

## D'AMBIANCE

## DOMESTIQUE



## APPLICATIONS

- Réglage automatique de la température ambiante dans les installations de chauffage et de conditionnement fonctionnant avec tous les types d'énergie (gaz, gazole, électrique)

Réf. **TH-AMB**

Boîtier de protection plastique IP40

Dimensions : 71 x 71 mm

Plage de réglage : 5 à 30 °C

Blocage de la consigne

Pouvoir de coupure : 16 A (2,5 A)/250 VAC

Contact inverseur argenté à réarmement automatique, différentiel :  $\leq 1$  °C

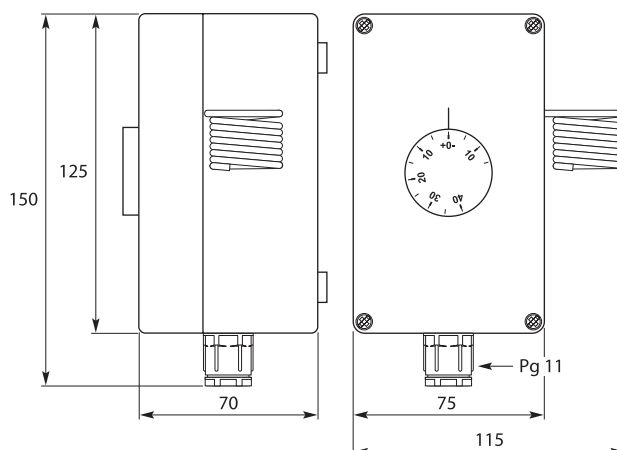
Interruption unipolaire

Thermostats régulateurs pour ventiloconvecteur, thermostat d'ambiance électronique, à horloge ou numérique, etc ... consultez-nous !

## THERMOSTAT

## D'AMBIANCE MODÈLE FIXE

## POUR L'INDUSTRIE



Thermostats  
**ATEX**  
sur demande !

Boîtier PVC gris

Indice de protection : IP 55

Capillaire : bulbe spiralé inox

Contact inverseur 3 pôles

Différentiel : 2 °C

Réarmement automatique

Pouvoir de coupure : 16 (4) A/230 V AC  
6 (1) A/400 V AC

Echelle de  
réglage

Réf. TAF /

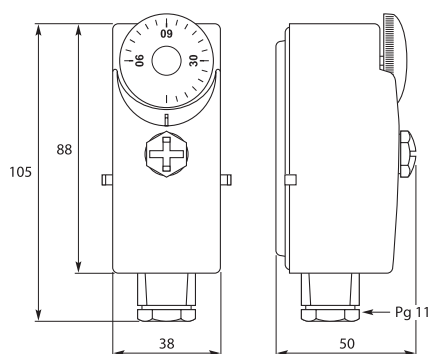
-10 à +40 °C (réglage externe par bouton)	-10
0 à +40 °C (réglage externe par bouton)	0
0 à +40 °C (réglage interne par tournevis)	T



THERMOSTAT

IP 40

D'APPLIQUE À CONTACT



RÉGLABLE ET LIMITATEUR



Thermostats de sécurité à contact NO ou NF type "Klixon" consultez-nous !

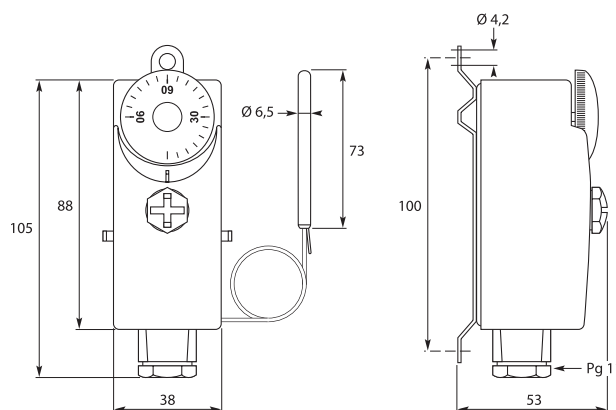
Boîtier ABS UL 94 VO  
 Indice de protection : IP 40  
 Une sortie par presse-étoupe  
 Base en acier galvanisé  
 Contact inverseur 3 pôles  
 Pouvoir de coupure : 16 (4) A/250 V AC  
 6 (1) A/400 V AC  
 Livré avec ressort de fixation

Visuel	Echelle de réglage	Mode de réglage	Différentiel	Mode de réarmement	Références
	0 à 90 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	THCT/RB
	0 à 90 °C	Interne par tournevis	7 °C	Automatique	THCT/RT
	30 à 70 °C	Interne par tournevis	—	Manuel	THCT/L



AQUASTAT

DÉPORTÉ PAR CAPILLAIRE



RÉGLABLE ET LIMITATEUR

Boîtier ABS UL 94 VO  
 Indice de protection : IP 40  
 Une sortie par presse-étoupe Pg 11  
 Support en acier galvanisé pour fixation murale par vis Ø int. 4,2 mm incorporé  
 Bulbe cuivre Ø 6,5 x 73 mm  
 Capillaire protégé sous PVC  
 Contact inverseur 3 pôles  
 Pouvoir de coupure : 16 (4) A/250 V AC  
 6 (1) A/400 V AC

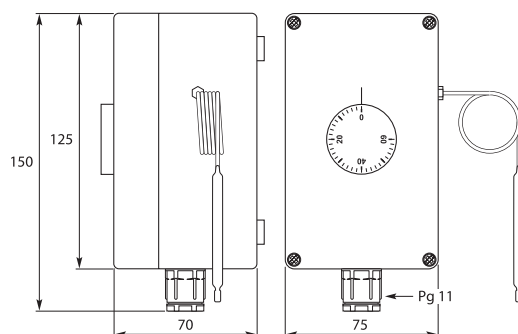
Visuel	Longueur capillaire	Echelle de réglage	Mode de réglage	Différentiel	Mode de réarmement	Références
	1,5 M	-35 à +35 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	AQC/-35+35B
	1 M	0 à 90 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	AQC/0+90B
	1 M	Fixe à +100 °C	—	—	Manuel	AQC/100F
	1,5 M	+70 à +110 °C	Interne par tournevis	5 °C	Manuel	AQC/70+110T



## AQUASTAT

## DÉPORTÉ PAR CAPILLAIRE IP 55

## POUR L'INDUSTRIE



Thermostats



sur demande !

Echelle de réglage

Réf. TAF / 

0 à +60 °C (réglage externe par bouton)	TADB
0 à +60 °C (réglage interne par tournevis)	TADT

Boîtier PVC gris

Indice de protection : IP 55

Capillaire : bulbe inox Ø 5 x 95 mm avec capillaire de longueur 1 mètre

Contact inverseur 3 pôles

Différentiel : 3 °C

Réarmement automatique

Pouvoir de coupure :

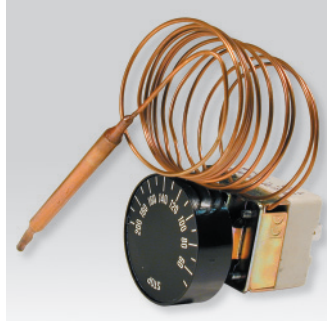
16 (4) A/230 V AC

6 (1) A/400 V AC

## THERMOSTAT

## RÉGLABLE UNIVERSEL À CAPILLAIRE

## APPLICATIONS OEM



Livré avec bouton de réglage et entretoise de fixation

2 contacts : ON/OFF

3 contacts : inverseur

Réarmement automatique

Pouvoir de coupure : 16 A/380 V

Différentiel : 4 à 5 °C

## APPLICATIONS

- Chaudière, cuve, appareil frigorifique et autre appareil dans lesquels il est nécessaire de contrôler à distance la température

## Gamme "inox"

Base en céramique - Capillaire et bulbe en inox

Plage de mesure	Nombre de contacts	Longueur du capillaire	Références
+30 à +90 °C	3	0,9 M	TH-UCI-+30/+90-3-0,9M
+30 à +90 °C	3	1,5 M	TH-UCI-+30/+90-3-1,5M
+35 à +200 °C	3	0,9 M	TH-UCI-+35/+200-3-0,9M
+35 à +200 °C	3	1,5 M	TH-UCI-+35/+200-3-1,5M
+50 à +300 °C	2	1,5 M	TH-UCI-+50/+320-2-1,5M
0 à +60 °C	3	1,5 M	TH-UCI-0/+60-3-1,5M

## Gamme "cuivre"

Base en résine thermodurcissante - Capillaire et bulbe en cuivre

Plage de mesure	Nombre de contacts	Longueur du capillaire	Références
-35 à +35 °C	3	1 M	TH-UCC--35/+35-3-1M
+30 à +110 °C	3	1,5 M	TH-UCC-+30/+110-3-1,5M
+30 à +90 °C	3	1,5 M	TH-UCC-+30/+90-3-1,5M
+35 à +200 °C	3	1,5 M	TH-UCC-+35/+200-3-1,5M
0 à +60 °C	3	1,5 M	TH-UCC-0/+60-3-1,5M
+30 à +160 °C	3	1,5 M	TH-UCC-+30/+160-3-1,5M



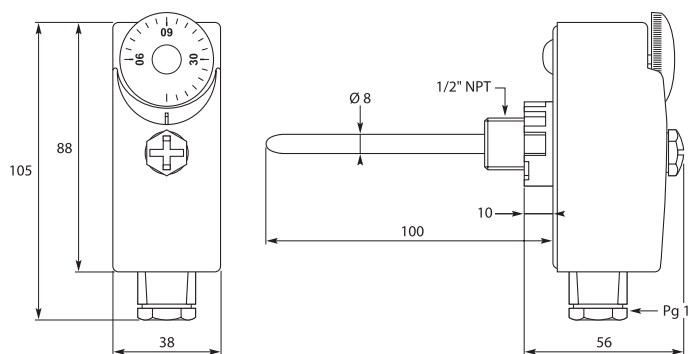


RÉSISTANCES CHAUFFANTES & RÉGULATION



SIMPLE

RÉGLABLE ET LIMITATEUR



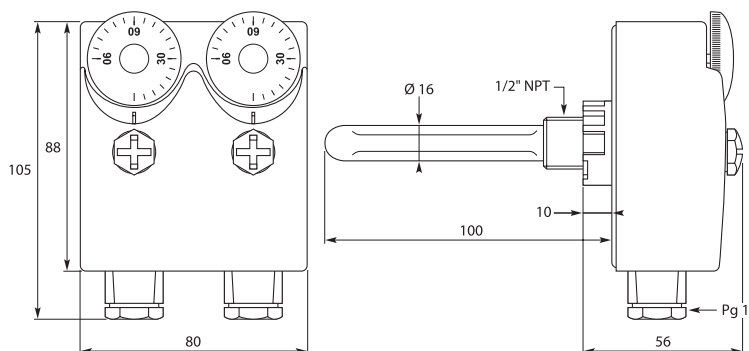
Boîtier ABS UL 94 VO  
 Indice de protection : IP 40  
 Raccord 1/2" NPT fixe  
 Plongeur Ø 8 x 100 mm en acier galvanisé  
 Contact inverseur 3 pôles  
 Pouvoir de coupure : 16 (4) A/250 V AC  
 6 (1) A/400 V AC

Visuel	Echelle de réglage	Mode de réglage	Différentiel	Mode de réarmement	Références
	0 à 90 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	<b>ASRB</b>
	0 à 90 °C	Interne par tournevis	5 °C	Automatique	<b>ASRT</b>
	fixe à 100 °C	Interne par tournevis	—	Manuel	<b>ASL</b>



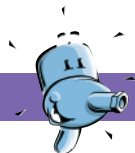
DOUBLE

CONSIGNE + SÉCURITÉ



Boîtier ABS UL 94 VO  
 Indice de protection : IP 40  
 Raccord 1/2" NPT fixe en acier galvanisé  
 Plongeur Ø 8 x 100 mm en acier galvanisé  
 Contact inverseur 3 pôles  
 Pouvoir de coupure : 16 (4) A/250 V AC  
 6 (1) A/400 V AC

Visuel	SEUIL 1				SEUIL 2				Références
	Echelle de réglage	Mode de réglage	Différentiel	Mode de réarmement	Echelle de réglage	Mode de réglage	Différentiel	Mode de réarmement	
	30 à 120 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	0 à 60 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	<b>ADRR/120B60</b>
	30 à 120 °C	Interne par tournevis	5 °C	Automatique	0 à 60 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	<b>ADRR/120T60</b>
	Limitateur à 100 °C	—	—	Manuel	0 à 90 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	<b>ADRR/100L90</b>
	Limitateur à 100 °C	—	—	Manuel	0 à 60 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	<b>ADRR/100L60</b>



RÉSISTANCES CHAUFFANTES & RÉGULATION



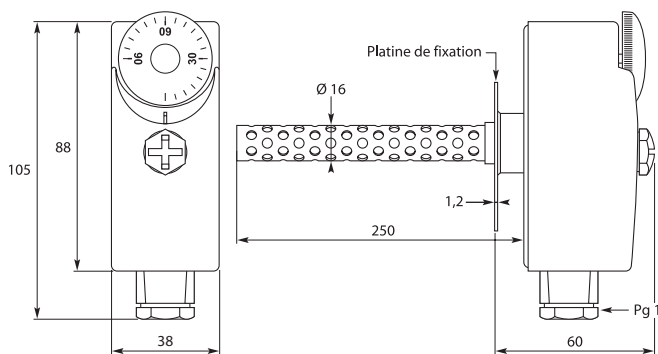
AIRSTAT

IP 40

Réf. AIS

SIMPLE

SÉCURITÉ



Boîtier ABS UL 94 VO  
 Indice de protection : IP 40  
 Gaine de protection ajourée  
 en acier galvanisé Ø 16 x 250 mm

Platine de fixation en acier galvanisé  
 Contact inverseur 3 pôles  
 Echelle de réglage : 80 à 120 °C  
 Réglage interne par tournevis

Mode de réarmement manuel  
 Pouvoir de coupure : 16 (4) A/250 V AC  
 6 (1) A/400 V AC

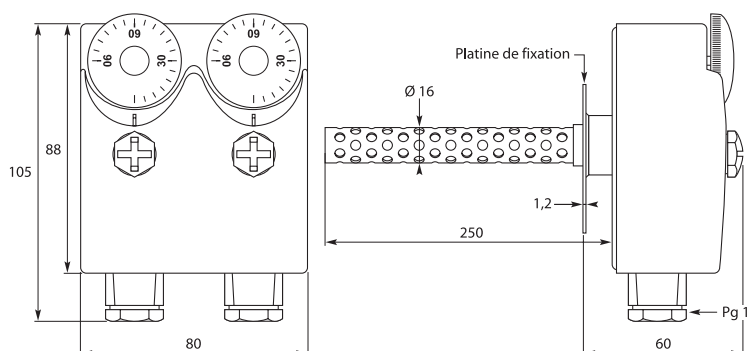


AIRSTAT

IP 40

DOUBLE

CONSIGNE + SÉCURITÉ



Boîtier ABS UL 94 VO  
 Indice de protection : IP 40  
 Gaine de protection  
 ajourée en acier galvanisé  
 Ø 16 x 250 mm  
 Platine de fixation  
 en acier galvanisé  
 Contact inverseur 3 pôles  
 Pouvoir de coupure :  
 16 (4) A/250 V AC  
 6 (1) A/400 V AC

Visuel	SEUIL 1				SEUIL 2				Références
	Echelle de réglage	Mode de réglage	Différentiel	Mode de réarmement	Echelle de réglage	Mode de réglage	Différentiel	Mode de réarmement	
	30 à 120 °C	Interne par tournevis	5 °C	Automatique	0 à 60 °C	Interne par tournevis	5 °C	Automatique	AI-120T-60T
	30 à 120 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	0 à 60 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	AI-120B-60B
	30 à 120 °C	Interne par tournevis	5 °C	Automatique	0 à 60 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	AI-120T-60B
	Fixe à 100 °C	—	—	Manuel	0 à 60 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	AI-120F-60B
	0 à 60 °C	Interne par tournevis	—	Automatique	0 à 90 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	AI-60T-90B



## RÉGULATEUR



**PT100 ou thermocouple J**  
avec alimentation 12/24 V AC/DC  
ou 85-230 VAC-50/60 H

## DE TEMPÉRATURE

ENTRÉE : La sonde peut être choisie parmi les 2 options ci-dessous :

- Pt100,  $\alpha = 385$  ; Echelle : -50 à 300 °C ; Précision : 0,7 °C

CAPTEURS : Thermistance NTC (-50 à 120°C), Pt100 (-50 à 300°C), Pt1000 (-200 à 530°C) ou thermocouple de J (0 à 600°C), thermocouple K (-50 à 1000°C) ou thermocouple T (-50 à 400°C).

PRÉCISION :  $\pm 0,6^\circ\text{C}$  (NTC),  $\pm 0,7^\circ\text{C}$  (Pt100 et Pt1000)  $\pm 3^\circ\text{C}$  (thermocouple).

-Thermocouple J,K & T

Echelle: 0 à 600 °C Précision : 3 °C ; compensation de soudure froide

NOTA : Avec l'entrée thermistance, il est fourni avec l'appareil un câble de 3 m qui peut être rallongé jusqu'à 200 m.

PRECHAUFFAGE : 15 min

RESOLUTION :

- 0,1 : de -19,9 à 99,9 °C (-3.8 to 211.8 °F) avec la thermistance NTC

- 1 : pour les autres sondes

SORTIE 1 : relais : 10A/250 Vac, SPDT (standard) ou SPST 10A/250 Vac

Impulsion : 5Vdc, 25mA max

SORTIE 2 : Relais : 3A/250 Vac, SPST

NOTA : Dans une configuration standard (1 SPDT + 1 SPST) les 2 relais sont branchés sur le même commun (pas d'isolation électrique entre les 2 relais). En option, le thermostat peut être livré avec 2 relais SPST, isolés l'un de l'autre

ALIMENTATION :

Tension : 85~250 Vac ; 24 Vdc/ac ; fréquence : 50~60 Hz

Consommation : 0,6 VA

**Attention** : bien vérifier la tension avant la mise sous tension

DIMENSIONS :

Largeur x hauteur x profondeur : 74 x 32 x 75mm

Découpe : 70,5 x 28,5 mm ; poids : 100 g

ENVIRONNEMENT :

Température en fonctionnement : 0 à 50 °C (32 à 122 °F)

Température de stockage : -20 à 60 °C (-4 à 140 °F)

Humidité relative : 20 à 85 % sans condensation

BOITIER :

Polycarbonate non inflammable Protection: en face avant : IP65

Boîtier : IP42

Câbles recommandés : 4,0 mm<sup>2</sup>

COMMUNICATION :

RS-485 protocole RTU MODBUS (en option)

PT1000 et NTC sur demande

ENTRÉE	ALIMENTATION	RÉFÉRENCE
Pt100	12/24 V AC/DC	<b>RG3472-1/1224</b>
Pt100	85-230 VAC-50/60 H	<b>RG3472-1/230</b>
Thermocouple J, K & T	12/24 V AC/DC	<b>RG3472-2/1224</b>
Thermocouple J, K & T	85-230 VAC-50/60 H	<b>RG3472-2/230</b>



## RÉGULATEUR



## RÉGULATEUR PROGRAMMATEUR

Le régulateur de process universel est une réelle innovation par sa polyvalence pour tenir dans un seul appareil, tous les dispositifs requis dans la grande majorité des process industriels. Avec un logiciel sophistiqué et adapté et des circuits universels en SMS le RGP4848 est le seul appareil 1/16 DIN PID dans le monde à être entièrement programmable par le clavier. Des applications très simples comme régulateur de température jusqu'aux systèmes les plus complexes de commande distribuée avec des PLC's ou logiciel de supervision, le RGP4848 est la bonne réponse à vos besoins industriels ou de laboratoire.

Entrée universelle sans besoin de changement ou de recalibration du matériel

Accepte les thermocouples J, K, T, N, R, S, Pt100, 4-20 mA, 0-50 mVdc, 0-5 Vdc

Sorties : 2 relais SPST, 1 relais SPDT (option), linéaire 4-20 mA et jusqu'à 3 sorties logiques (2 en option)

Les sorties peuvent être configurées comme commande, alarme et retransmission analogique (4-20 mA)

Jusqu'à 2 relais d'alarme temporisée, réglable de 0 à 6500 s, idéal pour le positionnement des vannes motorisées

Fonction d'alarme : basse, haute, différentielle, différentielle basse, différentielle haute, rupture de capteur et événement

Retransmission analogique PV ou SP 0-20 mA

Mode Auto/Manu "bumpless" transfert

Jusqu'à 3 entrées logiques avec 5 fonctions programmables

Protection rupture de capteur dans toutes les conditions

Entrée consigne externe 4 à 20 mA

Soft Start programmable de (0 à 9999 secondes)

Rampe et pallier : 7 programmes de 7 segments chacun, peuvent être liés pour créer de plus longs programmes jusqu'à 49 segments

Communication RS-485, protocole MODBUS RTU, vitesse 19200 baud

Rupture de chauffe (option)

Jusqu'à 247 régulateurs esclaves sur le réseau

Auto réglage des paramètres PID

Menu interne s'adaptant aux options installées

Le numéro de série à 8 chiffres peut être visualisé sur la face avant

Touches du clavier en silicone

Face avant : IP65, Polycarbonate UL94 V-2

Face arrière : IP30, ABS+PC UL94 V-0

Résolution interne : 19500 points

Résolution de la mesure : 12000 points

Double affichage LED : rouge 10 mm pour la mesure PV, vert 8 mm pour la consigne SV

Nombre d'échantillonnage : 5 par seconde

Rafraîchissement des sorties : 200 ms

Sortie 4-20 mA isolée avec 1500 points de résolution, charge maximum 550 Ohms

2 relais SPST et 1 relais SPDT (option) 3 A à 250 Vac

Alimentation : 85 à 250 Vac, 50/60 Hz ; option 24 Vdc/ac

Consommation maximum : 3 VA

Utilisation : 0 à 55 °C, 20 à 95 % RH

Dimensions : 48 x 48 x 110 mm

Découpe : 45,5 x 45,5 mm

Poids : 150 g

	Option Slot 1		Option Slot 2	Alimentation
<b>Réf. RGP4848-</b>	▲	-	▲	/ ▲
Sans option	0		Sans option	0
carte RS485	1		+1 carte relais	1
			+ 1 carte entrée/sortie logique	2
				230 VAC
				230
				24 VAC/DC
				24

## ACCESSOIRE

- Panneaux 96x96 à 48x48 sur demande



## RÉGULATEUR



## RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE PID

Entrées thermocouples type J, K, T, R, S, E, N et Pt100 2 ou 3 fils sans changement interne de calibration

Sorties : logique impulsionnelle pour le pilotage de relais statiques, un relais SPST 3A et un relais SPDT

Résolution interne A/D : 15 000 points

Résolution d'affichage : 7 500 points

Echantillonnage : 5 mesures par secondes

Les sorties ont trois fonctions programmables : contrôle, alarme 1 et alarme 2. La sortie contrôle est désactivée en cas de rupture de la sonde ou en cas d'un mauvais branchement de celle-ci.

Fonctions des alarmes : haute, basse, différentielle, différentielle haute, différentielle basse, rupture de sonde et fin de programme.

Une rampe pour le contrôle et une pour le temps en standard.

Affichage 4 LEDS hauteur 10 mm rouges pour les valeurs mesurées et 4 digits verts hauteur 7 mm pour le point de consigne

Protection des touches par mot de passe.

Auto réglage des paramètres PID.

Alimentation : 85 à 250 VCA, 50/60 Hz (24 VAC/DC en option)

Consommation: inférieure à 3 VA.

Environnement: 0 à 55°C, 20 à 95% d'humidité relative

Le numéro de série à 8 chiffres peut être lu sur l'afficheur.

Clavier en Caoutchouc silicone.

Face avant: IP65, Polycarbonate

Face arrière: IP30, ABS.

Dimensions: 48 x 48 x 110mm

Alimentation	
<b>Réf. RG4848-</b>	<input type="text"/>
230 VAC	230
24 VAC/DC	24

## RÉGULATEUR



## RÉGULATEUR DE PROCESS UNIVERSEL

Entrées J, K, T, N, R, S, Pt100, 4-20mA, 0-50mV, 0-5 Vdc.

Sortie : 2 relais SPDT 5A/250 Vac et 2 relais de SPST 3A/250 Vac

Autoréglage des paramètres PID.

4 alarmes configurables par programmation.

2 relais programmables dans le temps : 0 à 6500 secondes.

Echantillonnage: 4 mesures par seconde.

Résolution de l'entrée : 12.000 points.

Alimentation transmetteur 24Vdc.

Retransmission de PV ou de SP en 4-20mA.

Station Auto/Manu avec Bumpless.

Fonction Soft Start programmable de (0 à 9999 s).

Entrée consigne externe (4 -20mA).

Rampe et pallier : programmation de 7 programmes de 7 segments ou 1 programme de 49 segments.

Double affichage LED : rouge pour PV et vert pour SV.

Communication : RS-485, protocole MODBUS, 19200 bps (en option)

Alimentation : 85 à 250 VCA, 50/60 Hz (24 VAC/DC en option)

Protection IP65

Format 48x96x92 mm

Option		Alimentation	
<b>Réf. RG4896-</b>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
Sans option	0	230 VAC	230
carte RS485	1	24 VAC/DC	24

*Nous réalisons suivant vos  
spécifications techniques  
tous capteurs de température  
et résistances chauffantes*

**Consultez-nous !**



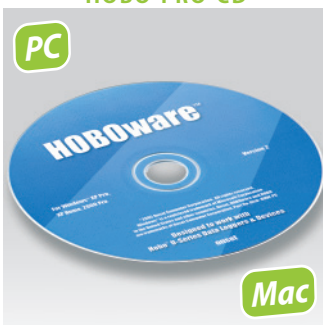
# Enregistreurs miniatures autonomes



Logiciel d'exploitation		160 à 162
Navettes de transport		164 à 165
Enregistreurs autonomes		166 à 182
Sondes externes et accessoires pour enregistreurs		183 à 187
Sondes sans fils		188
Stations météo		189
Accessoires pour station météo		190 à 196
Station de surveillance énergétique		197 à 198
Accessoires et capteurs divers		199 à 201

LOGICIEL D'EXPLOITATION  
HOBO-PRO-CD

## POUR ENREGISTREURS HOBO DE SÉRIE U, STATION MÉTÉO, MICRO STATION ET FLEXSMART



## CD-ROM + MANUEL D'UTILISATION

HOBOWare (disponible en versions Windows ou Mac) est le nouveau logiciel de gestion d'enregistreurs, de visualisation graphique et d'analyse de données.

Ce logiciel complètement nouveau supporte tous les enregistreurs Hobo de série U, Hobo Station Météo, Hobo Micro Station et Hobo FlexSmart, et incorpore de nouvelles fonctions telles que la conversion des unités de données à l'unité du capteur, et la possibilité de sauvegarder les graphiques modifiés pour qu'ils puissent être rappelés et réemployés.

En complément, HOBOWare dispose d'une fonction assistant post-traitement évolutive qui permet de calculer de nouvelles séries de données : degré-jour de croissance, concentration H<sub>2</sub>O (g/Kg), compensation barométrique. HOBOWare Pro est également en conformité avec le 21 CFR Part 11 (pharmacie, dispositif médicaux, cosmétique).

## Environnement requis sous Windows :

- Microsoft Vista Business or Home Premium, Microsoft Windows XP Professional ou Home Edition, ou Windows 2000 Professional, ou Windows 2000 Server
- Sun Java Runtime Environment (JRE) version 1.5 ou 1.6
- 256 MB RAM (512 MB recommandé)
- Espace libre 3.5 MB sur le disque après Java Runtime Environment
- Port de communication USB soit directement sur PC ou via Ethernet pour les enregistreur USB
- Port série ou adaptateur série-usb pour la station météo, la micro station ou Flexsmart
- Affichage 256 couleur, résolution 800 x 600 minimum, 1024 x 768 ou supérieur recommandé

## Environnement requis sous Mac

- Mac OS X versions 10.4x or 10.5.x
- Java Runtime Environment (JRE) version 1.5 or 1.6
- 256 MB RAM (512 MB recommandé)
- Espace libre 7 MB sur le disque après Java Runtime Environment
- Port de communication USB soit directement sur PC ou via Ethernet pour les enregistreur USB
- Port série ou adaptateur série-usb pour la station météo, la micro station ou Flexsmart
- Affichage résolution 1024 x 768 minimum

Fenêtre de lancement d'un enregistreur

The screenshot shows the 'Launch Logger' window with the following details:

- Logger Type: HOBO U12-012 Temp/RH/Light/Ext
- Serial Number: 837092
- Deployment #: 2
- Battery Level: 4 bars (full)
- Description: www.prosensor.com
- Channels to Log:
  - 1) Temperature 10K Thermistor
  - 2) Relative Humidity (Requires Temp Channel 1)
  - 3) Light Intensity
  - 4) CABLE-CO2 (0-2500 ppm CO2)
- Logging Interval: 0 Hr, 0 Min, 5 Sec. Maximum logging interval: 18 hours 12 min 15 sec
- Logging Duration: 0 Days, 15h 05m 05s. (Approx. time to fill logger)
- Launch Options:
  - Now:  21/03/2005 15:25:01 GMT+01:00
  - At Interval:  21/03/2005 15:25:15 GMT+01:00
  - Delayed:  Date: 22/03/2005 Time: 16:22:46. Maximum delay: 194 days 4 hours 20 min 15 sec
  - Trigger:  Push Logger Button for 3 Seconds

## Fonctions

Configuration facile

Paramètres de lancement configurables :

- Attribution des voies à enregistrer
- Intervalle d'échantillonnage (configurable de 1 seconde à 18 heures)
- Départ immédiat, différé, différé à intervalle ou par Bouton Poussoir
- Enregistrement du niveau de la pile
- Conversion linéaire des unités de données à l'unité du capteur pour les entrées 0-2.5V ou 4-20mA
- Indication du niveau de la pile
- Synchronisation de l'horloge interne de l'enregistreur à celle de l'ordinateur

## Visualisation graphique

Visualisation des courbes d'un ou plusieurs enregistreurs sur le même graphique

Possibilité de combiner les données de déploiements multiples sur un seul graphique

Recouvre les données de différentes périodes de temps pour comparaison par mois, ou avant et après

Possibilité de copier-coller une courbe d'un graphique à l'autre

Sauvegarde et rappel de graphique – enregistre toutes les modifications : courbes séries supplémentaires et données dérivées

Importe les fichiers textes en format BoxCar Pro

Outils de zoom et de contrôle des axes pour focalisation sur des données précises

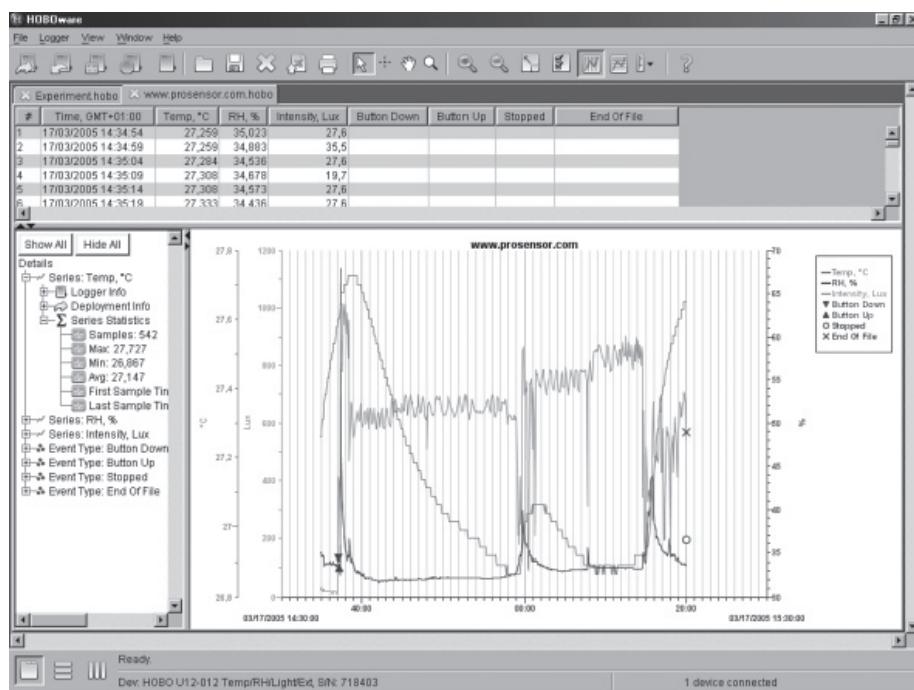
Utilisation du curseur pour afficher la valeur spécifique d'une courbe

Affichage des données et détails de série tels que les paramètres de lancement et statistiques de données

Ajout de lignes de limite au graphique  
Contrôle des axes, courbes, légende, et propriétés de titre

Affichage optionnel des événements enregistrés tels que l'enclenchement/déclenchement du bouton, connexion au PC, arrêt de l'enregistrement, pile faible, fin du fichier dans le graphique ou le fichier exporté





Exemple de visualisation graphique avec HOBOWare

### Fonctions d'analyse

Des fonctions d'analyse peuvent être employées pour extraire l'information principale à partir des données enregistrées

Création d'une nouvelle série de données, qui peut être représentée graphiquement ou exportée

- Fonctions filtre de données à intervalles personnalisés par l'utilisateur en secondes, minutes, heures, ou jours

- Fonctions d'analyse sur les intervalles d'échantillonnage :

- Valeurs mini, maxi, et moyenne par intervalle

- Pluviométrie totale ou nombre d'impulsions par intervalle

- Fonctions d'analyse pour les enregistreurs On/Off et de changement d'état :

- Temps de marche et arrêt (temps d'ouverture et de fermeture) en seconde

- % de marche et arrêt (% d'ouvertures et de fermetures)

- Nombre de mises en route et arrêt (nombre d'ouverture et de fermeture)

- Fonctions d'analyse pour l'enregistreur d'événements :

- Nombre d'événements

- Total des événements cumulés

### Autres caractéristiques :

Déchargements des données enregistrées ou vérification de l'état en cours d'enregistrement

### Contrôle de l'état de l'enregistreur

Vérifie la configuration de l'enregistreur avant le lancement

Vérifie l'opération de l'enregistreur en cours d'enregistrement

Affiche la lecture en temps réel des capteurs

Affiche le niveau mémoire utilisée et la tension de la pile

### Exportation des données vers d'autres programmes

Exportation en un click vers Microsoft® Excel ou d'autres programmes compatibles ASCII

Supporte les formats internationaux de date et heure

Possibilité de copier-coller les graphiques vers d'autres programmes

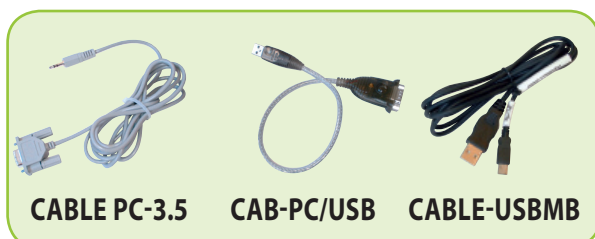
### Fonction assistant post-traitement

L'assistant post-traitement permet de calculer de nouvelles séries de données qui peuvent être affichées et exportées :

- L'assistant de compensation barométrique compense la mesure de niveau d'eau en fonction de la pression atmosphérique à partir d'un fichier HOBOWare ou d'un fichier pression format texte

- L'assistant degré-jour de croissance fournit une mesure du moment optimal pour semer, épandre les engrais et les pesticides, et récolter

- Assistant "Grains Per Pound", également connu sous le nom de rapport d'humidité ou rapport de mélange, fournit une mesure de la masse d'H<sub>2</sub>O en gramme par Kg d'air sec



CABLE PC-3.5

CAB-PC/USB

CABLE-USBMB

L'utilisation de HOBOWare avec les enregistreurs Hobo de série U nécessite un câble de liaison ou une station de base USB. L'utilisation de HOBOWare avec les enregistreurs Hobo Station Météo, Micro Station ou FlexSmart nécessite un câble de liaison série ou un adaptateur USB s'il n'y a pas de port série disponible

CÂBLES DE LIAISON	RÉFÉRENCE
Câble de liaison USB	<b>CABLE-USBMB</b>
Câble de liaison RS232	<b>CABLE-PC-3.5</b>
Adaptateur USB	<b>CAB-USB232</b>



Station de base permettant le déchargement d'un enregistreur complet en moins de 30 secondes. L'interface optique à l'enregistreur élimine les difficultés de connections aléatoires. Communication USB.

Température de fonctionnement : 0° à +50°C.

La station de base est étanche aux éclaboussures (pas le raccordement à l'ordinateur)

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
Station de base USB optique	<b>BASE-U-4</b>

LIVRÉ AVEC COUPLEURS	RÉFÉRENCE
Pour enregistreurs UA	<b>COUPLER 2-A</b>
Pour enregistreurs U20	<b>COUPLER 2-B</b>
Pour enregistreurs U22	<b>COUPLER 2-C</b>
Pour enregistreurs UTBI	<b>COUPLER 2-D</b>
Pour enregistreurs U23	<b>COUPLER 2-E</b>

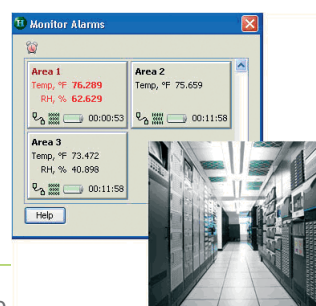


## LOGICIEL

## D'ALARME EN TEMPS RÉEL



Le logiciel d'alarme en temps réel permet de surveiller les données des enregistreurs Hobo et avise en temps réel par alarme si les conditions dépassent des seuils configurés. Les enregistreurs peuvent être raccordés directement à l'ordinateur par l'intermédiaire d'un câble USB ou de liaison série, ou à distance par un serveur USB sur un réseau Ethernet.



Notification d'alertes par SMS, pager ou email si les mesures dépassent les seuils d'alarme configurés

Avertissement visuel d'alarme sur l'ordinateur principal

Avec un intervalle de 1 minute, le logiciel peut surveiller jusqu'à 16 enregistreurs (chaque enregistreur exige un port USB ou série) avec jusqu'à 16 conditions de capteur paramétrables par enregistreur ; possibilité d'augmenter ces valeurs avec des intervalles plus longs

Notification d'alerte quand le niveau de pile ou de mémoire devient trop faible, ou quand la connexion est rompue

Délai d'enclenchement d'alerte configurable permettant de filtrer un événement intempestif ou momentané

Message d'alerte personnalisé et configuré par l'utilisateur

Possibilité de consulter et sauvegarder les configurations d'alertes

Affichage de la lecture en cours de l'enregistreur

L'ordinateur peut toujours servir pour d'autres applications

Les données de l'enregistreur peuvent être déchargées dans le logiciel HOBOWare Pro pour obtenir des enregistrements détaillés

Chaque enregistreur nécessite directement sur l'ordinateur ou par un Hub (réf. SERVER-US-4) connecté sur le réseau Ethernet

Logiciel HOBOWare Pro version Windows ou Mac

Pour recevoir des notifications d'alertes par SMS, pager ou email, un raccordement permanent à Internet est nécessaire avec email ou service SMTP pour envoyer des notifications, et d'au moins un élément suivant :

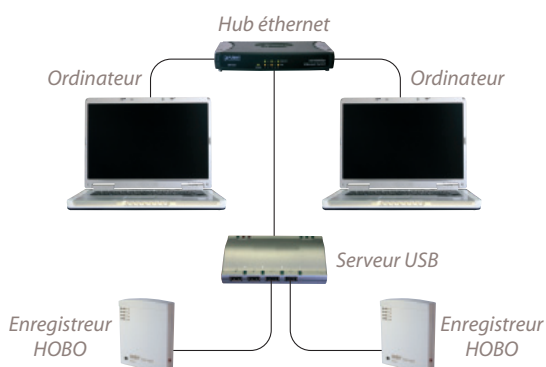
- Téléphone portable recevant des SMS
- Pager alphanumérique
- Adresse email

OPTION ACCESSOIRE & COMMUNICATION	RÉFÉRENCE
Logiciel d'alarme en temps réel	<b>BHW-T-ALRM</b>
Logiciel HOBOWare PRO pour PC et MAC	<b>HOBOW-PRO-CD</b>
Câble de liaison série	<b>CABLE-PC-3.5</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-USBMB</b>
Serveur Ethernet pour enregistreurs liaison USB	<b>SERVER-US-4</b>
Serveur Ethernet pour enregistreurs liaison série	<b>SERVER-DS203</b>

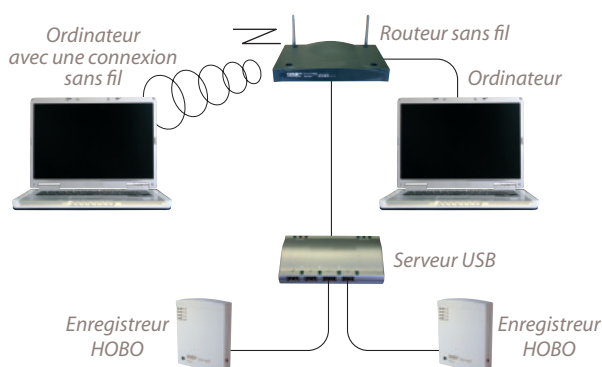
## Système requis

## Exemples d'installation

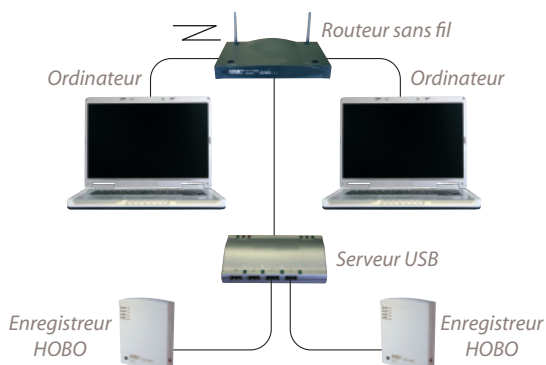
## Installation en réseau filaire



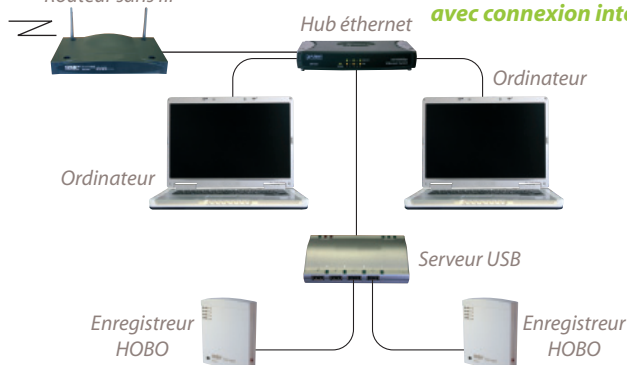
## Installation en réseau filaire + wifi



## Installation en réseau filaire avec routeur sans fil



## Installation en réseau filaire avec connexion internet









## ENREGISTREURS AUTONOMES ET STATIONS MÉTÉO

	Références	Grandeurs de mesures	Étanche	Sonde	Page
	U9-001	- Etat	Non	Interne	166
	U9-002	- Lumière			
	U9-004	- Fonctionnement moteur			
	U10-001	- T°C	Non	Interne	167
	U10-003	- T°C et RH			
	U11-001	- 3 états et 1 évènement	Non	4 externes avec jack	168
	U12-001	- T°C	Non	Interne	169
	U12-006	- T°C, CO <sub>2</sub> , courant AC, tension AC, 4-20mA ou tension DC*	Non	4 externes avec jack	
	U12-008	- T°C, CO <sub>2</sub> , courant AC, tension AC, 4-20mA ou tension DC*	Oui	4 externes avec jack	170
	U12-011	- T°C et RH	Non		
	U12-012	- T°C - RH - lum + ( t°C, CO <sub>2</sub> , courant AC, tension AC, 4-20mA ou tension DC)*	Non	3 externes avec jack	171
	U12-013	T°C - RH + ( t°C, CO <sub>2</sub> , courant AC, tension AC, 4-20mA ou tension DC )*	Non	1 externes avec jack	
	U12-014	- Thermocouple J-K-S-T	Non	1 externe TC miniature	172
	U12-015	- T°C	Oui	Interne	173
	U12-015-02	- T°C	Oui	Interne	
	U14-001	- T°C et RH	Non	Interne	174
	U14-002	- T°C ou t°C et RH /\ PAS DE CAPTEURS INTERNE /\		Externe SMART	
	U22-001	- T°C	profondeur 120M	Interne	175
	U23-001	- T°C et RH	Oui	Interne	176
	U23-002	- T°C et RH	Oui	Interne	
	U23-003	- T°C	Oui	Interne + externe	
	U23-004	- T°C	Oui	Interne	
	UTBI-0001	- T°C	300M	Interne	177
	UA-001-08/UA-001-64	- T°C	30 M	Interne	178
	UA-002-08/UA-002-64	- T°C et lumière		Interne	
	UA-003-64	- T°C interne et évènement		Interne + externe	179
	UA-004-64	- Accélération / inclinaison / mouvement		Interne	180
	U20-001 tous modèles	- T°C et niveau d'eau	en fonction du modèle	Interne	181
	W-TMB	- T°C	Oui	1 externe	188
	W-SMC	- RH	Oui	1 externe	
	H21-001	METEO : T°C / RH / précipitations / Humidité du sol / vitesse et/ou direction du vent ...	Oui	10 externes SMART (extensible à 15)	189
	H21-002	METEO : T°C / RH / précipitations / Humidité du sol / vitesse et/ou direction du vent ...	Oui	4 externes SMART	189
	H22-001	DE SURVEILLANCE DE L'ENERGIE : kW / kWh / courant AC / Tension DC / météo ...	Non	15 vois externes / 6 smart / 3 slots	197
	U30	METEO : T°C / RH / précipitations / Humidité du sol / vitesse et/ou direction du vent...	Oui	5 externes SMART (extensibles à 10)	197

\* correspondent aux grandeurs configurable dans l'enregistreur pour la ou les entrées externes.



### Compatibilité des navettes et des stations

		HOBO U-Shuttle Data Transporter	HOBO Waterproof Shuttle	Pendant Base Station	Optic USB Base Station
					
		U-DT-1	U-DTW-1*	BASE-U-1	BASE-U-4*
Capacité de mémoire	504 enregistreurs de 8 ko	✓	✓		
	63 enregistreurs de 64 ko	✓	✓		
	7 enregistreurs de 512 ko	✓	✓		
HOBO U9, U10, U11, U12		✓			
HOBO Pendant loggers		✓ + BASE-U-4	✓	✓	✓
Pendant Event		✓ + BASE-U-4	✓	✓	✓
HOBO Water Level Loggers		✓ + BASE-U-4	✓		✓
HOBO Water Temp Pro V2		✓ + BASE-U-4	✓		✓
HOBO Pro V2		✓ + BASE-U-4	✓		✓
TidbiT Temp V2		✓ + BASE-U-4	✓		✓
Rain Gauge		✓ + BASE-U-4	✓	✓	✓
HOBO Weather Station		✓			
HOBO Micro Station		✓			
HOBO Energy Logger Pro		✓			

Les produits signalés par «✓» nécessitent une station de base pour être utilisés avec U-Shuttle.\* Les coupleurs sont inclus.

#### INTERFACE DE COMMUNICATION HOBO PENDANT COUPLER



Réf. **BASE-U-1**

#### STATION DE BASE OPTIQUE ET COUPLEUR POUR ENREGISTREURS HOBO PENDANT

La station de base optique et le coupleur permettent une communication optique infrarouge (IR) rapide pour un lancement et une lecture facile des enregistreurs Hobo Pendant.

Connectique USB.

Livré avec un coupleur UA (réf : COUPLER2-A).

Décharge un enregistreur de 64K plein en 30 secondes.

#### INTERFACE DE COMMUNICATION HOBO OPTIQUE



Réf. **BASE-U-4**

#### STATION DE BASE OPTIQUE ET COUPLEUR POUR ENREGISTREURS HOBO OPTIQUE

La station de base optique et le coupleur permettent une communication optique infrarouge (IR) rapide pour un lancement et une lecture facile de tout les enregistreurs optiques de la famille Hobo.

Connectique USB.

Livré avec tous les coupleurs UA, U20, U22, UTBI et U23.

Température de fonctionnement : 0° à +50°C



## NAVETTE DE TRANSPORT

## HOBO U-SHUTTLE



## NAVETTE DE TRANSPORT DE DONNÉES 4 MO

Permet un déchargement et une reconfiguration simple sur site des enregistreurs de série "U", Station Météo, Micro Station et FlexSmart.

L'afficheur 2 x 16 caractères indique les lectures en cours (pour les enregistreurs sélectionnés), et l'état de l'enregistreur.

Une station de base USB optique est indispensable pour une utilisation avec les enregistreurs USB optiques.

Réf. **U-DT-1**



Transport  
de données

Mémoire Flash non volatile de 4 Mo permettant de décharger, de manière rapide, de nombreux enregistreurs

- 504 enregistreurs de 8 K de mémoire (quelques enregistreurs Hobo Pendant)
- 63 enregistreurs de 64 K de mémoire (la plupart des enregistreurs de série U)
- 7 enregistreurs de 512 K de mémoire (enregistreurs HOBO Station Météo/Micro Station et FlexSmart)

Synchronisation de l'horloge des enregistreurs

Reconfiguration synchronisée : configure le pas d'enregistrement afin qu'il soit synchronisé de façon identique à celui programmé initialement

Vérification du niveau de pile de l'enregistreur

Vérification et affichage de son propre niveau de pile

Permet un diagnostic basic des sondes Smart

Mise hors tension automatique afin de préserver l'autonomie de la navette

Bloc-piles de rechange permettant un remplacement de pile de la navette sur site

Connexion USB pour raccordement aisé sur ordinateur

Température de fonctionnement : 0 °C à 50 °C

Température de stockage : -10 °C to 50 °C

Taux d'humidité de fonctionnement : 0 to 95 % RH, non condensée

Précision de l'horloge : ±1 minute/mois à +25 °C

Vitesse de déchargement d'un enregistreur liaison USB : approximativement 30 secondes pour 64 K

Vitesse de déchargement d'un enregistreur liaison série : approximativement 60 secondes pour 512 K

Déchargement de la navette à l'ordinateur : approximativement 3 à 5 minutes pour 4 Mo

Piles : 2 AA (remplaçable par l'utilisateur)

Durée de vie : 1 an ou environ 50 remplissages complet de mémoire

Batterie cmos : CR1225 3V Lithium (remplaçable par l'utilisateur)

Durée de vie bloc-piles de rechange : 10 ans typique

Boîtier : ABS et caoutchouc uréthane

Dimensions (mm) : 110 x 690 x 270

Masse : 160 g

## NAVETTE DE TRANSPORT

## HOBO WATERPROOF SHUTTLE



**ÉTANCHE**  
jusqu'à 20 mètres

## NAVETTE DE TRANSPORT DE DONNÉES 4 MO

Cette nouvelle navette étanche permet un déchargement et une reconfiguration simple des enregistreurs optiques HOBO Pendant, HOBO Niveau d'eau et HOBO Water Temp Pro v2, Tidbit v2 et HOBO Pro v2

Réf. **U-DTW-1**



Transport  
de données

Mémoire de 4 Mo non-volatile ; stocke les données de 63 enregistreurs 64 K

Peut également être utilisée comme une Station de Base USB optique

Permet un déchargement des données sous l'eau en plongée

Boîtier robuste étanche

Connexion USB pour raccordement aisé sur ordinateur

Vérification et affichage de son niveau de pile

Synchronisation de l'horloge des enregistreurs

Reconfiguration synchronisée : configure le pas d'enregistrement afin qu'il soit synchronisé de façon identique à celui programmé initialement

Température de fonctionnement en cours de communication : 0 °C à 50 °C

Température de stockage : -20 °C à 50 °C

Étanche jusqu'à 20 m

Précision de l'horloge : ±1 minute/mois à +25 °C

Vitesse de déchargement des données de l'enregistreur vers la navette : environ 15 secondes pour 64 K

Déchargement de la navette à l'ordinateur : environ 6 minutes pour 4 Mo

Piles : 2 AA (remplaçable par l'utilisateur)

Durée de vie : 1 an ou environ 200 remplissages complets de mémoire

Boîtier : Polycarbonate, joint EPDM

La navette HOBO Waterproof et compatible avec les enregistreurs HOBO Pendant™, HOBO Niveau d'eau et HOBO Water Temp Pro v2, Tidbit v2 et HOBO Pro v2

Dimensions (mm) : 152 x 48

Masse : 150 g



## ENREGISTREUR

**HOBO STATE  
HOBO LIGHT ON/OFF  
HOBO MOTOR ON/OFF**



## DE CHANGEMENT D'ÉTAT OU D'ÉTAT DE LUMIÈRE OU DE FONCTIONNEMENT DE MOTEUR

Les nouveaux enregistreurs de données HOBO U9 surveillent et enregistrent les changements d'état et les cycles marche/arrêt d'une lumière ou d'un moteur pour une utilisation lors d'audits d'énergie et de surveillance d'équipements

Sa grande capacité mémoire permet d'enregistrer jusqu'à 43000 changements d'état ou cycles marche/arrêt



Interface  
USB optique



Compatible  
navette  
U-Shuttle

Le déchargement des données est facile et rapide grâce à l'interface USB en utilisant le logiciel Hoboware qui permet aussi de déduire des calculs statistiques

Conditions de fonctionnement : -20 à +70 °C ; 0 à 95 % d'humidité non condensée

Heure de départ programmable ou départ par Bouton Poussoir

Visualisation de l'état en cours par LED

Capacité : 26 K à 43 K changements d'état horodatés (en fonction de l'intervalle entre les changements d'état)

Indication du niveau de pile lors du lancement

Le niveau de la pile peut être enregistré comme une voie indépendante

Durée de vie 1 an pour une utilisation typique

Pile CR-2032 remplaçable par l'utilisateur

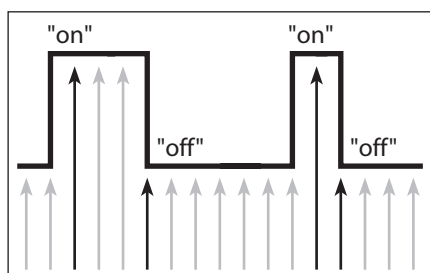
De nombreux événements pouvant se produire à tout moment (enclenchement du bouton, connexion au PC, arrêt de l'enregistrement, pile faible, fin du fichier) sont enregistrés indépendamment

Ouverture aisée du boîtier facilitant l'accès à la pile

Précision de l'horloge : ±1 minute/mois à +25 °C

Technologie brevetée

Dimensions (mm) : 60 x 47 x 19 - Masse : 28 g



Les valeurs grisées ne sont pas enregistrées

INTERVALLE MOYEN ENTRE LES CHANGEMENTS D'ÉTAT	NOMBRE DE MESURES APPROXIMATIF
de 1 sec. à 15 sec.	43439
de 16 sec. à 4,24 min.	32512
de 4,25 min. à 68,25 min.	26009

ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Commutateur de courant AC	<b>CSV-A8</b>
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>
Logiciel d'exploitation PC et Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-PC/USB</b>

> **Enregistreur de Changement d'Etat U9-001**

Surveillance d'ouverture et fermeture de porte par aimant externe et contact magnétique. Le câble externe fourni peut être utilisé pour surveiller un contact déporté ou la présence de tension DC positive jusqu'à 15 V. L'enregistreur de changement d'état peut également être utilisé avec le commutateur de courant CSV-A8

Distance entre l'aimant et l'enregistreur :

- Ouvert : > 6 mm
- Fermé : < 20 mm

Résistance de fermeture de contact :

- Ouvert : > 300 KOhms
- Fermé : < 15 KOhms

> **Enregistreur Light on/off U9-002**

Le seuil d'intensité lumineuse surveillé est réglable de 10 à 100 lumens/m<sup>2</sup> environ (lumière fluorescente). La sensibilité du Hobo Light est fonction de son orientation ; elle est accentuée vers l'avant. L'effet d'autres sources lumineuses peut ainsi être atténué au profit d'une source en particulier

Seuil réglable : 10 à 100 lumens/m<sup>2</sup> (lumière fluorescente) à température ambiante. La sensibilité du capteur à la lumière incandescente est environ dix fois plus grande

> **Enregistreur Motor on/off U9-004**

L'enregistreur doit être installé très près de (idéalement directement dessus) la source de champ magnétique, car son intensité baisse rapidement avec l'éloignement de la source (moteur, transformateur, ou même un fil de puissance véhiculant un grand courant AC). Montez l'enregistreur sur ou près de l'armature du moteur ou à une phase du câble électrique de l'équipement à surveiller

**Capacité de stockage**

La capacité de stockage de l'enregistreur est fonction de l'intervalle entre les changements d'état. Plus l'intervalle entre un changement d'état est long, plus la mémoire est nécessaire pour stocker les données. Le tableau suivant montre comment la capacité de mémoire est affectée par de divers intervalles entre les changements d'état, en supposant que la voie enregistrant le niveau de pile n'est pas sélectionné



## ENREGISTREUR

## HOBO TEMP



## DE TEMPÉRATURE

Ce nouvel enregistreur compact et économique enregistre la température en intérieur. Sa grande capacité de mémoire (52 K de lecture) permet des déploiements de longues durées, et le déchargement des données est facile et rapide grâce à l'interface USB en utilisant le logiciel Hoboware



1 sonde  
interne T°



Interface  
USB



Compatible  
navette  
U-Shuttle

Intervalle d'échantillonnage configurable de 1 seconde à 12 heures  
Heure de départ programmable ou départ par Bouton Poussoir  
Indication du niveau de pile lors du lancement  
Le niveau de la pile peut être enregistré comme une voie indépendante  
De nombreux événements pouvant se produire à tout moment (enclenchement du bouton, connexion au PC, arrêt de l'enregistrement, pile faible, fin du fichier) sont enregistrés indépendamment  
Ouverture aisée du boîtier facilitant l'accès à la pile  
Technologie brevetée  
Température de fonctionnement : -20 °C à +70 °C  
Précision sur la mesure de température :  $\pm 0,4$  °C à +25 °C  
Résolution température : 0,1 °C à +25 °C  
Temps de réponse dans l'air ventilé à 1m/s : 6 minutes pour 90 %  
Constat de Vérification de précision en option

Capacité mémoire : 64 K (52000 mesures/10 bits)  
Précision de l'horloge :  $\pm 61$  secondes/mois à +25 °C  
Durée de vie pile 1 an pour une utilisation typique  
Pile CR-2032 remplaçable par l'utilisateur  
Dimensions (mm) : 60 x 47 x 19 - Masse : 28 g

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO U10 Temp	<b>U10-001</b>

ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-PC/USB</b>

## ENREGISTREUR

## HOBO TEMP/RH



## DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ

Ce nouvel enregistreur compact et économique enregistre la température et l'humidité relative en intérieur. Sa grande capacité mémoire (52 K de lecture) permet des déploiements de longues durées, et le déchargement des données est facile et rapide grâce à l'interface USB en utilisant le logiciel Hoboware



1 sonde  
interne T°



1 sonde  
interne RH



Interface  
USB



Compatible  
navette  
U-Shuttle

Intervalle d'échantillonnage configurable de 1 seconde à 12 heures  
Heure de départ programmable ou départ par Bouton Poussoir  
Indication du niveau de pile lors du lancement  
Le niveau de la pile peut être enregistré comme une voie indépendante  
De nombreux événements pouvant se produire à tout moment (enclenchement du bouton, connexion au PC, arrêt de l'enregistrement, pile faible, fin du fichier) sont enregistrés indépendamment  
Ouverture aisée du boîtier facilitant l'accès à la pile  
Technologie brevetée  
**Température :**  
- Echelle : -20 °C à +70 °C  
- Précision :  $\pm 0,4$  °C à +25 °C  
- Résolution : 0,1 °C à +25 °C  
- Temps de réponse dans l'air ventilé à 1m/s : 10 minutes pour 90 %  
- Constat de Vérification de précision en option

**Humidité relative :**

- Echelle : 25 à 95 % pour une température de 5 °C à 55 °C

- Précision :  $\pm 3,5$  % de 25 % à 85 % pour 15 °C < T° < 45 °C  
 $\pm 5$  % de 25 % à 95 % pour 5 °C < T° < 55 °C  
- Résolution : 0,07 % à +25 °C et 30 % RH  
- Temps de réponse dans l'air ventilé à 1m/s :  
6 minutes pour 90%  
- Echelle : -20 à +70°C ; 0 à 95% RH (non condensée)  
Capacité mémoire : 64 K (52000 mesures/10 bits)  
Précision de l'horloge :  $\pm 61$  secondes/mois à +25 °C  
Durée de vie pile 1 an pour une utilisation typique  
Pile CR-2032 remplaçable par l'utilisateur  
Dimensions (mm) : 60 x 47 x 19 - Masse : 28 g

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO U10 Temp/RH	<b>U10-003</b>

ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-PC/USB</b>



## ENREGISTREUR

## HOBO 3-STATE/1-EVENT



## D'ÉTAT ET D'ÉVÈNEMENT

Ce nouvel enregistreur permet simultanément de surveiller et d'enregistrer jusqu'à 3 changements d'état plus un événement

Les trois voies de changement d'état et la voie d'événement enregistrent l'instant des fermetures ou des ouvertures d'un contact par des sondes externes raccordées sur des moteurs, des portes, etc...

le déchargement des données est facile et rapide grâce à l'interface USB en utilisant le logiciel Hoboware qui permet des calculs statistiques tels que le pourcentage de temps d'ouverture ou de fermeture et le nombre total d'événements

La voie événement peut être utilisée avec un pluviomètre pour enregistrer les précipitations

Les 3 voies changements d'état et la voie événement peuvent surveiller jusqu'à 4 zones simultanément (livré avec 4 câbles)  
Compatible avec tous les relais et contacts standards

Technologie brevetée

Le niveau de charge de la pile est affiché au lancement, pile CR-2032 remplaçable par l'utilisateur, possibilité d'enregistrer le niveau de la pile comme une voie indépendante, durée de vie de la pile : 1 an pour une utilisation typique

Mémoire non volatile (les mesures sont conservées en cas de pile déchargée)

Capacité mémoire : 64 K ; 26000 à 43000 valeurs mémorisables selon l'intervalle entre les changements d'état ou les événements

Longueur câble maxi : 32 m ; 64 m en utilisant seulement les voies Etat

Précision de l'horloge :  $\pm 1$  minute/mois à +25 °C

Dimensions (mm) : 58 x 74 x 22

Masse : 50 g



1 entrée  
externe  
événement



3 entrées  
externes  
changement  
d'état



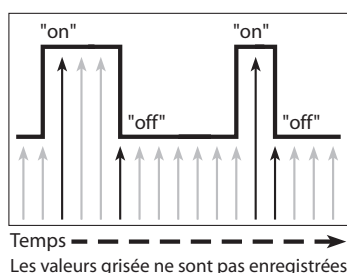
Interface  
USB



Compatible  
navette  
Hobo  
U-Shuttle

**Voies Etat (3)**

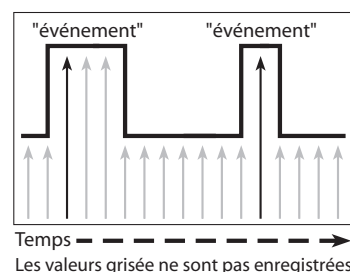
- Entrée contact externe : relais passif
- commutateur ou contact
- durée minimum de l'état : 1 seconde

**Enregistre l'instant et de la durée des changements d'état****Voie Evénement (1)**

- Entrée contact externe : relais passif
- commutateur ou contact
- durée minimum de l'état : 1 seconde

Conditions de fonctionnement :

- Température : -20 à +70 °C
- 0 à +50 °C pendant la communication avec un ordinateur
- Hygrométrie : 0 à 95 % (non condensée)

**Enregistre uniquement l'instant (pas la durée) de l'événement (1 seul front)**

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO 3-state/1-event	U11-001
ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Commutateur de courant AC	CSV-A8
Navette de transport U-Shuttle	U-DT-1
Logiciel d'exploitation PC et Mac	HOBO-PRO-CD
Câble de liaison USB	CABLE-PC/USB



**ENREGISTREUR  
HOBO TEMP****DE TEMPÉRATURE****1 sonde interne de température -20 à +70 °C**Précision sur la mesure de température :  $\pm 0,35$  °C de 0 à +50 °C

Résolution température : +0,03 °C à +25 °C

Dérive : +0,01 °C/an

Temps de réponse température : 6 mn pour 90 % dans l'air ventilé à 1 m/s

Précision de l'horloge :  $\pm 1$  mn/mois à +25 °C

Durée de vie de la pile : 1 an pour une utilisation typique

Mémoire : 64 Kbits (43000 mesures/12 bits)  
 Date et heure de démarrage programmable  
 ou démarrage par bouton poussoir  
 Déchargement complet en 30 secondes  
 Numéro de série ineffaçable  
 Indication de l'heure et de la date  
 Indicateur de charge de pile visualisable lors de la  
 configuration par logiciel  
 Température de fonctionnement : -20 °C à +70 °C

Température de stockage : -40 °C à +75 °C  
 Dimensions (mm) : 22 x 74 x 58 - Masse : 46 g  
 Interface USB pour la communication avec un ordinateur  
 Confirmation des opérations par LED clignotante  
 Pile au lithium facilement remplaçable  
 Livré avec accessoires de fixation  
 (magnétique, autocollant, velcro)  
 Boîtiers étanches compatibles

**1 sonde  
interne T°****Interface  
USB****Compatible  
navette  
U-Shuttle**

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO U12 Temp	<b>U12-001</b>
ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-PC/USB</b>

**ENREGISTREUR  
HOBO 4 ENTRÉES EXTERNES****À 4 ENTRÉES EXTERNES****4 entrées externes pour sonde de température, CO2,  
courant AC, tension AC, 4-20 mA et tension DC**

Echelle de mesure des entrées externes : 0 à 2,5 V DC

Précision :  $\pm 2$  mV  $\pm 2,5$  % de la lecture absolue

Résolution : 0,6 mV

Précision de l'horloge :  $\pm 1$  mn/mois à +25 °C**Accepte toutes les  
sondes externes****4 entrées  
externes****Interface  
USB****Compatible  
navette  
U-Shuttle**

Durée de vie de la pile : 1 an pour une utilisation typique  
 Mémoire : 64 Kbits (43000 mesures/12 bits)  
 Date et heure de démarrage programmable  
 ou démarrage par bouton poussoir  
 Déchargement complet en 30 secondes  
 Numéro de série ineffaçable  
 Indication de l'heure et de la date  
 Indicateur de charge de pile visualisable lors de la  
 configuration par logiciel  
 Température de fonctionnement : -20 °C à +70 °C,  
 0 à 95 % d'humidité relative non condensée  
 Température de stockage : -40 °C à +75 °C  
 Dimensions (mm) : 22 x 74 x 58 - Masse : 46 g

Interface USB pour la communication avec un ordinateur  
 Confirmation des opérations par LED clignotante  
 Pile au lithium facilement remplaçable  
 Livré avec accessoires de fixation (magnétique, autocollant,  
 velcro)

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO U12 4 Ext Channels	<b>U12-006</b>
ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-PC/USB</b>



## ENREGISTREUR

## HOBO 4 ENTRÉES EXTERNES



## À 4 ENTRÉES EXTERNES ÉTANCHE

4 entrées externes pour sonde de température, CO<sub>2</sub>, courant AC, tension AC, 4-20 mA et tension DC  
IP67 - NEMA 6



Accepte toutes les sondes externes



4 entrées  
externes



Boîtier  
étanche



Interface  
USB



Compatible  
navette  
U-Shuttle

Echelle de mesure des entrées externes : 0 à 2,5 V DC  
Précision :  $\pm 2 \text{ mV} \pm 2,5 \%$  de la lecture absolue  
Résolution : 0,6 mV  
Précision de l'horloge :  $\pm 1 \text{ mn/mois}$  à +25 °C  
Durée de vie de la pile : 1 an pour une utilisation typique  
Mémoire : 64 Kbits (43000 mesures/12 bits)  
Date et heure de démarrage programmable  
ou démarrage par bouton poussoir  
Déchargement complet en 30 secondes  
Numéro de série ineffaçable  
Indication de l'heure et de la date  
Indicateur de charge de pile visualisable lors de la  
configuration par logiciel  
Boîtier étanche

Température de fonctionnement : -20 °C à +70 °C,  
Température de stockage : -40 °C à +75 °C  
Dimensions (mm) : 32 x 140 x 137 - Masse : 200 g  
Interface USB pour la communication avec un ordinateur  
Pile au lithium facilement remplaçable  
Livré avec un pack déshydratant, 1 kit de montage compre-  
nant une clef allen, un bouchon Pg7 avec joint, 4 colliers  
plastique, 4 vis et 4 rondelles

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOB0 U12 Outdoor/Industrial 4 Ext Channels	<b>U12-008</b>
ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOB0-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-PC/USB</b>

## ENREGISTREUR

## HOBO TEMP/RH



## DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ

1 sonde interne de température -20 à +70 °C

1 sonde interne d'hygrométrie 5 à 95 % HR

Précision : T° :  $\pm 0,35 \text{ °C}$  de 0 à +50 °C

RH :  $\pm 2,5 \%$  de 10 % à 90 %

Résolution : T° : +0,03 °C à +25 °C

RH : +0,03 % HR

Dérive : T° : +0,01 °C/an

RH : < 1 %/an (pour une utilisation normale)



1 sonde  
interne T°



1 sonde  
interne RH



Interface  
USB



Compatible  
navette  
U-Shuttle

Temps de réponse (air ventilé à 1 m/s) : T° : 6 mn pour 90 %  
RH : 1 mn pour 90 %  
Précision de l'horloge :  $\pm 1 \text{ mn/mois}$  à +25 °C  
Durée de vie de la pile : 1 an pour une utilisation typique  
Mémoire : 64 Kbits (43000 mesures/12 bits)  
Date et heure de démarrage programmable  
ou démarrage par bouton poussoir  
Déchargement complet en 30 secondes  
Numéro de série ineffaçable  
Indication de l'heure et de la date  
Indicateur de charge de pile visualisable lors de la  
configuration par logiciel  
Température de fonctionnement : -20 °C à +70 °C  
Température de stockage : -40 °C à +75 °C  
Dimensions (mm) : 22 x 74 x 58 - Masse : 46 g

Interface USB pour la communication avec un ordinateur  
Confirmation des opérations par LED clignotante  
Pile au lithium facilement remplaçable  
Livré avec accessoires de fixation  
(magnétique, autocollant, velcro)

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOB0 U12 Temp/RH	<b>U12-011</b>
ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOB0-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-PC/USB</b>



## ENREGISTREUR

## HOBO TEMP/RH/LIGHT/EXT



## DE TEMPÉRATURE D'HUMIDITÉ ET DE LUMINOSITÉ

1 sonde interne de température -20 à +70 °C  
 1 sonde interne d'hygrométrie 5 à 95 % HR  
 1 capteur interne de luminosité 1 à 40000 lumens/m<sup>2</sup>  
 1 entrée externe pour sonde de température, CO<sub>2</sub>,  
 courant AC, tension AC, 4-20 mA et tension DC

1 sonde  
interne T°1 sonde  
interne RH1 sonde  
interne lux1 entrée  
externeInterface  
USBCompatible  
navette  
U-ShuttleAccepte toutes les  
sondes externes

Précision : T° : ±0,35 °C de 0 à +50 °C  
 RH : ±2,5 % de 10 % à 90 %  
 Entrée externe : ±2 mV ±2,5 % (lecture)  
 Résolution : T° : 0,03 °C à +25 °C  
 RH : 0,03 % HR  
 Dérive : T° : +0,01 °C/an  
 RH : < 1 %/an (pour une utilisation normale)  
 Temps de réponse (air ventilé à 1 m/s) : T° : 6 mn pour 90 %  
 RH : 1 mn pour 90 %

Précision de l'horloge : ±1 mn/mois à +25 °C  
 Durée de vie de la pile : 1 an pour une utilisation typique  
 Mémoire : 64 Kbits (43000 mesures/12 bits)  
 Date et heure de démarrage programmable ou démarrage par  
 bouton poussoir  
 Déchargement complet en 30 secondes  
 Numéro de série ineffaçable  
 Indication de l'heure et de la date

Indicateur de charge de pile visualisable lors de la configuration par logiciel  
 Température de fonctionnement : -20 °C à +70 °C  
 Température de stockage : -40 °C à +75 °C  
 Dimensions (mm) : 22 x 74 x 58 - Masse : 46 g  
 Interface USB pour la communication avec un ordinateur  
 Confirmation des opérations par LED clignotante  
 Pile au lithium facilement remplaçable  
 Livré avec accessoires de fixation (magnétique, autocollant, velcro)

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO U12 Temp/RH/Light/ext	<b>U12-012</b>
ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-PC/USB</b>

## ENREGISTREUR

## HOBO TEMP/RH/2EXT



## DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ

1 sonde interne de température -20 à +70 °C  
 1 sonde interne d'hygrométrie 5 à 95 % HR  
 2 entrées externes pour sonde de température, CO<sub>2</sub>, courant AC,  
 tension AC, 4-20 mA et tension DC

1 sonde  
interne T°1 sonde  
interne RH2 entrées  
externesInterface  
USBCompatible  
navette  
U-ShuttleAccepte toutes les  
sondes externes

Précision : T° : ±0,35 °C de 0 à +50 °C  
 RH : ±2,5 % de 10 % à 90 %  
 Entrées externes : ±2 mV ±2,5 % (lecture)  
 Résolution : T° : 0,03 °C à +25 °C  
 RH : 0,03 % HR  
 Dérive : T° : +0,01 °C/an  
 RH : < 1 %/an (pour une utilisation normale)  
 Temps de réponse (air ventilé à 1 m/s) : T° : 6 mn pour 90 %  
 RH : 1 mn pour 90 %

Précision de l'horloge : ±1 mn/mois à +25 °C  
 Durée de vie de la pile : 1 an pour une utilisation typique  
 Mémoire : 64 Kbits (43000 mesures/12 bits)  
 Date et heure de démarrage programmable  
 ou démarrage par bouton poussoir  
 Déchargement complet en 30 secondes  
 Numéro de série ineffaçable  
 Indication de l'heure et de la date

Indicateur de charge de pile visualisable lors de la configuration par logiciel  
 Température de fonctionnement : -20 °C à +70 °C  
 Température de stockage : -40 °C à +75 °C  
 Dimensions (mm) : 22 x 74 x 58 - Masse : 46 g  
 Interface USB pour la communication avec un ordinateur  
 Confirmation des opérations par LED clignotante  
 Pile au lithium facilement remplaçable  
 Livré avec accessoires de fixation (magnétique, autocollant, velcro)

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO U12 Temp/RH/2ext	<b>U12-013</b>
ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-PC/USB</b>



## ENREGISTREUR

## HOBO THERMOCOUPLE J, K, S OU T



## DE TEMPÉRATURE À ENTRÉE THERMOCOUPLE

1 sonde interne de température 0 à +50 °C

1 entrée thermocouple type J, K S ou T

1 sonde  
interne T°1 entrée  
thermocouple  
J, K, S ou TInterface  
USBCompatible  
navette  
U-Shuttle

Raccordement de la sonde par connecteur miniature mâle compensé

Résolution de 12 bits

A lui seul, cet enregistreur supporte les 4 différentes entrées possibles : il suffit de raccorder l'embase correspondante à la nature du thermocouple et de sélectionner son type lors de la configuration par le logiciel

Dispose d'une sonde interne pour la mesure de la température ambiante et la compensation de soudure froide

Durée de vie de la pile : 1 an pour une utilisation typique

Mémoire : 64 Kbits (43000 mesures/12 bits)

Date et heure de démarrage programmable ou démarrage par bouton poussoir

Déchargement complet en 30 secondes

Numéro de série ineffaçable

Indication de l'heure et de la date

Indicateur de charge de pile visualisable lors de la configuration par logiciel

Température de fonctionnement : -20 °C à +70 °C

Température de stockage : -40 °C à +75 °C

Dimensions (mm) : 22 x 74 x 58 - Masse : 46 g

Interface USB pour la communication avec un ordinateur

Confirmation des opérations par LED clignotante

Pile au lithium facilement remplaçable

Livré avec accessoires de fixation (magnétique, autocollant, velcro)

TYPE	ECHELLE DE MESURE	PRÉCISION*	RÉSOLUTION
<b>J</b>	0 à +750 °C	±2,5 °C	0,21 à +375 °C
<b>K</b>	0 à +1250 °C	±4 °C	0,32 à +625 °C
<b>S</b>	-50 à +1760 °C	±6 °C	0,44 à +855 °C
<b>T</b>	-200 à +100 °C	±1,5 °C	0,1 à -50 °C
<b>sonde interne</b>	0 à +50 °C	±0,35 °C	0,03 à +25 °C

\* uniquement de l'enregistreur

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO U12 J, K, S, T thermocouple	<b>U12-014</b>
ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-PC/USB</b>



**Grand choix de sondes thermocouples,  
> voir pages 105 à 112**

**Sondes thermocouples à aimant,  
à couple apparent, avec pince crocodile,  
etc... de -200 °C à +1250 °C**



## ENREGISTREUR

## DE TEMPÉRATURE INOXYDABLE

**HOBO STAINLESS TEMP**  
**HOBO STAINLESS 5" PROBE TEMP**

**ÉTANCHE**

Ces enregistreurs inoxydables sont idéals pour être utilisés en industrie laitière, alimentaire et pharmaceutique, en autoclave ou pour d'autres applications qui exigent des mesures précises à température élevée dans des conditions critiques

Grâce à une échelle de température élargie et un boîtier en inox 316L, ils résistent aux conditions de process de la pasteurisation à la congélation et enregistrent jusqu'à 43000 valeurs

Le nouveau modèle avec sonde externe à piquer de 125 mm est idéal pour mesurer la température dans des aliments où une réponse rapide est nécessaire



1 sonde interne T°



Interface USB



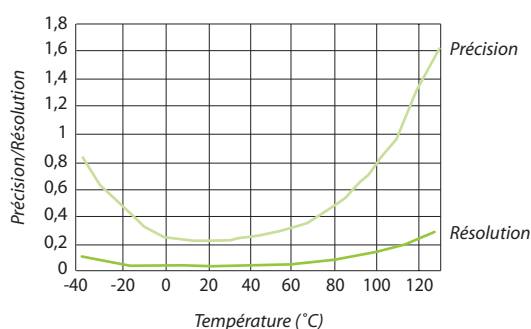
Boîtier étanche



Compatible navette U-Shuttle

Echelle de température : -40 °C à +125 °C  
Précision sur la mesure de température :  $\pm 0,22$  °C à +25 °C  
Résolution température : +0,025 °C à +25 °C  
Dérive : +0,05 °C/an +0,1 °C/1000 heures au dessus de 100 °C  
Temps de réponse dans l'air ventilé à 1 m/s :  
Modèle U12-015 : < 10 minutes pour 90 %  
Modèle U12-015-02 : 2,25 minutes pour 90 %  
Temps de réponse dans l'eau :  
Modèle U12-015 : < 3,5 minutes pour 90 %  
Modèle U12-015-02 : 20 secondes pour 90 %  
Précision de l'horloge :  $\pm 2$  minutes/mois à +25 °C  
Durée de vie de la pile : 3 ans pour une utilisation typique (remplaçable en usine)  
Mémoire : 64 Kbits (43000 mesures/12 bits)  
Date et heure de démarrage programmable  
Déchargement complet en 30 secondes  
Numéro de série ineffaçable

Indication de l'heure et de la date  
Indicateur de charge de pile visualisable lors de la configuration par logiciel  
Boîtier cylindrique en inox 316L avec anneau de fixation (compatible avec l'industrie alimentaire)  
Pression/profondeur : 150 bars/1500 mètres  
Vibration (uniquement modèle U12-015) : conforme à la spécification NAVMAT P-9492  
Dimensions enregistreur (mm) : Ø 17,5 x 101,6  
Dimensions plongeur (mm) : Ø 4 - Lg 124  
Masse :  
Modèle U12-015 : 72 g  
Modèle U12-015-02 : 82 g  
Interface USB pour la communication avec un ordinateur  
Livré avec un kit de joints de rechange (Réf. U12-015-Oring-kit)



Déchargement complet en 30 secondes grâce à l'interface USB

Insertion possible dans une bouteille



ENREGISTREURS	RÉFÉRENCE
HOBO STAINLESS TEMP	<b>U12-015</b>
HOBO STAINLESS 5" PROBE TEMP	<b>U12-015-02</b>

ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Kit de joints de rechange (VITON) - Pétrole, huile	<b>U12-015-ORING-V</b>
Kit de joints de rechange (EPDN) - Eau chaude, vapeur	<b>U12-015-ORING-E</b>
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-PC/USB</b>



## ENREGISTREURS AUTONOMES ET STATIONS MÉTÉO

## ENREGISTREUR

## HOBO LCD RH/TEMP 64K



## DE TEMPÉRATURE ET D'HYGROMÉTRIE AVEC AFFICHAGE LCD

- 1 sonde interne de température -20 à +50 °C
- 1 sonde d'hygrométrie relative non condensée interne 15 à 95 %

1 sonde  
interne T°1 sonde  
interne RHCompatible  
navette  
U-Shuttle

Précision en température de 0 à 50°C :  $\pm 0,2$  °C  
 Résolution en température à 25°C : 0,03°C  
 Temps de réponse en température : 15 minutes (dans l'air avec un vent de 1m/s)  
 Dérive dans le temps en température : négligeable  
 Précision en hygrométrie de 10 % à 90 % :  $\pm 2,5$  %  
 Résolution en hygrométrie à 25°C : 0,03%  
 Temps de réponse en hygrométrie : 2 minutes (dans l'air avec un vent de 1m/s)  
 Dérive dans le temps en hygrométrie : inférieur à 2 % sur 5 ans  
 Intervalle de mesure : mini : 1s / max : 18 h  
 Mémoire : - température seule : 43000 mesures  
 - température/humidité : 21500 mesures  
 Affichage : - simultané LCD température et hygrométrie  
 - par clignotement d'un déclenchement d'alarme  
 - niveau de mémoire utilisé  
 - niveau de batterie  
 Date et heure de lancement programmable  
 Alarmes : haute et basse en température et en hygrométrie  
 - seuils haut et bas configurable  
 - sortie alarme par contact sec : relais 48VDC, 1A maximum  
 Autonomie : ~ 1 an en fonction de l'utilisation  
 Déchargement possible des données en continuant l'enregistrement  
 Utilisation en environnement non corrosif

Alimentation par 3 piles alcalines AAA 1.5 V  
 Dimensions (mm) : Ep 31 - H 125 - Lar 92  
 Fixation murale possible par vis

**Pour compost et grain**

Gaine de protection inox 316L,  $\varnothing 16 \times 2$  mm  
 Boîtier H14-CASE-4X avec enregistreur U14-002  
 Température d'utilisation : -40 à 100 °C  
 Autres longueurs ou diamètres réalisables sur demande

LONGUEUR PLONGEUR	RÉFÉRENCE
1000 mm	SCIU141000
1500 mm	SCIU141500

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO LCD Rh/Temp	U14-001

ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Alarme sonore	ARA
Transmetteur téléphonique	AUTODIALER
Capteur d'humidité de rechange	HUM-RHPCB-3
Navette de transport U-Shuttle	U-DT-1
Logiciel d'exploitation PC et Mac	HOBO-PRO-CD
Câble de liaison USB	CABLE-PC/USB

## ENREGISTREUR

## HOBO LCD RH/TEMP/EXTERNE 64K



## DE TEMPÉRATURE ET D'HYGROMÉTRIE AVEC AFFICHAGE LCD

Cet enregistreur présente des caractéristiques identiques au modèle U14-001 excepté qu'il ne possède aucune sonde interne mais est équipé d'une entrée pour le raccordement d'une sonde externe de température ou de température/hygrométrie

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO LCD Rh/Temp/Externe	U14-002

1 entrée  
externe T°  
ou T°/RHCompatible  
navette  
U-Shuttle

**Attention ! Cet appareil est livré sans sonde externe. Il nécessite obligatoirement une sonde externe pour fonctionner.**

**Boîtier spécial pour le U14**

Polycarbonate transparent  
 Dim (mm) : 171 x 127 x 57  
 Masse : 315 g  
 Réf. CASE-4X

**ETANCHE**  
jusqu'à 30 mètres

ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Alarme sonore	ARA
Transmetteur téléphonique	AUTODIALER
Capteur d'humidité de rechange	HUM-RHPCB-3
Boîtier de protection étanche	CASE-4X
Navette de transport U-Shuttle	U-DT-1
Logiciel d'exploitation PC et MAC	HOBO-PRO-CD
Câble de liaison USB	CABLE-PC/USB
Sonde de température inox. 2 m	S-TMB-M002
Sonde de température inox. 6 m	S-TMB-M006
Sonde de température inox. 17 m	S-TMB-M0017
Sonde Temp/humidité 2 m	S-THB-M002
Sonde temp/humidité 8m	S-THB-M008
Rallonge pr sonde	S-EXT-M005
Boîtier de jonction étanche pour rallonge	S-EXT-CASE



## ENREGISTREUR

## WATER TEMP PRO V2



## DE TEMPÉRATURE SPÉCIAL POUR MESURES LONGUE DURÉE DANS L'EAU

Ce nouvel enregistreur a une résolution 12-bits et dispose d'une sonde de précision :  $\pm 0,2$  °C sur une large échelle de température ambiante

Cette nouvelle version a deux fois plus de mémoire, une station de base optique USB fonctionnelle, et est compatible avec la nouvelle navette HOBO étanche

Son boîtier profilé est spécialement conçu pour des enregistrements de longue durée en eau douce ou salée

L'enregistreur Water Temp Pro v2 est équipé d'une interface optique pour un déchargement rapide des données sur site, même lorsque l'enregistreur est mouillé



1 sonde interne T°



Boîtier étanche

Echelle de mesure : 0 °C à +50 °C dans l'eau (non gelée)  
-20 °C à +70 °C dans l'air

Étanche jusqu'à 120 m

Précision :  $\pm 0,2$  °C de 0 à +50 °C

Résolution : 0,02 °C à +25 °C

Précision de l'horloge :  $\pm 1$  minute par mois

Capacité : 42000 mesures – 12 bits

Interface USB optique grande vitesse, déchargement d'un enregistreur plein en moins de 30 secondes

Date et heure de départ programmable

Fréquence d'enregistrement configurable par l'utilisateur d'1 seconde à 18 heures

Nécessite le logiciel HOBOWare pour le lancement et l'exploitation des données

Autonomie 6 ans (typique), pile remplaçable en usine (les températures extrêmes réduisent la durée de vie de la pile)

Indication du niveau de pile lors de lancement

Mémoire non volatile (conserve les données en cas de pile usée)

Confirmation des opérations par LED clignotante

Plastique stable aux UV pour une immersion à long terme en eau douce ou salée mais pas adapté à une exposition prolongée en eau chlorée

Boîtier de conception robuste et profilée assurant des années d'utilisation en conditions rudes

Le boîtier gris foncé se fond dans son environnement, réduisant au minimum les risques de détection

Protecteur antichoc en caoutchouc en option pour situation en débit d'eau important, avec débris, ou inondations

Temps de réponse : 5 minutes dans l'eau ; 12 minutes dans l'air ventilé à 2 m/sec, pour 90% typique

Mode mémoire : arrêt de l'enregistrement quand la mémoire est pleine

Déchargement de données : lecture d'un enregistreur plein en moins de 30 secondes en cours d'enregistrement ou à l'arrêt

Matériaux : polypropylène, acier inoxydable, joint EPDM

Flottabilité : +13 g (eau douce à 25°C) ; +17 g avec le protecteur antichoc optionnel

Pile lithium 3.6 V uniquement remplaçable en usine

Constat de vérification de température réalisable en option

Dimensions (mm) : 114 x 30

Masse : 42 g

Anneau de fixation percé Ø 6,3 mm

Protecteur antichoc en caoutchouc conçu pour des conditions particulièrement dures



Station de base optique et coupleur

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO Water Temp Pro v2	<b>U22-001</b>
ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Station de Base USB Optique**	<b>BASE-U-4</b>
Navette HOBO Waterproof**	<b>U-DTW-1</b>
Coupleur (indispensable avec la navette U-DTW-1)	<b>COUPLER2-C</b>
Protecteur anti-choc caoutchouc noir	<b>BOOT-BLK</b>
Protecteur anti-choc caoutchouc blanc	<b>BOOT-WHT</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>
Remplacement de pile en usine	<b>FRB-U22</b>

\*\* La navette HOBO Waterproof peut aussi être utilisée comme une interface de communication.



## ENREGISTREUR

## HOBO PRO V2



## DE TEMPÉRATURE INTERNE OU EXTERNE ET TEMP/RH

ETANCHE

La nouvelle gamme d'enregistreurs de température et d'humidité relative HOBO Pro v2 est conçue pour une utilisation fiable et durable en environnements extérieurs ou milieu condensé. Le capteur de Temp/RH offre un temps de réponse rapide et une durée de vie supérieure en conditions humides. Les sondes externes, de faible diamètre, facilitent l'installation dans les espaces réduits.

## &gt; Disponible en 4 versions :

ENREGISTREUR	TEMP	RH	SONDE(S) EXTERNE(S)	RÉFÉRENCE
HOBO Pro v2 Temp/RH	●	●	-	<b>U23-001</b>
HOBO Pro v2 Temp/RH Ext	●	●	1	<b>U23-002</b>
HOBO Pro v2 2x Temp Ext	●	-	2	<b>U23-003</b>
HOBO Pro v2 Temp/Ext Temp	●	-	1	<b>U23-004</b>

Boîtier étanche pour une utilisation en environnement extérieur ou condensé

Haute précision

Capteur d'hygrométrie remplaçable assurant un temps de réponse rapide et un relevé de qualité supérieure du taux d'humidité

Capteur externe de petit diamètre pour des mesures dans des espaces réduits

Interface USB optique pour une communication rapide et fiable

Capacité mémoire : 42000 mesures

Echantillonnage : 1 seconde à 18 heures

Taux fixe ou intervalles d'échantillonnage multiples, avec jusqu'à 8 intervalles et durées de d'enregistrement définies par l'utilisateur

Précision de l'horloge : 1 minute/mois à +25 °C

Durée de vie : 3 ans (typique) Pile lithium 1/2AA 3,6 volts remplaçable par l'utilisateur

Dimensions : 102 x 38 mm

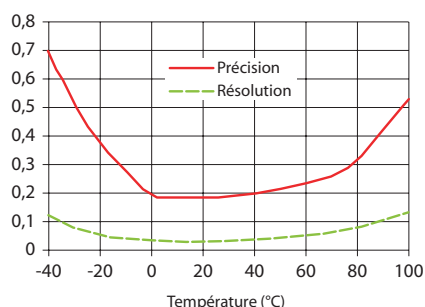
**Capteur interne de température**

Echelle de mesure : -40 à +70 °C

Précision :  $\pm 0,2$  °C de 0 à 50 °C

Résolution (12bits) : 0,02 °C à +25 °C

Temps de réponse : 40 minutes (pour 90 % avec un débit d'air de 1 m/s)

**Capteur externe de température**

Echelle de mesure :

- U23-002 : -40 à +70 °C

- U23-003 et U23-004 : -40 à +100 °C sonde externe immergeable en eau douce jusqu'à +50 °C pendant 1 an

Précision :  $\pm 0,2$  °C de 0 à 50 °C

Longueur de câble : 1,8 m

Résolution (12 bits) : 0,02 °C à +25 °C

Temps de réponse :

- U23-002 : 5 minutes (pour 90 % avec un débit d'air de 1 m/s)

- U23-003 & U23-004 : 3 minutes (pour 90 % avec un débit d'air de 1 m/s) et 30 secondes (pour 90 % dans l'eau)

**Capteur d'hygrométrie**

Echelle de mesure : 0 à 100 %

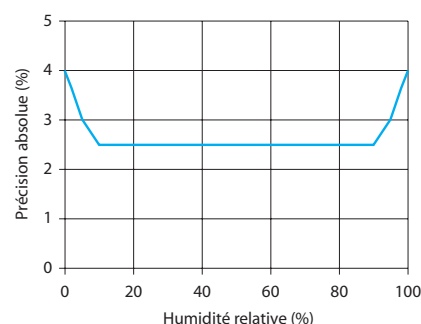
Précision :  $\pm 2,5\%$  de 10 à 90 %

Résolution (12bits) : 0,03 %

Temps de réponse :

- U23-001 : 10 minutes (pour 90 % avec un débit d'air de 1 m/s)

- U23-002 : 4 minutes (pour 90 % avec un débit d'air de 1 m/s)



LOGICIEL & COMMUNICATION	RÉFÉRENCE	> VOIR PAGE
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>	page 154
Station de base USB optique**	<b>BASE-U-4</b>	page 166
Coupleur de recharge	<b>COUPLER2-D</b>	page 166

OPTION ACCESSOIRE & COMMUNICATION	RÉFÉRENCE	> VOIR PAGE
Navette de transport Waterproof Shuttle*	<b>U-DTW-1</b>	page 161
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>	page 161
Capteur d'humidité de recharge pour U23-001	<b>HUM-RHPCB-1</b>	-
Capteur d'humidité de recharge pour U23-002	<b>HUM-RHPCB-2</b>	-
Boîtier de protection anti-radiation solaire	<b>RS1</b>	page 195
Fixation pour enregistreur U23-001 dans boîtier RS1	<b>U23-RS-CLAMPKIT</b>	-
Pile au lithium de recharge	<b>HP-B</b>	page 162

\* La navette HOBO Waterproof peut aussi être utilisée comme une Station de Base



**ENREGISTREUR  
TIDBIT V2 TEMP****DE TEMPÉRATURE**

L'enregistreur Tidbit v2 a une résolution de 12 bits pour une précision de  $\pm 0,2$  °C. La nouvelle version v2 a une plus grande capacité de mémoire que l'enregistreur Stowaway Tidbit original. Le transfert de données est aisé via la station de base optique ou la navette Hobo Waterproof Shuttle. Cet enregistreur de température est robuste et étanche jusqu'à 300 m, et est doté d'une interface optique pour un transfert de données sur site, même si l'enregistreur est mouillé.

**ÉTANCHE**  
jusqu'à 300 mètres

Echelle de mesure\* : -20 à +30 °C dans l'eau; -20 à +70 °C dans l'air

Étanche jusqu'à 300 mètres

Précision :  $\pm 0,2$  °C de 0 à +50 °C

Résolution 12 bits : 0,02 °C à +25 °C

Précision horloge :  $\pm 1$  minute par mois

Mémoire : Approximativement 42000 mesures / 12-bit

**Utilisation facile**

Date et heure de départ programmable

Intervalle d'échantillonnage configurable : 1 seconde à 18 heures

Configuration et exploitation des données par le logiciel HOBOWare

**Fiabilité**

5 ans d'autonomie (utilisation normale)

Indication du niveau de pile au lancement

Possibilité de décharger la mémoire, vérifier le niveau de

pile et l'état de l'enregistreur en cours d'enregistrement sans le stopper

Mémoire non volatile : les données restent sauvegardées même en cas de pile déchargée

Confirmation des opérations par LED

Protecteur en caoutchouc en option pour une protection accrue

L'utilisation de l'enregistreur Tidbit v2 en condition humide (>90% HR) avec une température > +30°C pendant une période prolongée de plus de 8 semaines consécutives peut réduire considérablement sa durée de vie

Pour des applications à plus de +30°C, utiliser l'enregistreur HOBO Water Temp Pro v2

Pour des solutions à coût réduit d'enregistreur de température immergé, utiliser l'enregistreur Hobo Pendant Temp (réf. UA-00X-XX)

Pour les profondeurs au-delà de 300m, utiliser l'enregistreur Hobo Stainless Temp (réf. U12-015)



Station de base USB optique



Coupleur



L'enregistreur et son protecteur caoutchouc

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
Tidbit v2 Temp	<b>UTBI-001</b>

LOGICIEL & COMMUNICATION	RÉFÉRENCE	> VOIR PAGE
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>	page 154
Station de base USB optique**	<b>BASE-U-4</b>	page 166
Coupleur de rechange	<b>COUPLER2-D</b>	page 166

OPTION ACCESSOIRE & COMMUNICATION	RÉFÉRENCE	> VOIR PAGE
Navette de transport Waterproof Shuttle**	<b>U-DTW-1</b>	page 161
Coupleur pour Tidbit v2	<b>COUPLER2-D</b>	page 166
Protecteur caoutchouc noir (x5)	<b>BOOT-TIDBIT-BK</b>	-
Protective caoutchouc blanc (x5)	<b>BOOT-TIDBIT-WH</b>	-

\* Non adapté à une exposition prolongée en eau chlorée

\*\* La navette HOBO Waterproof peut aussi être utilisée comme une Station de Base



## ENREGISTREURS AUTONOMES ET STATIONS MÉTÉO

## ENREGISTREUR

## HOBO PENDANT TEMP/ALARM



## DE TEMPÉRATURE AVEC INTERFACE USB OPTIQUE

Étanche et disponible avec des capacités mémoire de 8 K ou 64 K, il peut être utilisé dans des applications à court terme tel que les contrôles lors d'expédition ou sur des durées beaucoup plus longues.

La lecture des données est facile et rapide grâce au logiciel HOBOWare et la station de base USB optique.

Visualisation par LED si dépassement d'un des deux seuils d'alarme pendant l'enregistrement

**ÉTANCHE**  
jusqu'à 30 mètres



1 sonde  
interne T°



Interface  
USB optique



Compatible  
navette  
Waterproof Shuttle

Résolution 10 bits

Intervalle d'échantillonnage configurable par l'utilisateur

Indication Alarme Haute et Basse (seuils configurables)

Date et heure de départ programmable ou déclenchement sur site par aimant

Boîtier étanche pour une utilisation dans l'eau jusqu'à 30 mètres

Mémoire de 8 K ou 64 K - stocke des lectures de 6,5 K ou 52 K environ

Indication du niveau de pile lors du lancement

Le niveau de pile peut être enregistré comme une voie indépendante

Plusieurs types d'événements (connexion au PC, pile faible, présence d'aimant) peuvent être incorporés au fichier de données pendant l'enregistrement

Déchargement des données via la station de base optique USB (IR) et le coupleur

Possibilité de décharger l'enregistreur ou de vérifier son état en cours d'enregistrement

Constat de vérification en température réalisable en option

Température de fonctionnement : -20 °C à +70 °C

Précision sur la mesure de température : 0,47 °C à +25 °C

Résolution température : 0,10 °C à +25 °C

Temps de réponse dans l'air à 2 m/s : 10 minutes pour 90 %

Temps de réponse dans l'eau : 5 minutes pour 90 %

Fixation facile par oeillet percé à Ø 3.2 mm

Mode mémoire : arrêt enregistrement de quand mémoire pleine

Précision de l'horloge : ±1 minute par mois à +25 °C

Pile CR2032 remplaçable par l'utilisateur - durée de vie un an typique

La mémoire non volatile conserve les données même en cas de pile usée

Dimensions (mm) : 58 x 33 x 23 - Masse : 18 g

ENREGISTREURS	RÉFÉRENCE
HOBO Pendant Temp/Alarm <b>8 k</b>	<b>UA-001-08</b>
HOBO Pendant Temp/Alarm <b>64 k</b>	<b>UA-001-64</b>

ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Station de base optique et coupleur	<b>BASE-U-1/BASE-U-4</b>
Navette de transport Waterproof Shuttle	<b>U-DTW-1</b>
Coupleur Navette U-DTW-1/Enregistreurs UA	<b>COUPLER2-A</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-PC/USB</b>

## ENREGISTREUR

## HOBO PENDANT TEMP/LIGHT



## DE TEMPÉRATURE ET D'INTENSITÉ LUMINEUSE AVEC INTERFACE USB OPTIQUE

Cet enregistreur présente les mêmes caractéristiques que l'enregistreur HOBO Pendant Temp/Alarm (ci-dessus), mais possède, à la place du système d'alarme, une sonde interne d'intensité lumineuse

**ÉTANCHE**  
jusqu'à 30 mètres



1 sonde  
interne T°



1 sonde  
interne lux



Interface  
USB optique



Compatible  
navette  
Waterproof Shuttle

Intensité lumineuse :

Echelle : 0 à 30.000 LUMENS / PIED<sup>2</sup>

Conçu pour la mesure des niveaux de lumière en intérieur et extérieure

Dimensions (mm) : 58 x 33 x 23 - Masse : 18 g

ENREGISTREURS	RÉFÉRENCE
HOBO Pendant Temp/Light <b>8 k</b>	<b>UA-002-08</b>
HOBO Pendant Temp/Light <b>64 k</b>	<b>UA-002-64</b>

ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Station de base optique et coupleur	<b>BASE-U-1/BASE-U-4</b>
Navette de transport Waterproof Shuttle	<b>U-DTW-1</b>
Coupleur Navette U-DTW-1/Enregistreurs UA	<b>COUPLER2-A</b>
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	<b>HOBO-PRO-CD</b>
Câble de liaison USB	<b>CABLE-USBMB</b>



## ENREGISTREUR

## HOBO PENDANT EVENT



**ÉTANCHE**  
jusqu'à 1,5 mètres

## DE TEMPÉRATURE ET D'ÉVÉNEMENTS/PRÉCIPITATIONS AVEC INTERFACE USB OPTIQUE

Cet enregistreur avec son boîtier étanche se raccorde sur la plupart des pluviomètres à auget basculant et permet de déterminer le taux de précipitations, leur instant et durée, il est aussi équipé d'une sonde interne de température



1 sonde  
interne T°



Interface  
USB optique



Compatible  
navette  
Waterproof Shuttle



Boîtier de protection  
anti-radiation solaire  
> page 195



Type d'événement externe : fermeture relais contact ou pluviomètre à auget

Capacité mémoire de 64 K, selon l'intervalle entre les événements

- Enregistrement des événements : 16 K à 23 K

- Enregistrement des événements et de la température : 25 K à 30 K

Livré avec câble pour le raccordement facile sur pluviomètres à auget

Boîtier étanche compact pouvant se monter dans un collecteur de pluie, ou dans un boîtier de protection anti-radiations solaires pour mesurer la température en plein soleil

Stocke jusqu'à 16000 basculements, ce qui correspond à 4064 mm de précipitation avec un pluviomètre d'une résolution de 0,254 mm

Les données peuvent être visualisées directement en millimètres ou en pouces

Les enregistrements sont horodatés, ce qui permet de déduire le hyétogramme

Entrée événement externe

Connexion : câble longueur 2 mètres avec 2 conducteurs

Fréquence maximum d'entrée : 1 Hz

Résolution : 1 seconde

Fermeture minimum de contact : 1 ms

Verrouillage : 500 ms (élimine les erreurs de mesure suite aux retours de contact)

Echelle de mesure température : -20 °C à +70 °C

Précision sur la mesure de température : 0,47 °C à +25 °C

Résolution température : 0,10 °C à +25 °C

Temps de réponse dans l'air à 2 m/s : 10 minutes pour 90 %

Constat de vérification en température sur chaîne rattachée Cofrac réalisable en option

La mémoire non volatile conserve les données même en cas de pile usée

Enveloppe étanche IP67 testée NEMA 6

Étanche jusqu'à 1,5 mètres de profondeur

Précision de l'horloge : ±1 minute par mois à +25 °C

Pile CR2032 remplaçable par l'utilisateur - durée de vie un an typique

Dimensions (mm) : 71 x 33 x 23 - Masse : 50 g

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO Pendant Event	UA-003-64

ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Station de base optique et coupleur	BASE-U-1/BASE-U-4
Navette de transport Waterproof Shuttle	U-DTW-1
Coupleur Navette U-DTW-1/Enregistreurs UA	COUPLER2-A
Bouclier anti-radiations solaires	RS-1
Pluviomètre résolution 0,254 mm	88993
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	HOBO-PRO-CD
Câble de liaison USB	CABLE-PC/USB



## PLUVIOMETRE

Collecteur d'eau de pluie (ø 196 mm) raccordable sur l'HOBO Pendant Event, permet d'enregistrer les précipitations

Résolution : 0.254 mm

Livré avec un compteur digital

Réf. **88993**



## ENREGISTREURS AUTONOMES ET STATIONS MÉTÉO

### ENREGISTREUR

#### HOBO PENDANT G



**NOUVEAU**

**ETANCHE**  
jusqu'à 30 mètres

### DE GRAVITÉ, ACCÉLÉRATION, VIBRATION, DÉPLACEMENTS ANGULAIRES SUR 1, 2 OU 3 AXES

L'enregistreur peut être utilisé pour de nombreuses expériences, démonstrations et études sur le terrain en mesurant l'accélération dynamique résultant d'un mouvement, d'un choc ou d'une vibration. Il peut également détecter l'accélération statique de la pesanteur, lui permettant de mesurer l'activité et l'inclinaison.

L'enregistreur HOBOPendant G fournit des données fiables pour renseigner et améliorer une application.

Enregistreur petit, léger, étanche qui peut être déployé presque n'importe où

Taux de prélèvement maximum de 100 hertz assurant des données détaillées de mouvement

Lecture des données en moins de 30 secondes via l'interface USB optique

Pile CR2032 remplaçable de grande autonomie

Déchargement et reconfiguration possible sur site avec la navette Hobo Waterproof (réf. U-DTW-1) ou la navette Hobo U-Shuttle (réf. U-DT-1) (la navette HOBOWaterproof Shuttle peut aussi être utilisée comme une station de base) (nécessite le logiciel HOBOWare)

Nombre de voies configurables 1, 2 ou 3

Echelle de mesure  $\pm 3G$

Précision :  $\pm 2,5\%$  PE à  $+25\text{ }^\circ\text{C}$

Résolution (8 bits) : 0,025 G - 0,24 m/sec<sup>2</sup>

Mémoire : 64K de mesure (approx. 21,8 K par axes x, y, z lectures ou événements combinés)

Intervalle d'enregistrement :

- 1 seconde à 18 heures en mode normal
- 0,01 sec. à 0,99 sec. (configurable) en mode rapide

Vitesse de déchargement : 30 secondes pour 64K

Précision horloge :  $\pm 1$  min/mois à  $+25\text{ }^\circ\text{C}$

Durée de vie :

- 1 an typique en mode normal
- 7 jours avec un taux de 100 Hz

Température de fonctionnement :  $-20$  to  $70\text{ }^\circ\text{C}$

Environnement : Étanche jusqu'à 30 mètres

Dimensions : 58 x 33 x 23 mm

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBOPendant G	UA-004-64

ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Station de base optique et coupleur	BASE-U-1/BASE-U-4
Navette de transport Waterproof Shuttle	U-DTW-1
Coupleur Navette U-DTW-1/Enregistreurs UA	COUPLER2-A
Logiciel d'exploitation PC ou Mac	HOBO-PRO-CD
Câble de liaison USB	CABLE-PC/USB

\* La navette HOBOWaterproof peut aussi être utilisée comme une Station de Base



## ENREGISTREUR

## HOBO WATER LEVEL LOGGER



## DE NIVEAU D'EAU AVEC INTERFACE USB OPTIQUE

Ce nouvel enregistreur offre une précision élevée dans la mesure du niveau et de la température de l'eau dans les puits, les cours d'eau, les lacs, les marécages et les zones de marée\* Il peut également être utilisé dans l'air pour enregistrer la pression barométrique pour une compensation précise si nécessaire



1 sonde  
interne T°



Interface  
USB optique



Compatible  
navette  
U-Shuttle



Compatible  
navette  
Waterproof Shuttle

Le logiciel HOBOWare permet une visualisation graphique compréhensive, une analyse et un rapport précis ainsi qu'une conversion facile pour des mesures précises de niveau d'eau, pression barométrique entièrement compensée, température et densité de l'eau

Le concept sans tube de mise à l'atmosphère élimine les inconvénients et les erreurs d'installation et de maintenance liées aux tubes de passage, tels que les difficultés de manipulation, l'entretien déshydratation, présence d'eau dans les tubes, coupures, et au nettoyage entre les déploiements

La compensation de pression barométrique peut être réalisée avec un deuxième enregistreur Hobo Water Level ou une Station Météo Hobo (un seul enregistreur de pression barométrique peut être employé pour tous les enregistreurs de niveau d'eau dans le même secteur)

Le logement entièrement scellé assure de nombreuses années d'utilisation sans panne

L'interface USB optique permet un déchargement fiable des données même en conditions humides

Sa forme profilée permet de le placer sans accrocs dans des puits et de manière discrète grâce à un simple support de câble

L'enregistreur ne possède pas de long câble de liaison mais un boîtier inox qui agit comme un bouclier et protège l'électronique de la foudre

Capteur de pression céramique de longue durée

La fonction échantillonnage à taux multiples permet un prélèvement plus rapide aux heures critiques comme par exemple lorsque le pompage commence ou s'arrête

Livré avec un certificat de calibrage accrédité NIST de précisions sur trois points de pression de l'étendue de mesure

Mémoire non-volatile de 64k-bytes, 21700 mesures pression et température combinées

"Connexion au PC" et "pile faible" sont les événements qui sont stockés dans le fichier de données pendant l'enregistrement

Echelle opérationnelle :

- modèles U20-001-01 et U20-001-01-Ti : de 0 à 9 m ; 0-207 kPa
- modèle U20-001-02 : de 0 à 30 m ; 0-400 kPa
- modèle U20-001-03 : de 0 à 76 m ; 0-850 kPa
- modèle U20-001-04 et U20-001-04-Ti : de 0 à 4 m ; 0-145 kPa

Étanche et approprié à une utilisation dans l'air ou dans l'eau

Boîtier résistant aux fuels, solvants et lubrifiants

Durée de vie de la pile : 5 ans pour une utilisation typique avec un intervalle d'échantillonnage d'au moins 1 minute

Pile remplaçable en usine

Le niveau de charge de la pile est affiché au lancement ou avec la fonction Etat, le niveau de la pile peut aussi être enregistré

Indication d'opération : LED rouge lors des communications  
Intervalles d'échantillonnage : 1 seconde à 8 heures, fixe ou fréquence à taux multiples, jusqu'à 8 intervalles configurables

Départ immédiat ou date et heure programmable

Déchargement en cours d'enregistrement ou arrêt et déchargement

Précision de l'horloge :  $\pm 1$  minute par mois de 0 °C à +50 °C

Dimensions (mm) : Ø 25 - Lg 150 - Masse : 210 g

\* Version titane recommandée pour les déploiements en eau salée



Station de base USB optique nécessaire pour la communication de l'enregistreur avec l'ordinateur



Valise de transport (en option)  
Peut contenir 4 enregistreurs HOBO WATER LEVEL et une station de base USB optique ou une navette waterproof shuttle  
Dimensions (cm) : 25,4 x 20,3 x 7,9

**Spécifications sur la mesure de niveau d'eau**

Modèle	Echelle**	Echelle calibrée en usine (0 to 40°C)	Précision (Erreur Typique) ( $\pm 0.1\%$ PE)***	Résolution	Pression de rupture**
<b>U20-001-04</b> <b>U20-001-04-Ti</b>	de 0 à 4 m (0-13 ft) ; 0-145 kPa (0-21 psia)	69 à 145 kPa (10-21 psia)	$\pm 0,3$ cm (0,01 ft)	0,14 cm (0,005 ft)	310 kPa (45 psia) ; 18 m (60 ft) de profondeur
<b>U20-001-01</b> <b>U20-001-001-Ti</b>	de 0 à 9 m (0-30 ft) ; 0-207 kPa (0-30 psia)	69 à 207 kPa (10-30 psia)	$\pm 0,5$ cm (0,015 ft)	0,21 cm (0,007 ft)	310 kPa (45 psia) ; 18 m (60 ft) de profondeur
<b>U20-001-02</b>	de 0 à 30 m (0-100 ft) ; 0-400 kPa (0-58 psia)	69 à 400 kPa (10 to 58 psia)	$\pm 1,5$ cm (0,05 ft)	0,41 cm (0,013 ft)	500 kPa (72,5 psia) ; 40,8 m (134 ft) de profondeur
<b>U20-001-03</b>	de 0 à 76 m (0-250 ft) ; 0-850 kPa (0-123 psia)	69 à 850 kPa (10 to 123 psia)	$\pm 3,8$ cm (0,125 ft)	0,87 cm (0,028 ft)	1200 kPa (174 psia) ; 112 m (368 ft) de profondeur

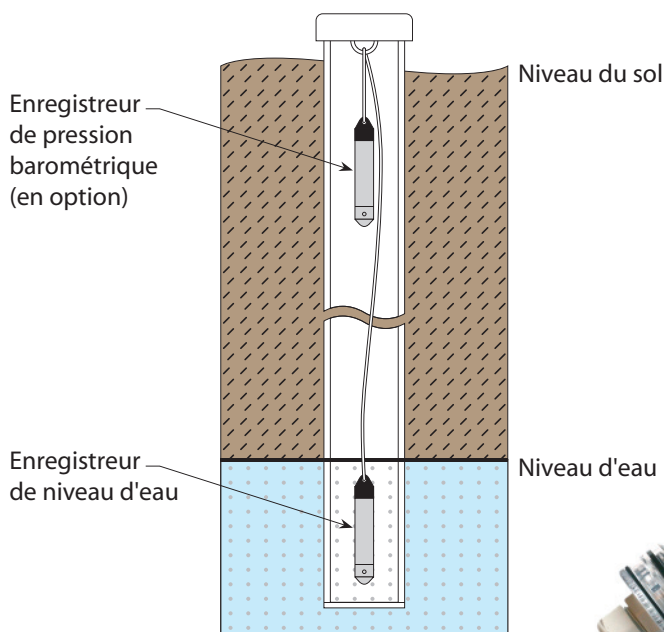
**Spécifications sur la mesure de température**

MODÈLE	ECHELLE**	PRÉCISION	RÉSOLUTION	TEMPS DE RÉPONSE	STABILITÉ (DÉRIVE)
<b>TOUS LES MODÈLES</b>	-20 °C À 50 °C	$\pm 0,37$ °C À 20 °C $\pm 0,5$ °C DE -5 °C À +50 °C $0,5$ °C DE -5 °C À +50 °C	0,1°C À 20 °C 10-BIT ;	3,5 MINUTES DANS L'EAU POUR 90 %	0,1 °C PAR AN

\*\* Note: les spécifications d'échelle de profondeur sont des valeurs nominales basées sur une utilisation de l'enregistreur au niveau de la mer

\*\*\* Erreur Typique maximum sur l'étendue complète d'échelle calibrée de température et de pression

ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Station de base optique pour HOBOWATER LEVEL	<b>BASE-U-4</b>
Navette de transport U-Shuttle	<b>U-DT-1</b>
Navette de transport Waterproof Shuttle	<b>U-DTW-1</b>
Coupleur navette U-DTW-1/enregistreur U20	<b>COUPLER2-B</b>
Valise de transport	<b>U20-CASE-1</b>
Câble inox revêtu téflon Ø 1,6 mm - Lg 15 m	<b>CABLE-1-50</b>
Câble inox revêtu téflon Ø 1,6 mm - Lg 91 m	<b>CABLE-1-300</b>
Embouts à sertir pour câble (x 12)	<b>CABLE-1-CRIMP</b>



**Exemple d'installation avec un enregistreur pour la mesure du niveau d'eau et un deuxième pour la compensation de pression atmosphérique**



La station de base USB optique permet le déchargement d'un enregistreur HOBOWATER LEVEL avec mémoire pleine en moins de 30 secondes.

Echelle opérationnelle pour le transfert de données : de 0 à 50 °C et 0 à 95 % d'humidité relative non condensée.

**SERVEUR ETHERNET****CONNECTIQUE USB VERS ETHERNET**

En utilisant l'interface Hoboware, vous gérez un réseau de 32 enregistreurs maximum. Connectique ethernet RJ45 et 4 ports USB. Nécessite 4 cordons USBMB vendus séparément. Non compatible avec les enregistreurs U9.

**Réf. KEYSAN**



## SONDE EXTERNE



## DE TEMPÉRATURE SOUS TUBE INOX POUR ENREGISTREURS À ENTRÉE EXTERNE

Cette sonde s'adapte aux enregistreurs de température de type Hobo U12, équipés d'une ou plusieurs entrées externes

Câble PVC/PVC, longueur 1,80 m, Ø 4 mm

Tube Ø 6 mm, longueur 50 mm

Plage de température : -40 °C à +120 °C

Précision sur la mesure T° : ±0,5 °C à +20 °C

**Réf. TMC6-H-INOX**

## SONDE EXTERNE



## DE TEMPÉRATURE DE GRANDE PRÉCISION POUR ENREGISTREURS À ENTRÉE EXTERNE

Cette sonde s'adapte aux enregistreurs de température de type Hobo U12, équipés d'une ou plusieurs entrées externes

Câble PVC/PVC, longueur 1,80 m, Ø 4 mm

Plage de température : 0 °C à +44 °C

Précision sur la mesure T° : ±0,3 °C à +20 °C

**Réf. TMC6-HD**

## SONDE EXTERNE



## DE TEMPÉRATURE À PIQUER POUR ENREGISTREURS À ENTRÉE EXTERNE

Cette sonde s'adapte aux enregistreurs de température de type Hobo U12, équipés d'une ou plusieurs entrées externes

Câble PVC/PVC, longueur 1,50 m, Ø 4 mm

Tube Ø 6 mm, longueur 150 mm

Plage de température : -40 °C à +120 °C

**Réf. SPH**

## SONDE EXTERNE



## DE TEMPÉRATURE DE PÉNÉTRATION À VISSER POUR ENREGISTREURS À ENTRÉE EXTERNE

Cette sonde s'adapte aux enregistreurs de température de type Hobo U12, équipés d'une ou plusieurs entrées externes

Câble PVC/PVC, longueur 1,80 m, Ø 4 mm

Plage de température : +90 °C maxi

Tube Ø 8 mm, longueur 110 mm

Sortie de câble débrochable afin de faciliter la pénétration

**Réf. SPVH**

**SPECIAL**  
produits surgelés

## SONDE EXTERNE



## DE TEMPÉRATURE À VELCRO POUR ENREGISTREURS À ENTRÉE EXTERNE

Cette sonde s'adapte aux enregistreurs de température de type Hobo U12, équipés d'une ou plusieurs entrées externes

Câble PVC/PVC, longueur 1,80 m, Ø 4 mm

Plage de température : +90 °C maxi

Longueur velcro : 350 mm (pour conduite Ø 100 mm maxi)

**Réf. TMC6-H-VELCRO**

**Réalisation de sondes spécifiques  
à votre application à la demande !**



## SONDE EXTERNE



## DE TEMPÉRATURE RÉSULTANTE POUR ENREGISTREURS À ENTRÉE EXTERNE

Cette sonde s'adapte aux enregistreurs de température de type Hobo U12, équipés d'une ou plusieurs entrées externes

Demi-sphère noire avec sonde pour HOB0

Boîtier plastique blanc et boule noire

Câble longueur 1,8 m

Terminaison connecteur jack 2,5 mm

PROTECTION	DIMENSIONS BOÎTIER	RÉFÉRENCE
IP30	75 MM X 75 MM	<b>R-STF</b>
IP54	64 MM X 58 MM	<b>A-STF</b>

## SONDE EXTERNE



## POUR ENTRÉE TENSION POUR ENREGISTREURS À ENTRÉE EXTERNE

Cette sonde s'adapte aux enregistreurs de température de type Hobo U12, équipés d'une ou plusieurs entrées externes

Câble PVC/PVC, longueur 1,80 m, Ø 3,7 mm

PLAGE DE MESURE	RÉFÉRENCE
0 À 2,5 V	<b>CEV0-2.5</b>
0 À 10 V	<b>CEV0-10</b>

## SONDE EXTERNE



## POUR ENTRÉE COURANT 4-20 MA POUR ENREGISTREURS À ENTRÉE EXTERNE

Cette sonde s'adapte aux enregistreurs de température de type Hobo U12, équipés d'une ou plusieurs entrées externes

Câble PVC/PVC, longueur 1,80 m, Ø 3,7 mm

Plage de mesure : 0 à 20,1 mA

Connectée à un enregistreur de type H08 : Précision :  $\pm 0,1$  mA  $\pm 3$  % de la lecture

Résolution :  $\pm 0,1$  % de la pleine échelle

Connectée à un enregistreur de type U12 : Précision :  $\pm 0,02$  mA  $\pm 2,5$  % de la lecture

Résolution :  $\pm 0,03$  % de la pleine échelle

Ref. **CEC**

## PINCE AMPÈREMÉTRIQUE



## POUR ENREGISTREURS À ENTRÉE EXTERNE

Cette sonde s'adapte aux enregistreurs de température de type Hobo U12, équipés d'une ou plusieurs entrées externes

Câble PVC/PVC, longueur 1,80 m, Ø 3,7 mm

Plage de mesure : voir tableau

Dimensions de la fenêtre : 16 mm x 16 mm

PLAGE	RÉFÉRENCE
0 à 20 A	<b>CT-A</b>
0 à 50 A	<b>CT-B</b>
0 à 100 A	<b>CT-C</b>
0 à 200 A	<b>CT-D</b>

## PINCE AMPÈREMÉTRIQUE



## POUR ENREGISTREURS À ENTRÉE EXTERNE

Cette sonde s'adapte aux enregistreurs de température de type Hobo U12, équipés d'une ou plusieurs entrées externes

Câble PVC/PVC, longueur 1,80 m, Ø 3,7 mm

Plage de mesure : voir tableau

Dimensions de la fenêtre : Ø 50 mm

PLAGE	RÉFÉRENCE
0 à 600 A	<b>CT-E</b>
0 à 1000 A	<b>CT-F</b>





## RALLONGE



## POUR ENREGISTREURS À ENTRÉE EXTERNE

Cette rallonge s'adapte aux sondes utilisées par les enregistreurs de température de type Hobo U12, équipés d'une ou plusieurs entrées externes

Câble téflon/silicone

	longueur câble
<b>Réf. HTETEMP-E</b>	
3 mètres	03
10 mètres	10
15 mètres	15

## SONDE EXTERNE



## DE TEMPÉRATURE EN ACIER INOXYDABLE

**pour U14**  
uniquement

Température d'utilisation : -40°C à 100°C ( capteur uniquement )

Précision : ±0.2 de 0°C à 50°C

Résolution : 0.03°C à 25°C

Temps de réponse : 2 min ( à 90% dans un flux d'air à 1m/sec )

	Longueur du câble
<b>Réf. S-TMB-M</b>	
2 mètres	002
6 mètres	006
17 mètres	017

## SONDE EXTERNE



## DE TEMPÉRATURE ET RH

**pour U14**  
uniquement

Température d'utilisation : -40°C à 75°C

Précision : ±0.2 de 0°C à 50°C

Résolution : 0.03°C à 25°C

Temps de réponse : 5 min ( à 90% dans un flux d'air à 1m/sec )

Echelle de mesure : 0-100% RH de -40°C à 75°C

Précision : ±2.5% de 10% à 90% RH

Résolution : 0.1%RH à 25%RH

Temps de réponse : 10 min ( à 90% dans un flux d'air à 1m/sec ) avec protection

	Longueur du câble
<b>Réf. S-THB-M</b>	
2 mètres	002
8 mètres	008

## ALARME



## SONORE

*Cet appareil, couplé à un enregistreur U14-001 ou U14-002, permet de déclencher une alarme sonore par l'intermédiaire du relais d'alarme*

Cet appareil permet la surveillance de 2 zones

Raccordement filaire

Entièrement autonome

Alimentation par 3 piles AAA 1,5 V

Visualisation par LED de la zone en défaut

Activation : soit par contact NO (normalement ouvert) ou NF (normalement fermé)

Niveau sonore : 92 dB (Loud) ou 78 dB (Soft)

Autonomie : ≈ 1 an en fonction de l'utilisation

Dimension (mm) : 40 x 110 x 85

Température et hygrométrie de fonctionnement : -20 à +50 °C et 0 à 95 %

Fixation murale possible par vis

**Réf. ARA**



## TRANSMETTEUR

Réf. **AUTODIALER**

## TÉLÉPHONIQUE

*Ce transmetteur téléphonique à message vocal de 16 secondes peut composer 4 numéros de 16 chiffres chacun*

Il se commande par contact NO ou NF ou par apparition du 12 Vcc  
Utilisation en mode décimal ou fréquence vocale  
Il peut fonctionner avec toute centrale filaire ou sans fil  
Un afficheur digital facilite la vérification des numéros programmés  
Alimentation : 12 Vcc  
Consommation : 20/150 mA  
Dimensions (mm) : 138 x 90 x 31  
Masse : 260 g  
Livré avec prise téléphonique 6 pôles standards

## CAPTEUR

CAPTEUR DE CO<sub>2</sub>

## DE DIOXYDE DE CARBONE

Mesure et affiche simultanément la température et le taux de CO<sub>2</sub> (jusqu'à 2500 ppm) qui sera transmis vers un enregistreur HOBO U12 à entrée externe  
1 capteur interne de dioxyde de carbone 0 à 10000 ppm

Réf. **Tel-7001**1 capteur interne CO<sub>2</sub>

Compatible avec les enregistreurs des familles U12

Précision du capteur CO<sub>2</sub> : ±5 % de la lecture  
Résolution : ±1 ppm  
Influence de la température : ±0,1 % de la lecture par °C ou ±2 ppm/°C  
Influence de la pression : ±0,17 % de la lecture par mb  
Dérive : +20 ppm/an pour une utilisation normale  
Temps de réponse température : < 60 s pour 90 % de la valeur statistique finale  
Conditions de fonctionnement : 0 à +50 °C, 0 à 95 % HR non condensée  
Affichage de la température\* : 0 à +50 °C  
Option d'affichage : °C, °F ou aucun  
Résolution température : 0,1 °C

Précision température : ±1 °C  
Temps de réponse : 20 minutes  
Sortie analogique vers un enregistreur Hobo (CO<sub>2</sub> : 0-2,5 V DC correspondant à 0-2500 ppm, échelle de sortie 0-4 V DC, échelle d'entrée enregistreur 0-2,5 V DC)  
Alimentation : 4 piles AA (non fournies) autonomie : 70 heures  
Dimensions (mm) : 38 x 159 x 76 - Masse : 304 g  
**Nécessite le cordon de liaison (Réf. CABLE-CO2)** pour se connecter à un enregistreur HOBO U12 ou Flexmart  
\* la température affichée n'est pas transmise à l'enregistreur HOBO sauf pour l'enregistreur FlexSmart

## TRANSMETTEUR



## DE TENSION - AUTO-ALIMENTÉ POUR ENREGISTREURS À ENTRÉE EXTERNE

Nécessite le câble d'entrée courant (réf. CEC) pour une utilisation avec les enregistreurs U12.  
Ces capteurs sont montés directement sur la ligne: ils doivent être installés par du personnel qualifié  
Echelles : 90-150 ; 180-300 volts RMS ; 60 Hz AC  
Précision capteur : < ±0,1 % (de 10 % à 130 % de tension de travail)  
Sortie 0-20 mA  
Montage Rail DIN standard 35 mm  
Boîtier en polycarbonate IP50

pour U9 et U11  
uniquement

TENSION	RÉFÉRENCE
0 À 150 V AC	<b>T-CON-ACT-150</b>
0 À 300 V AC	<b>T-CON-ACT-300</b>



## COMMUTATEUR

## COURANT AC

Réf. **CSV-A8**

Enregistrez le temps de fonctionnement de vos équipements en utilisant le commutateur de courant couplé à l'enregistreur Hobo State

Le CSV-A8 est un capteur de courant AC à effet Hall avec une sortie relais dont le seuil de commutation est réglable pour surveiller l'heure de mise en route et d'arrêt vos équipements

Installez simplement le CSV-A8 autour d'un câble alimentant l'équipement que vous voulez surveiller et connectez-le à l'entrée externe d'un enregistreur HOB0 State

Plage de mesure : 1,25 à 50 A

Tension d'alimentation du capteur : induit du conducteur surveillé, aucune alimentation externe n'est requise

Isolement : 600 VAC RMS (tension maximum en surveillant un conducteur non isolé)

Conditions de fonctionnement :

- Température ambiante : -15 à +60 °C
- Humidité relative : 0 à 95 % non condensée

**pour U9 et U11**  
uniquement

## BOÎTIER ÉTANCHE

## POUR ENREGISTREURS



pour U22

Réf. **BOOT-**

Blanc	WH
Gris	GR



pour TIDBIT

Réf. **BOOT-TIDBIT-**

Blanc	WH
Noir	BK



pour U10 et U12

Réf. **SUBC2-**

Blanc	WH
Gris	GR

Boîtier de protection pour environnement difficile.

Température de stockage : -20 °C à +70 °C

Le boîtier de couleur blanche minimise les effets des radiations solaires

Le boîtier est livré seul

## MALETTE

## POUR INTERVENTION



KIT U12-013/xx se compose de :

- 1 Enregistreur HOB0 U12 - 013
- 1 pince ampérimétrique Plage 0-20 A
- 1 sonde externe de température Plage -40°C/120°C
- 1 sonde externe pour entrée tension 0-2.5 V
- 1 sonde externe pour entrée courant 4-20 mA
- 1 logiciel d'exploitation - connexion USB

Réf. **KITU12-013/**

0 à 20 A	A
0 à 50 A	B
0 à 100 A	C
0 à 200 A	D

KIT U12-006/xx se compose de :

- 1 Enregistreur HOB0 de la famille U12
- 3 pinces ampérimétriques Plage 0-20 A
- 1 sonde externe de température Plage -40°C/120°C
- 1 logiciel d'exploitation connexion USB

Réf. **KITU12-006/**

0 à 20 A	A
0 à 50 A	B
0 à 100 A	C
0 à 200 A	D

Malette à concevoir selon vos besoins (personnalisable).



## CAPTEUR SANS FIL «HOBONODE»

Les HOBONode sont des capteurs sans fil, ils surveillent la température et l'humidité du sol et transmettent les données vers votre ordinateur. Ils vous permettent de visualiser les conditions en temps réels, recevoir les alarmes et enregistrer les données sur votre PC. Sans avoir à tirer de câble sur votre exploitation.



- Distance de transmission de jusqu'à **300 mètres\***
- Batterie solaires rechargeables
- De nouvelles sondes peuvent être facilement ajoutées à un réseau de HOBONode (50 maxi)
- Idéal pour des alarmes de gel, la recherche agricole, la gestion de récolte, et plus
- Logiciel HOBONODE VIEWER téléchargeable sur notre site .

\* La distance de transmission peut atteindre **8km**, avec 4 répéteurs **W-REPEATER** en série, nous consulter

## EMETTEUR



## DE TEMPÉRATURE

## IP68-NEMA 6P



1 sonde externe



Boîtier étanche



Sans Fil

- Echelle de mesure : -40 à 100°C
- Précision :  $\pm 0.22^\circ\text{C}$  de 0° à 50°C
- Résolution : 0.025° à 25°C
- Intervalle d'émission : 1 par minute
- Durée de vie : 3 ans avec ensoleillement
- Température de fonctionnement : -20°C à + 50°C
- Dimensions (mm) : 165x50 mm avec câble de 3.7 mètres

## RÉCEPTEUR

HOBONode temperature sensor

## RÉFÉRENCE

W-TMB

## EMETTEUR



## D'HUMIDITÉ

## IP68-NEMA 6P



1 sonde externe



Boîtier étanche



Sans Fil

- Echelle de mesure : -0 à 100%
- Précision :  $\pm 3.1\%$
- Résolution : 0,07%
- Intervalle d'émission : 1 par minute
- Durée de vie : 3 ans avec ensoleillement
- Température de fonctionnement : -20°C à + 50°C
- Dimensions (mm) : 165x50 avec câble de 5 mètres

## RÉCEPTEUR

HOBONode soil moisture sensor

## RÉFÉRENCE

W-SMC

## RÉCEPTEUR



## DE DONNÉES

## IP68-NEMA 6P



1 sonde externe



Boîtier étanche



Sans Fil

Pour communication avec PC.  
Logiciel de visualisation HOBONode viewer (téléchargeable sur notre site : HOBONODE VIEWER)

Connectique USB avec câble de raccordement : 1,8 mètres

## RÉCEPTEUR

HOBONode Receiver

## RÉFÉRENCE

W-RCVR-USB





## STATION MÉTÉO

HOBO WEATHER STATION DATA LOGGER



15 VOIES DE MESURE

## AVEC 15 VOIES DE MESURE

Réf. **H21-001**

Les différentes sondes peuvent être connectées à tout moment

L'enregistreur détecte automatiquement les sondes SMART sans aucune programmation

Autonomie : 1 an assurée par 4 piles 1,5 V de type AA

Mémoire non volatile (sauvegarde des enregistrements en cas de défaillance des piles)

LED de visualisation des différents états

Batterie auxiliaire pouvant être connectée pendant le remplacement des piles sans arrêter les enregistrements

Compatible avec la navette de transport U-DT-1

Visualisation par LED de défaillance des piles ou de mémoire insuffisante

Température de fonctionnement: -20 à +50°C

Mémoire : 512 K (500 000 mesures)

Nombres de voies de mesure : 15

10 connecteurs d'entrée en standard pouvant être augmenter à 15 par des adaptateurs optionnels (S-ADAPT)

Intervalle de mesure configurable de 1 seconde à 18 heures  
Dérive de l'échelle maximale des temps :  $\pm 5$  secondes par semaine

Démarrage de l'enregistreur par deux modes : soit par bouton poussoir soit par programme

Communication par RS232 par l'intermédiaire d'un connecteur extérieur étanche

Déchargement possible sans stopper l'enregistreur

Durée de déchargement : 150 secondes pour une mémoire pleine

LED de visualisation des états de transmission, d'enregistrement et de défaut

Étanche

Dimension (mm) : 180 x 230 x 100

Montage sur mât de diamètre 41 mm maxi

Boîtier fermé par l'intermédiaire de 4 vis

Livré avec 4 piles alcalines

Pile lithium de remplacement : Réf. : **HWSB-LI**

## MICRO STATION 512 K



ÉTANCHE

Réf. **H21-002**

## AVEC 4 VOIES DE MESURE

Ce nouvel enregistreur 4 voies représente une solution à moindre coût pour une utilisation des sondes SMART

Dispose de 4 entrées externes pour sondes SMART

Les sondes SMART sont automatiquement reconnues par l'enregistreur dès leur connexion

Extension possible des sondes externes jusqu'à 100 mètres

Mémoire : 512 k non volatile (peut enregistrer plus de 500.000 mesures)

Mode d'enregistrement : arrêt de l'enregistrement lorsque la mémoire est pleine ou enregistrement en boucle avec écrasement des premières valeurs mémorisées

Fréquence d'enregistrement : 1 seconde à 9 heures

Précision de l'horloge : 0 à 2 secondes pour le premier point et  $\pm 5$  secondes/semaine à +25 °C

Mode de démarrage : immédiat par bouton poussoir ou différé à date et heure programmées

Déchargement des données en poursuivant ou non l'enregistrement

Vitesse de déchargement : 2,5 minutes pour un déchargement complet de 512 k

Visualisation de la lecture en cours d'enregistrement

Température de fonctionnement :

- avec des piles alcalines : -20 °C à +50 °C

- avec des piles au lithium (en option) : -40 °C à +70 °C

Dimensions (mm) : Ep 54 - H 114 - Lar 89

Masse : 500 g

Montage : fixation murale ou sur mât Ø 41 mm grâce à un kit de montage en option (Réf. M-MKA)

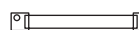
Boîtier étanche pouvant recevoir 2 interfaces d'entrée courant 4-20 mA ou tension, fermeture par 4 vis

Logiciel de configuration requis : HOBO-PRO-CD



## STATION MÉTÉO

## KIT COMPRENANT :

Réf. **H21-SYS-A**Enregistreur  
Station MétéoSonde SMART  
de température  
et d'hygrométrieAnémomètre/  
girovane SMARTBras de fixation  
pour anémomètreBoîtier de protection  
anti-radiation solaire

## ANÉMOMÈTRE "SMART"

## AVEC INDICATEUR D'ORIENTATION DU VENT POUR STATION MÉTÉO

Réf. **S-WCA-M003****Vitesse**

Plage de mesure : 0 à 44 m/s  
 Plage de fonctionnement : -40 °C à +75 °C  
 Précision :  $\pm 0,5$  m/s pour une vitesse  
 inférieure à 17 m/s  
 $\pm 3$  % de 17 à 30 m/s  
 $\pm 4$  % de 44 à 99 m/s

Résolution : 0,19 m/s

Vitesse de vent : minimale 0,5 m/s  
 maximale : 54 m/s

Dim. (mm) : Tige directrice : 280 x 419  
 Mât :  $\varnothing$  12,7 x 355

Masse : environ 300 g

Durée de vie : de 2 à 5 ans en fonction de  
l'environnement

Longueur câble de raccordement : 3 m

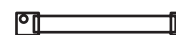
**Direction**

Plage de mesure : 0 à 358 °  
 Plage de fonctionnement : -40 °C à +75 °C

Précision :  $\pm 5$  °

Résolution : 1,4 °

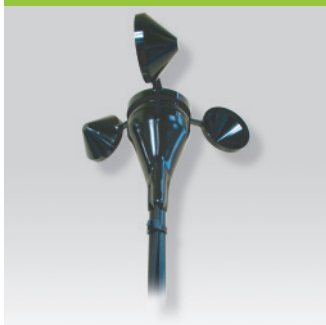
Vitesse de vent minimale : 0,5 m/s



L'anémomètre s'adapte au  
bras de fixation (en option).  
Réf. **M-CAA** ou **M-CAB**

## ANÉMOMÈTRE "SMART"

## POUR STATION MÉTÉO

Réf. **S-WSA-M003****Pour la mesure de la vitesse du vent**

Plage de mesure : 0 à 45 m/s  
 Plage de fonctionnement : -40 °C à +75 °C  
 Précision :  $\pm 1,1$  m/s  
 Résolution : 0,38 m/s  
 Durée de vie supérieure à 5 ans

Dimensions (mm) : 190 x 51

Masse : environ 300 g

Longueur câble de raccordement : 3 m



L'anémomètre s'adapte au  
bras de fixation (en option).  
Réf. **M-CAA** ou **M-CAB**

## SONDE "SMART"

## DE PRESSION ATMOSPHÉRIQUE POUR STATION MÉTÉO

Réf. **S-BPA-CM10**

Plage de mesure : 600 mb à 1070 mb  
 Plage d'utilisation : -40 °C à +75 °C  
 Précision :  $\pm 1,5$  mbar sur toute la plage à 25 °C  
 Résolution : 0,1 mbar

Dérive inférieure à  $\pm 0,6$  mb % par an

Recalibration possible en usine

Dimension (mm) : 45 x 48 x 16

Masse : 30 g

Longueur câble de raccordement : 100 mm



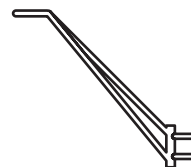
## SONDE "SMART"

Réf. **S-LIA-M003**

## DE LUMIÈRE PHOTOSYNTHÉTIQUE POUR STATION MÉTÉO

Plage de mesure : 0 à 2500  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$ ,  
longueur d'onde : 400 à 700 nm  
Plage d'utilisation : -40 °C à +75 °C  
Précision  $\pm 5 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$  ou 5 %  
Résolution : 2,5  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$   
Dérive inférieure à  $\pm 2 \%$  par an  
Recalibration possible en usine  
Boîtier en aluminium anodisé

Dimension (mm) :  $\varnothing 32 \times 41$   
Masse : 120 g  
Longueur câble de raccordement : 3 m



*La sonde s'adapte au bras de fixation (en option).  
Réf. M-LBA*

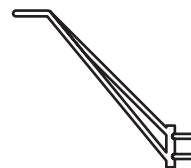
## SONDE "SMART"

Réf. **S-LIB-M003**

## DE PYRANOMÈTRE SILICIUM POUR STATION MÉTÉO

Plage de mesure : 0 à 1280  $\text{W}/\text{m}^2$   
Spectre : 300 à 1100 nm  
Erreur due à l'inclinaison par rapport à la verticale :  
 $\pm 5 \%$  de 0 à 70 °  
 $\pm 10 \%$  de 70 à 80 °  
Précision :  $\pm 10 \text{W}/\text{m}^2$  ou  $\pm 5 \%$   
Azimut erreur :  $\pm 2 \%$  à 45 ° de la verticale,

rotation 360 °  
Résolution : 1,25  $\text{W}/\text{m}^2$   
Dérive inférieure à  $\pm 2 \%$  par an  
Recalibration possible en usine  
Boîtier en aluminium anodisé  
Dimension (mm) :  $\varnothing 32 \times 41$   
Masse : 120 g  
Longueur câble de raccordement : 3 m



*La sonde s'adapte au bras de fixation (en option).  
Réf. M-LBA*

## SONDE "SMART"

Réf. **S-CIA-CM14**

## D'INTERFACE D'ENTRÉE COURANT 4-20 MA POUR STATION MÉTÉO ET MICRO STATION

Echelle de mesure : 4-20 mA (mesure jusque 0 mA pour détection d'erreur)  
Précision :  $\pm 40 \mu\text{A} \pm 0,3 \%$  de la lecture  
Résolution : 4,93  $\mu\text{A}$   
Impédance d'entrée : 124 Ohms  
Temps d'enclenchement : temps de chauffe : 300 ms  $\pm 3 \%$  (fixe)  
Dimension (mm) : 45 x 48 x 16  
Masse : 25 g  
Longueur câble de raccordement : 140 mm

## SONDE "SMART"

Réf. **S-VIA-CM14**

## D'INTERFACE D'ENTRÉE TENSION 0-5 V DC POUR STATION MÉTÉO ET MICRO STATION

Echelle de mesure : 0-5 V DC  
Précision :  $\pm 10 \text{mV} \pm 0,3 \%$  de la lecture  
Résolution : 1,221 mV  
Impédance d'entrée : 1 megOhms  
Temps d'enclenchement : temps de chauffe : 300 ms  $\pm 3 \%$  (fixe)  
Dimension (mm) : 45 x 48 x 16  
Masse : 25 g  
Longueur câble de raccordement : 140 mm



## SONDE "SMART"



## D'INTERFACE D'ENTRÉE IMPULSION POUR STATION MÉTÉO ET MICRO STATION

Cette sonde permet de compter le nombre d'impulsions par intervalle d'enregistrement  
Echelle de mesure : 0 à 4093 impulsions par intervalle d'enregistrement

Durée minimum de l'impulsion : 1 ms

Tension d'entrée maxi : 3,6 V

Tension d'entrée mini : -0,3 V

Niveau logique : bas = 0,6 V ; haut = 2,7 V

Impédance d'entrée/sortie : 100 kOhms

Masse : 310 g

Longueur câble de raccordement : 6,5 m

## Version contact électrique

Réf. **S-UCC-M006**

Fréquence maximale d'entrée : 120 Hz

(120 pulsations par seconde)

Temps de fermeture : 45  $\mu$ s  $\pm$  10 %

## Version contact mécanique

Réf. **S-UCD-M006**

Fréquence maximale d'entrée : 2 Hz

(2 pulsations par seconde)

Temps de fermeture : 327 ms  $\pm$  10 %  
normalement ouvert

## SONDE "SMART"



## DE TEMPÉRATURE ET D'HYGROMÉTRIE POUR STATION MÉTÉO

Plage de mesure sur la température : -40 °C à +75 °C

Plage humidité : 0 à 100 % de -40°C à +75 °C

Précision température :  $\pm$ 0,2 °C à +25 °C

Précision humidité : +2,5 % de 10 °C à +90 °C  
 $\pm$ 4 % dans un environnement condensé

Résolution température : 0,02 °C à +25 °C

Résolution humidité : 0,1 % à +25 °C

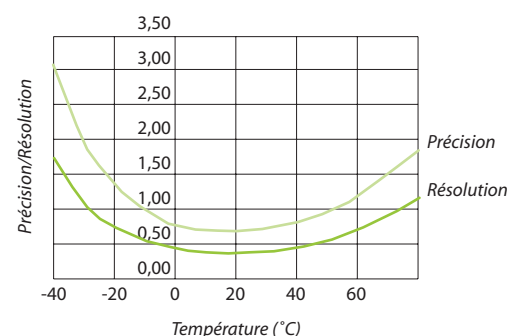
Dérive inférieure en température : 0,1 °C par an

Dérive inférieure en humidité :  $\pm$ 1 % par an

Temps de réponse : 8 mn et 5 mn en hygrométrie  
dans l'air à 2 m par seconde

Sonde sous protecteur inox

Dimension 16 mm x 100 mm



Réf. **S-THB-M0**

longueur  
câble

2 mètres	02
8 mètres	08

## CAPTEUR SMART



## DE TEMPÉRATURE 12 BITS

- Echelle :  
-40 °C à +75 °C

- Précision :  
 $\pm$ 0,03 °C de 0 °C à +50°C

- Dérive : < 0,1 °C / an

Réf. **S-TMB-M0**

longueur câble	
2 mètres	02
6 mètres	06
17 mètres	17





## PLUVIOMÈTRE "SMART"



## POUR STATION MÉTÉO

Principe de mesure : comptage de basculement d'un godet inox

Résolution : 0,2 mm

Plage de mesure : 10 cm par heure ou 4000 basculements du godet pendant un intervalle de mesure (800 mm)

Plage de fonctionnement : 0 °C à +50 °C

Limite de non dégradation : -40 °C à +75 °C

Précision de calibration : ±1 %

Calibration annuelle préconisée par retour en usine

Collecteur et boîtier en aluminium

Dimension (mm) : Ø 154 x 228

Masse : 1 kg

Longueur câble : 2 m ou 6 m

longueur  
câble

Réf. **S-RGB-MO**

2 mètres 02

6 mètres 06

## SONDE "SMART"



## D'HUMIDITÉ DU SOL POUR STATION MÉTÉO

Pour la mesure de la quantité d'eau présente dans le sol

Le capteur est peu sensible à la salinité et la température du sol

Plage de mesure : 0 à 0,405 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> pour un volume d'eau de 0 à 40,5 %

Plage de fonctionnement : -40 à +50 °C

Précision : ±0,041 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> (±4 %)

±0,020 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> (±2 %) avec une calibration spécifique

Résolution : 0,0004 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> (0,04 %)

Durée de vie supérieure : 3 à 5 ans

Dimensions (mm) : 254 x 31,7 x 1,5

Masse : 112 g

Longueur câble de raccordement : 5 m

Réf. **S-SMA-M005**

## RALLONGE



## POUR SONDES "SMART"

S'adapte à l'enregistreur Hobo Rh/Temp/Externe U14-002

Disponibles en 5, 10 et 25 mètres de longueur, les rallonges pour sondes SMART peuvent être utilisées individuellement ou couplées les unes aux autres jusqu'à une longueur maximale de 100 mètres

Munies de connecteur RJ11, ces rallonges sont compatibles avec les sondes externes pour enregistreur HOBO STATION METEO (H21-001), MICRO STATION (H21-002) et LCD RH/TEMP EXTERNE (U14-002)

longueur  
câble

Réf. **S-EXT-M**

5 mètres 005

10 mètres 010

25 mètres 025



Le boîtier de jonction étanche est nécessaire pour tout raccordement en extérieur ou en zone humide

Réf. **S-EXT-CASE**



## CAPTEUR "SMART"

## DE MESURE D'ARROSAGE FOLIAIRE POUR STATION MÉTÉO



Le capteur Smart de mesure d'arrosage foliaire est prêt à l'emploi et ne nécessite aucun revêtement ou peinture

Il se compose d'une grille capacitive qui est moins sensible aux résidus de surface que les capteurs à grille résistive, et permet des mesures conformes avec une stabilité à long terme

Un support de fixation est inclus, ce qui permet d'orienter facilement le capteur pour simuler les caractéristiques des plantes à étudier

Connecteur modulaire pour raccordement facile sur Station Météo ou Micro Station Hobo

Echelle de mesure : 0 (sec) à 100 % (mouillé)

Type de capteur : Grille capacitive

Aucun revêtement requis

Interchangeabilité entre capteurs (dans la gamme 10-90 %) :  $\pm 10\%$

Répétitivité :  $\pm 5\%$

Résolution: 0,59 %

Stabilité :  $< \pm 5\%$  par an

Plage de fonctionnement :  $-40\text{ °C}$  à  $70\text{ °C}$

Nombre de voie : 1

Moyenne de mesure : Non

Dimensions (mm) :

- Capteur : 47 x 51
- Tube :  $\text{Ø } 48 \times \text{Lg } 122$
- Longueur câble : 3 mètres
- Support de fixation : Lg 200

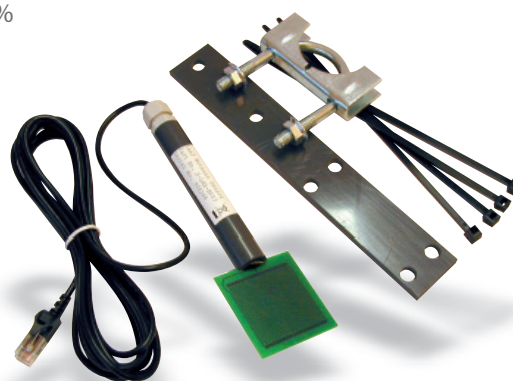
Masse :

- capteur seul 127 grammes
- 290 grammes avec le support de fixation

Le capteur peut être orienté à n'importe quel angle entre 0 et 90° (vertical)

Montage possible sur trépied ou mât  $\text{Ø } 32$  à  $41$  mm, bras de fixation (réf. M-CAA ou M-CAB) ou surface plane

Livré avec étrier de fixation et collier



**Note :** Une Station Météo ou une Micro Station Hobo sont nécessaires à l'utilisation de ce capteur. La Micro Station Hobo a 4 entrées. La Station Météo a 10 entrées extensibles à 15 grâce à l'adaptateur S-ADAPT

CAPTEUR	RÉFÉRENCE
Capteur Smart de mesure d'arrosage foliaire avec support de fixation	<b>S-LWA-M003</b>
ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Rallonge pour sondes "Smart" (en option avec possibilité de coupler plusieurs rallonges)	LG = 5 M : <b>S-EXT-M005</b> LG = 10 M : <b>S-EXT-M010</b> LG = 25 M : <b>S-EXT-M025</b>
Boîtier de jonction étanche (nécessaire pour des raccordements en extérieur)	<b>S-EXT-CASE</b>
Adaptateur double sortie (station météo H21-001 uniquement)	<b>S-ADAPT</b>



## BOÎTIER DE PROTECTION



## ANTI-RADIATION SOLAIRE POUR STATION MÉTÉO

**Complément indispensable pour la station météo**

Permet de placer l'enregistreur en plein soleil sans que la mesure de température et d'hygrométrie ne soit faussée par les radiations solaires

Montage facile sur socle, poteau ou surface plane

Livré avec support et vis de montage

**Réf. M-RS1**

## BOÎTIER



## DE PROTECTION ANTI-RADIATION SOLAIRE

**Conçu pour les sondes externes**

Permet de placer la sonde en plein soleil sans que la mesure de température et d'hygrométrie ne soit faussée par les radiations solaires

Montage facile sur socle, poteau ou surface plane

Livré avec support et vis de montage

**Réf. RS2**

## KITS TRÉPIED

## KIT 2 MÈTRES

**Réf. M-TPB-KIT**

**Ce kit comprend :**

	PRODUIT	RÉFÉRENCE
	Trépied 2 mètres avec mât Ø 41 mm	<b>M-TPB</b>
	Kit de mise à la terre	<b>M-GKA</b>
	Kit d'amarrage (câbles + tendeurs)	<b>M-GWA</b>
	Pieux de fixation pour câble d'amarrage	<b>M-SKA</b>
	Pieux de fixation pour trépied	<b>M-SKB</b>
	Niveau à bulle	<b>M-MLA</b>

## KIT 3 MÈTRES

**Réf. M-TPA-KIT**

**Ce kit comprend :**

	PRODUIT	RÉFÉRENCE
	Trépied 3 mètres avec mât Ø 41 mm	<b>M-TPA</b>
	Kit de mise à la terre	<b>M-GKA</b>
	Kit d'amarrage (câbles + tendeurs)	<b>M-GWA</b>
	Pieux de fixation pour câble et trépied	<b>M-SKA</b>
	Niveau à bulle	<b>M-MLA</b>



## KITS TRÉPIED



Câble de raccordement étanche pour la station météo H21-001 et H21-002 (nécessite adaptateur)

longueur  
câble

**CABLE-HWS**

2 mètres	2
17 mètres	17



Adaptateur double sorties pour augmenter les capacités en sonde externe sur la station H21-001

**S-ADAPT**



Kit de mise à la terre

**M-GKA**



Bras de fixation pour anémomètre

longueur  
bras

**M-CA**

91,4 cm	A
48,7 cm	B



Bras de fixation pour sondes "SMART" de lumière photosynthétique et de pyranomètre silicium

**M-LBA**



Mât de fixation

longueur  
mât

**M-MP**

3 mètres	A
1,5 mètres	B



Trépied pour mât de fixation

longueur  
mât

**M-TP**

3 mètres	A
2 mètres	B



Kit d'amarrage (câbles + tendeurs) pour trépied

**M-GWA**



Pieux de fixation pour trépied

pieux

**M-SK**

Ø 12,5 x 600 mm	A
Ø 6,35 x 380 mm	B



Niveau à bulle pour l'installation de la sonde "SMART" de lumière photosynthétique sur son bras de fixation

**M-LLA**



Niveau à bulle pour l'installation du mât de fixation

**M-MLA**



Piles lithium pour la station H21-001 (le jeu de 4 piles)

**HWSB-LI**



## STATION



## DE TEMPÉRATURE

Mesures en extérieures :

- Température
- Humidité relative
- Précipitations
- Humidité du sol
- Vitesse et direction du vent
- Arrosage foliaire
- Rayonnement solaire
- Pression barométrique

Mesures en intérieur :

- Tension
- Courant
- Température
- Humidité relative
- Kilowatt
- Kilowatt / Heure
- Pression
- CO2
- Entrée 4-20 mA
- Entrée d'impulsion

Communication :

- USB
- Ethernet
- WIFI
- GSM

Jusqu'à 15 canaux de données peuvent être enregistrés et surveillés avec le logiciel HOBOWare.

5 ou 10 entrées de sondes externes (sur demande)

En option : 2 entrées analogiques

Intervalle de mesure configurable de 1 seconde à 18 heures

Mémoire 512K non volatile

LED indiquant : état des capteurs, enregistrement, alarmes et communication à distance

Alimenté par batterie 4 volts 10Ah ou 4.5 Ah (sur demande)

Compatible avec les panneaux solaires 1.2W, 3W ou 6W

Température de fonctionnement : -20 à 40°C

Dimensions : 178x117x193mm

## Consultez-nous !

*Afin de bien définir vos besoins,  
merci de prendre contact  
avec notre équipe commerciale*

**Réf. U30**

## ENREGISTREUR

## HOBO FLEXSMART



## SYSTÈME D'ENREGISTREMENT DE DONNÉES RECONFIGURABLE ET MODULAIRE

L'enregistreur Hobo FlexSmart est un système d'enregistrement de données reconfigurable et modulaire pour des applications de surveillance industrielle et d'énergie. Le système 15 voies permet aux professionnels de gestion d'énergie et de service de répondre rapidement et facilement à de nombreuses applications de surveillance sans devoir nécessairement acheter un assortiment complet d'enregistreurs. Innovants, les modules de traitement de signal enclipsables convertissent les signaux de pratiquement n'importe quel type de sonde; les sondes prédéfinies Smart "plug and play" ainsi que le puissant logiciel HOBOWare assurent des déploiements faciles et rapides

**Réf. H22-001**

L'enregistreur Hobo FlexSmart accepte jusque 3 modules FlexSmart 2 voies et 6 capteurs Smart plug-and-play. Le logiciel HOBOWare permet facilement la configuration et la lecture de l'enregistreur, ainsi que l'affichage de l'enregistrement

1 à 15 voies de données

6 entrées capteurs Smart "plug and play" (identification automatique) de température, hygrométrie, pulsations

3 slots pour raccordement modules optionnels FlexSmart Analogique et True RMS

**Module FlexSmart Analogique 2 voies**

- Entrée capteurs 0-20mA et 0-20VDC
- Précision  $\pm 0.25\%$  de 50mV à PE
- Alimentation excitation capteur 12 VDC fournie par l'enregistreur, avec temps de chauffe programmable

**Module FlexSmart True RMS 2 voies**

- Accepte en entrée les convertisseurs de courant AC (CT) et/ou de tension (PT)
- Mesures précise de signaux sinusoïdaux et non sinusoïdaux

La configuration reste conservée dans les modules FlexSmart

Grande capacité mémoire non volatile de 512k permettant des enregistrements à long terme

Flexibilité des possibilités d'alimentation : piles internes, batterie externe, et/ou transformateur d'alimentation AC

Boîtier robuste avec nécessaires de fixation en option

**Mesures**

- Température
- Humidité relative
- Courant AC (True RMS)
- Tension AC (True RMS)
- kW
- kWh
- Pression
- Pression d'Air Différentielle
- CO<sub>2</sub>
- Entrées Impulsions pour débitmètre
- Tout autre capteur avec sortie 4-20mA/0-20 VDC
- Capteurs Météo



**Compatible  
navette  
U-Shuttle**



## DESCRIPTION DE L'ENREGISTREUR HOBO FLEXSMART

## Modules FlexSmart

Les modules optionnels FlexSmart True RMS et Analogique montés sur la face supérieure de l'enregistreur assurent une flexibilité maximum. Ces modules à deux voies permettent d'incorporer des convertisseurs de courant AC ou de tension, ou des capteurs avec sortie 0-20mA ou 0-20 VDC. Chaque voie peut être configurée séparément. Le module FlexSmart fournit une tension d'excitation de 12V et un temps de chauffe du capteur configurable par l'utilisateur

**Module FlexSmart TRMS**  
(réf. S-FS-TRMSA)

**Module FlexSmart analogique**  
(réf. S-FS-CVIA)



## LEDs d'état

Six LEDs transmettent l'état de l'enregistreur et de la communication



## Alimentation

L'enregistreur Hobo FlexSmart peut être alimenté par 8 piles AA internes, 1 batterie externe, ou 1 transformateur d'alimentation AC (en option)

## Communications

L'enregistreur Hobo FlexSmart communique avec le PC via un connecteur jack stéréo. Un connecteur DB9 assure les possibilités de communication optionnelles

ENREGISTREUR	RÉFÉRENCE
HOBO FlexSmart	H22-001
ACCESSOIRES	RÉFÉRENCE
Module FlexSmart TRMS	S-FS-TRMSA
Module FlexSmart analogique	S-FS-CVIA
Navette de transport U-Shuttle	U-DT-1
Logiciel d'exploitationHoboWare PC/Mac	HOBO-PRO-CD
Câble de liaison RS232	CABLE PC-3,5
Adaptateur USB/série	CAB-PC/USB
Kit de patins	A-H22-MOUNT-1
Kit de montage Rail DIN	A-H22-DINMOUNT-1
Rallonge pour sondes "Smart"	LG = 5 M : S-EXT-M005 LG = 10 M : S-EXT-M010 LG = 25 M : S-EXT-M025
Adaptateur double sortie	S-ADAPT
Lot de 4 piles de recharge au lithium (2 lots nécessaires)	HWSB-LI
Kit de pièces de rechange pour module FlexSmart TRMS	A-FS-TRMSA-4P-1
Kit de pièces de rechange pour module FlexSmart analogique	A-FS-CVIA-7P-1

## CAPTEURS SMART

Les capteurs Smart se connectent directement par les prises RJ-12 en façade de l'enregistreur Hobo FlexSmart

Les capteurs Smart sont automatiquement identifiés par l'enregistreur Hobo FlexSmart au moment du lancement aucune configuration ou raccordement supplémentaire n'est requis !

- kWh
- Pulsations
- Température
- Humidité relative
- Capteurs météo supplémentaires





## ACCESSOIRES POUR L'ENREGISTREUR HOBO FLEXSMART ANALOGIQUE (RÉF. S-FS-CVIA)

## CAPTEUR



## DE PUISSANCE KILOWATT (KW)

Le capteur comprend 3 sondes de courant AC et 3 de tension délivrant en sortie un signal proportionnel à la puissance en kilowatts (demande)

Ces capteurs sont montés directement sur la ligne, ils doivent être installés par du personnel qualifié

- Echelle : 480 VAC, 100 A
- Fréquence : 50/60 Hz AC

- Précision capteur :  $\pm 1$  %

**Réf. T-VER-8044-100**

## CAPTEUR



## DE PRESSION D'AIR DIFFÉRENTIELLE

Le capteur peut être utilisé pour des mesures de pression différentielle ou statique d'air ou de gaz non conducteurs

Ces capteurs sont entièrement protégés contre les inversions de câblage et les surpressions jusqu'à 10psi (689 millibars)

- Echelle : 0-0,25" ; 0-1" ; 0-2,5" ; 0-5" ; 0-10" WC (0-0,62 ; 0-2,49 ; 0-6,22 ; 0-12,45 ; 0-24,91 millibars)

- Précision capteur :  $\pm 1$  % PE

Echelle de mesure	
<b>Réf. T-SET-265-</b>	
0-0,25" WC (0-0,62 mb)	R25
0-1" WC (0-2,49 mb)	001
0-2,5" WC (0-6,22 mb)	2R5
0-5" WC (0-12,45 mb)	005
0-10" WC (0-24,91 mb)	010

## CAPTEUR



## DE PRESSION

Le capteur assure une mesure précise de pression de systèmes d'air comprimé, d'eau, ou d'autres gaz et fluides compatibles

- Echelle : 0-100 ; 200 ; 500 psig (0-6,9 ; 13,8 ; 35,0 Bars)
- Précision capteur :  $\pm 1$  % de l'échelle de -20 °C à +85 °C

Echelle de mesure	
<b>Réf. T-ASH-G2-</b>	
0-100 psig	100
0-200 psig	200
0-500 psig	500

## CAPTEUR



## DE DIOXYDE DE CARBONE/TEMPÉRATURE

Le capteur TEL-7001 mesure et affiche le niveau de dioxyde de carbone et la température

Ces niveaux de CO<sub>2</sub> et de température peuvent être enregistrés par le module FlexSmart HOBO

- Echelle de sortie : 0 à 4000 ppm CO<sub>2</sub> ; 0-40 °C
- Précision capteur :  $\pm 50$  ppm ou  $\pm 5\%$  de la lecture ;  $\pm 1$  °C

**Réf. TEL-7001**

## CAPTEUR



## D'HUMIDITÉ/TEMPÉRATURE POUR CANALISATION

Ce capteur permet des mesures stables et fiables d'humidité et de température dans les conduits d'air

- Echelle : 10 à 90% RH ; -10°C à +60°C
- Précision capteur :  $< \pm 3$  % RH à +20 °C ;  $\pm 0,3$  °C à +25 °C

**Réf. T-VAI-HMD-40Y**



## ENREGISTREURS AUTONOMES ET STATIONS MÉTÉO

## ACCESSOIRES POUR L'ENREGISTREUR HOBO FLEXSMART TRMS (RÉF. S-FS-TRMSA)



## CAPTEUR



## DE COURANT AC

Convertisseur de courant AC de (type CT)  
Se place autour d'un fil porteur de courant et contient une résistance interne de sécurité. Une fois combinés avec le module FlexSmart TRMS, ces capteurs offrent une mesure précise des formes d'onde sinusoïdales et non sinusoïdales

- Echelle (courants AC) : 0-20 ; 0-50 ; 0-100 ; 0-200 ; 0-600 A

- Précision capteur :  $\pm 1\%$  (de 10 % à 130 % d'intensité de travail)

Echelle de mesure	
Réf. T-MAG-SCT-	<input type="text"/>
0-5A	005
0-20 A	020
0-50 A	050
0-100 A	100
0-200 A	200
0-600 A	600

## CAPTEUR



## DE TENSION AC

Convertisseur de tension AC (type PT)  
Une fois combinés avec le module FlexSmart TRMS, ces capteurs offrent une mesure précise de tension AC

Ces capteurs sont montés directement sur la ligne: ils doivent être installés par du personnel qualifié

- Echelle (tensions AC) : 0-150 ; 0-300 ; 0-600 V  
- Fréquence : 50/60 Hz AC

- Précision capteur :  $\pm 1\%$  (de 10 % à 130 % de tension de travail)

Echelle de mesure	
Réf. T-MAG-SPT-	<input type="text"/>
0-150 V	150
0-300 V	300
0-600 V	600

## ACCESSOIRES POUR L'ENREGISTREUR HOBO FLEXSMART

## INTERFACE ENTREE CONTACT



## TRANSMETTEUR



## KILOWATT HEURE

Ces capteurs compacts incorporent des sondes de tension et de courant AC avec l'électronique de traitement pour surveiller la consommation d'énergie en kilowatt heure. Le transmetteur sort des impulsions proportionnelles à la consommation

Les systèmes monophasés comportent 1 capteur de courant CT et 1 capteur de tension. Les systèmes triphasés comportent 3 capteurs de courant CT et 3 capteurs de tensions. Ces capteurs sont montés directement sur la ligne : ils doivent être installés par du personnel qualifié

- Echelle : 208 à 480 VAC ; 300 A, 1 phase (réf. T-VER-8051-300)

- Echelle : 800 A, 3 phases (réf. T-VER-8053-800)

- Précision transmetteur :  $\pm 1\%$  (transmetteur 3 phases conforme à la norme ANSI C12.1)

Echelle de mesure	
Réf. T-VER-805	<input type="text"/>
1-300 A	1-300
3-800 A	3-800

## TRANSMETTEUR



## KILOWATT HEURE

Nécessitent un convertisseur de courant AC de type T-MAG-SCT-XXX et un Capteur Smart d'entrée impulsion (décrits et vendus séparément)

Ils permettent d'obtenir l'énergie consommée en kilowatt heure True RMS, même pour des charges avec des formes d'onde non sinusoïdales

Ces capteurs sont montés directement sur la ligne : ils doivent être installés par du personnel qualifié

- Echelle : 208/240 VAC and 480 VAC  $\pm 15\%$  montages étoile et triangle

- Précision transmetteur :  $\pm 0.45\%$  de la lecture  $\pm 0,05\%$  PE à travers la 25<sup>ème</sup> harmonique

Echelle de mesure	
Montage étoile	
Réf. T-WNB-3Y-	<input type="text"/>
208/240 VAC	208

Echelle de mesure	
Montage triangle	
Réf. T-WNB-3D-	<input type="text"/>
208/240 VAC	240
480 VAC	480





## SONDE "SMART"



## D'INTERFACE D'ENTRÉE IMPULSION POUR STATION MÉTÉO ET MICRO STATION

Cette sonde permet de compter le nombre d'impulsions par intervalle d'enregistrement  
Echelle de mesure : 0 à 4093 impulsions par intervalle d'enregistrement

Durée minimum de l'impulsion : 1 ms

Tension d'entrée maxi : 3,6 V

Tension d'entrée mini : -0,3 V

Niveau logique : bas = 0,6 V ; haut = 2,7 V

Impédance d'entrée/sortie : 100 kOhms

Masse : 310 g

Longueur câble de raccordement : 6,5 m

## Version contact mécanique

Réf. **S-UCD-M006**

Fréquence maximale d'entrée : 2 Hz  
(2 pulsations par seconde)

Temps de fermeture : 327 ms  $\pm$ 10 %  
normalement ouvert

## Version contact électrique

Réf. **S-UCC-M006**

Fréquence maximale d'entrée : 120 Hz

(120 pulsations par seconde)

Temps de fermeture : 45  $\mu$ s  $\pm$ 10 %

## SONDE "SMART"



## DE TEMPÉRATURE ET D'HYGROMÉTRIE POUR STATION MÉTÉO

Plage de mesure sur la température : -40 °C à +75 °C

Plage humidité : 0 à 100 % de -40°C à +75 °C

Précision température :  $\pm$ 0,2 °C à +25 °C

Précision humidité : +2,5 % de 10 °C à +90 °C  
 $\pm$ 4 % dans un environnement condensé

Résolution température : 0,02 °C à +25 °C

Résolution humidité : 0,1 % à +25 °C

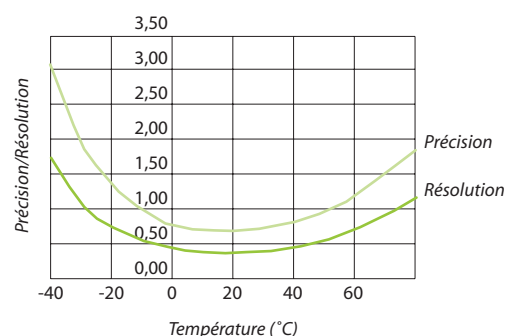
Dérive inférieure en température : 0,1 °C par an

Dérive inférieure en humidité :  $\pm$ 1 % par an

Temps de réponse : 8 mn et 5 mn en hygrométrie  
dans l'air à 2 m par seconde

Sonde sous protecteur inox

Dimension 16 mm x 100 mm

Réf. **S-THB-M0**longueur  
câble

2 mètres	02
8 mètres	08

## CAPTEUR SMART



## DE TEMPÉRATURE 12 BITS

- Echelle :  
-40 °C à +75 °C

- Précision :  
 $\pm$ 0,03 °C de 0 °C à +50°C

- Dérive : < 0,1 °C / an

Réf. **S-TMB-M0**

longueur câble	
2 mètres	02
6 mètres	06
17 mètres	17

## SERVEUR ETHERNET



## CONNECTIQUE SERIE VERS ETHERNET

Permet de relier la station Flexsmart à un réseau Ethernet.  
Connectique ethernet RJ45 et port serie RS232.

Réf. **TIBBO**



# Documentation technique



Code de marquage ATEX 

204

Sécurité intrinsèque - Zone 0

205

Sécurité intrinsèque - Zone 1, 2, 21, 22

206

Enveloppe antidéflagrante - Zone 1, 2, 21, 22

207

Définition et tolérances des câbles pour thermocouples  
et des câbles d'extension et de compensation

209

Tableau des codes couleurs pour thermocouples

210  
à  
211

Montage, tolérance et relation de la thermométrie par résistance platine

212  
à  
213

Rappel

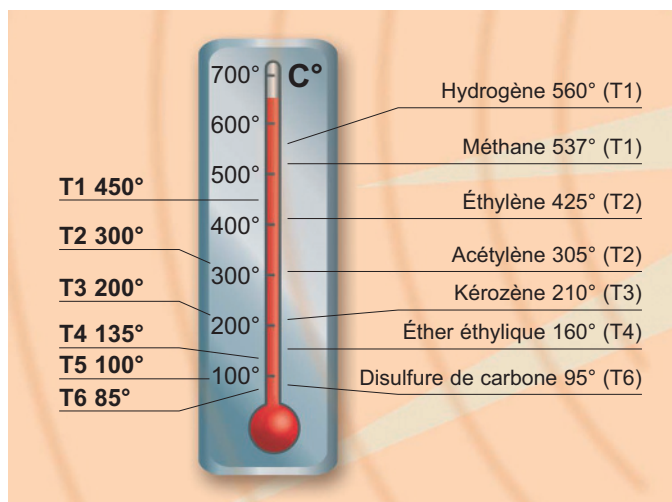
214

Certificat ISO 9001:2000

215



### Classes de températures gaz

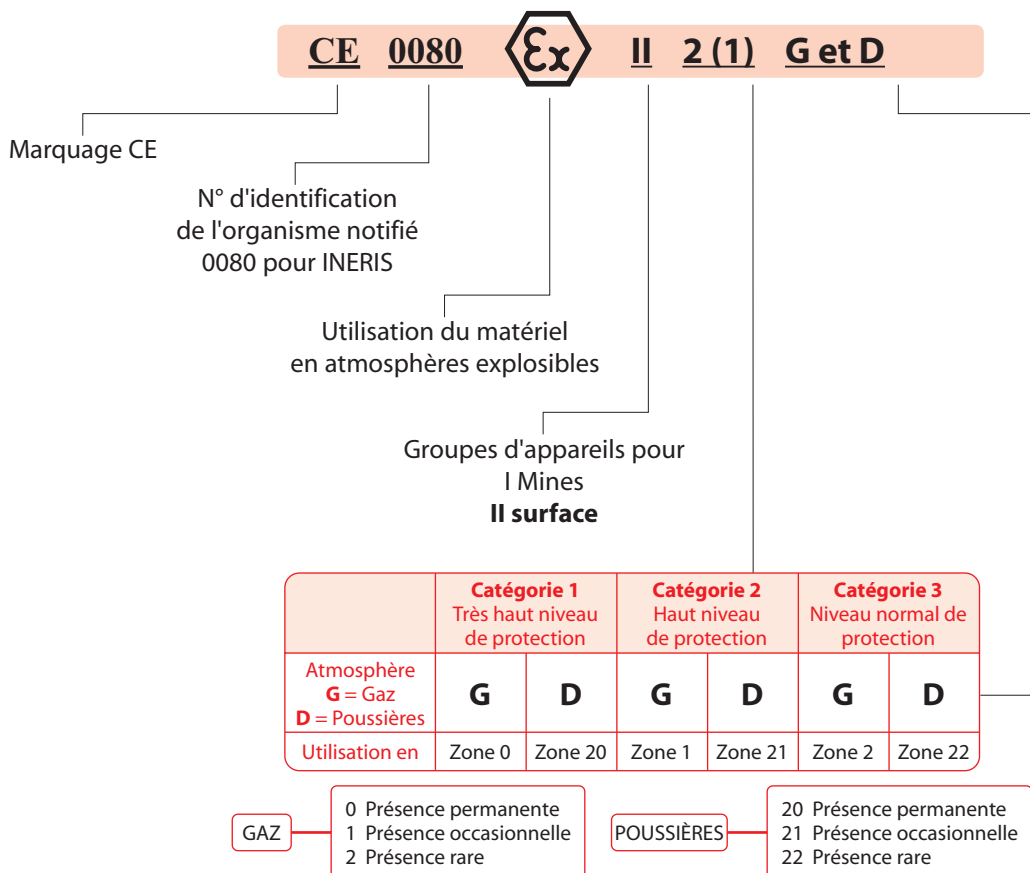


### Température inflammation poussières

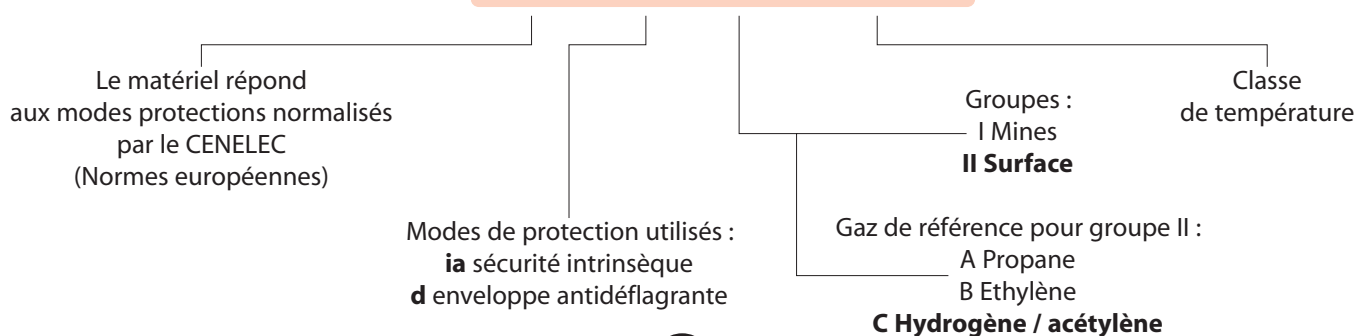
Matière (granulométrie)	T° inflammation nuage (C°)	T° couche de 5 mm (C°)
Fibre de papier (16 µm)	570	335
Aluminium (< 10 µm)	650	430
Mais (1 450 µm)	530	460
Blé (37 µm)	510	300
Bois (60 µm)	500	310
Sucre (30 µm)	490	480
Polyéthylène (72 µm)	440	Aucune (fusion)

Température maximale de surface du matériel < T° inflammation couche -75°C  
 Température maximale de surface du matériel < 2/3 x T° inflammation nuage

### Code de marquage



### EEEx ia (d) IIC T (4-5-6)





**Sécurité  
Intrinsèque**

**Zone 0 - 20**

**ATEX** 

## Définition

Un circuit de sécurité intrinsèque est un circuit dans lequel aucune étincelle ni aucun effet thermique, produit dans les conditions par la norme EN 50 020, qui incluent le fonctionnement normal et les conditions spécifiées de défaut, n'est capable de provoquer l'inflammation d'une atmosphère explosive donnée.

## Normes

*Capteur réalisé suivant les normes européennes harmonisées :*

- EN 50014 - 1997 + A1 et A2
- EN 50284 - 1999
- EN 50020 - 2002

## Principe de fonctionnement

Fonctionnement permanent.

Le matériel ne doit être raccordé qu'à un matériel associé d'un type certifié "ia" ou "ib".

*Toutes les dispositions doivent être prises par l'utilisateur pour que le transfert calorifique vers la tête ne porte pas celle-ci à une température dépassant la température d'auto-inflammation du gaz dans lequel elle se trouve.*

Plage de mesure : -200 à +1800 °C

## Contenu de l'enveloppe

*Il est constitué d'une enveloppe de raccordement soit :*

- une tête de raccordement en acier inox

*Il est constitué par un élément de mesure soit :*

- monté directement dans la gaine de protection avec ou sans compactage de poudre
- en élément interchangeable sous gaine avec ou sans compactage de poudre

*Le branchement se fait soit :*

- par un socle de raccordement
- par un convertisseur d'un type certifié en Sécurité Intrinsèque

*La gaine de protection est soit :*

- un tube bouchonné à une extrémité
- un chemisé
- un doigt de gant foré dans la masse ou mécano-soudé

*La fixation est assurée par des composants métalliques :*

- un raccord fileté
- une bride
- un raccord coulissant


*La canne prolongeant le boîtier est soit :*

- un thermocouple
- une sonde à résistance, Pt 100, Pt 1000, NI100 ou NI1000

Le boîtier de raccordement est réalisé en acier inox métallique et possède un degré de protection supérieur ou égal à IP68.

## Marquage et identification

Les points sont remplacés par le type d'élément de mesure monté dans le capteur de température.

**PROSENSOR**  
15 rue de Montvaux  
57865 Amanvillers  
Type: PROSENSORia.....  
Année de fabrication  
 II 1 G D  
INERIS 03 ATEX 0096X  
EEx ia IIC T6, T5 ou T4

## Paramètres électriques relatifs à la sécurité

	Avec bornier		Avec convertisseur
	Thermocouple	Pt100, Pt1000, NI100, NI1000	Aux bornes de raccordement
C eq	~0	~0	~0
L eq	~0	1 µH par mètre	~0
P max	Voir tableau ci-dessous		
U max	30 V P max < 1 W		

## Condition pour une utilisation sûre

Selon la température ambiante d'utilisation, le type d'élément de mesure et le classement en température, la puissance maximale applicable au capteur de température ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

Elément	Pt 100	P max (W)		
		Tamb 40 °C	Tamb 50 °C	Tamb 60 °C
T4	135 °C	1,35	1,21	1,07
T5	100 °C	0,85	0,71	0,57
T6	85 °C	0,64	0,50	0,35

Elément	Ni 100	P max (W)		
		Tamb 40 °C	Tamb 50 °C	Tamb 60 °C
T4	135 °C	0,47	0,42	0,37
T5	100 °C	0,30	0,25	0,20
T6	85 °C	0,22	0,17	0,12

Elément	Pt 1000	P max (W)		
		Tamb 40 °C	Tamb 50 °C	Tamb 60 °C
T4	135 °C	0,79	0,70	0,62
T5	100 °C	0,50	0,41	0,33
T6	85 °C	0,37	0,29	0,20

Elément	Ni 1000	P max (W)		
		Tamb 40 °C	Tamb 50 °C	Tamb 60 °C
T4	135 °C	0,31	0,28	0,25
T5	100 °C	0,20	0,16	0,13
T6	85 °C	0,15	0,11	0,08



**Sécurité  
Intrinsèque**  
Zone 1, 2, 21, 22

**ATEX** 

## Définition

Un circuit de sécurité intrinsèque est un circuit dans lequel aucune étincelle ni aucun effet thermique, produit dans les conditions par la norme EN 50 020, qui incluent le fonctionnement normal et les conditions spécifiées de défaut, n'est capable de provoquer l'inflammation d'une atmosphère explosive donnée.

## Normes

Capteur réalisé suivant les normes européennes harmonisées :

- EN 50014 - 1997 + A1 et A2
- EN 50284 - 1999
- EN 50020 - 2002

## Principe de fonctionnement

Fonctionnement permanent.

Le matériel ne doit être raccordé qu'à un matériel associé d'un type certifié "ia" ou "ib".

Toutes les dispositions doivent être prises par l'utilisateur pour que le transfert calorique vers la tête ne porte pas celle-ci à une température dépassant la température d'auto-inflammation du gaz dans lequel elle se trouve.

Plage de mesure : -200 à +1800 °C

## Contenu de l'enveloppe

Il est constitué d'une enveloppe de raccordement soit :

- une tête de raccordement en alliage léger (<6% Mg) revêtue ou non d'époxy
- une tête inox
- une jonction indémontable

Il est constitué par un élément de mesure soit :

- monté directement dans la gaine de protection avec ou sans compactage de poudre
- en élément interchangeable sous gaine avec ou sans compactage de poudre

Le branchement se fait soit :

- par un socle de raccordement
- par un convertisseur d'un type certifié en Sécurité Intrinsèque

La gaine de protection est soit :

- un tube bouchonné à une extrémité
- un chemisé
- un doigt de gant foré dans la masse ou mécano-soudé

La fixation est assurée soit par :

- un raccord fileté
- une bride
- un raccord coulissant

La canne prolongeant le boîtier est soit :

- un thermocouple
- une sonde à résistance, Pt 100, Pt 1000, Ni100 ou Ni1000

Le boîtier de raccordement est réalisé en matériau métallique et possède un degré de protection supérieur ou égal à IP20.

## Marquage et identification

Les points sont remplacés par le type d'élément de mesure monté dans le capteur de température.

### PROSENSOR

15 rue de Montvaux  
57865 Amanvillers  
Type : PROSENSORia.....  
Année de fabrication  
 II 2 G D  
INERIS 03 ATEX 0096X  
EEx ia IIC T6, T5 ou T4

## Paramètres électriques relatifs à la sécurité

	Avec bornier		Avec convertisseur
	Thermocouple	Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000	Aux bornes de raccordement
C eq	~0	~0	~0
L eq	~0	1 µH par mètre	~0
P max	Voir tableau ci-dessous		
U max	30 V P max < 1 W		

## Condition pour une utilisation sûre

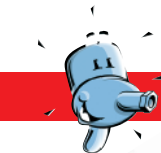
Selon la température ambiante d'utilisation, le type d'élément de mesure et le classement en température, la puissance maximale applicable au capteur de température ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

Élément	Pt 100	P max (W)		
		Tamb 40 °C	Tamb 50 °C	Tamb 60 °C
T4	135 °C	1,35	1,21	1,07
T5	100 °C	0,85	0,71	0,57
T6	85 °C	0,64	0,50	0,35

Élément	Ni 100	P max (W)		
		Tamb 40 °C	Tamb 50 °C	Tamb 60 °C
T4	135 °C	0,47	0,42	0,37
T5	100 °C	0,30	0,25	0,20
T6	85 °C	0,22	0,17	0,12

Élément	Pt 1000	P max (W)		
		Tamb 40 °C	Tamb 50 °C	Tamb 60 °C
T4	135 °C	0,79	0,70	0,62
T5	100 °C	0,50	0,41	0,33
T6	85 °C	0,37	0,29	0,20

Élément	Ni 1000	P max (W)		
		Tamb 40 °C	Tamb 50 °C	Tamb 60 °C
T4	135 °C	0,31	0,28	0,25
T5	100 °C	0,20	0,16	0,13
T6	85 °C	0,15	0,11	0,08



**Enveloppe  
Antidéflagrante  
Zone 1, 2, 21, 22**

**ATEX** 

## Définition

Mode de protection dans lequel les pièces qui peuvent enflammer une atmosphère explosive sont enfermées dans une enveloppe qui résiste à la pression développée lors d'une explosion interne d'un mélange explosif et qui empêche la transmission de l'explosion à l'atmosphère environnante de l'enveloppe.

## Normes

*Capteur réalisé suivant les normes européennes harmonisées :*

- EN 50014 - 1997 + A1 et A2
- EN 50018 - 2000

## Principe de fonctionnement

Pour mesure de température à résistance Pt 100 de -200 à +650°C.

Pour mesure de température à thermocouples de -200 à +1800°C.

Fonctionnement permanent.

*Toutes les dispositions doivent être prises par l'utilisateur pour que le transfert calorifique vers la tête ne porte pas celle-ci à une température dépassant la température d'auto-inflammation du gaz dans lequel elle se trouve.*

## Contenu de l'enveloppe

*Il est constitué par un élément de mesure soit :*

- monté directement dans la gaine de protection
- en élément interchangeable sous gaine

*Le branchement se fait soit :*

- par un socle de raccordement
- par un convertisseur 4-20 mA

*La gaine de protection est soit :*

- un tube bouchonné à une extrémité
- un chemisé
- un doigt de gant foré dans la masse ou mécano-soudé

*La fixation est assuré soit par :*

- un raccord fileté
- une bride
- un raccord coulissant


*La canne prolongeant le boîtier est soit :*

- un thermocouple
- une sonde à résistance de platine Pt 100

Le raccordement électrique par presse-étoupe anti-déflagrante agréé.

## Marquage et identification

Marquage réalisé :

**PROSENSOR**  
15 rue de Montvaux  
57865 Amanvillers  
Type : PROSENSORex.....  
Année de fabrication  
 II 2 G D  
INERIS 03 ATEX 0120  
EEx d IIC T6





# Fiche de renseignements



## Document à faxer ou à envoyer à :

Afin de bien définir vos besoins, concernant la fourniture d'une sonde ATEX, soumise à la directive européenne ATEX 94/9/CE, veuillez impérativement nous retourner dûment complété le questionnaire ci-dessous.

Notre proposition technique et commerciale, vous parviendra après réception de ce questionnaire sous 24 heures.

**PROSENSOR**  
15, rue de Montvaux  
57865 Amanvillers  
Fax : 03 87 53 53 55  
Tel : 03 87 53 53 53

## Votre Société

NOM de la société : .....

Coordonnées : .....

.....

## Type de sonde souhaitée

\*  pour sécurité intrinsèque (SI)     anti-déflagrante (ADF)     pour poussière (SILO)

Correspondance avec ancienne normalisation : .....

Référence PROSENSOR / ou client : .....

Quantité à fournir : .....

## Pour quelle application

Type d'industrie :  Industrie de surfaces     Minière grisouteuses    Quel type ? : .....

\* Milieu d'installation :  GAZ     POUSSIERE    Quel type ? : .....

\* Quelle est la température d'auto-inflammation du gaz, des vapeurs ou du nuage de poussières de votre milieu : .....

\* Zone d'installation :  Zone 0     Zone 20     Zone 1     Zone 21     Zone 2     Zone 22

Température maximale du boîtier de raccordement : .....

Température maximale d'utilisation de la sonde : .....

Utilisation recherchée : .....

## Observations particulières

.....

.....

.....

.....

.....

NOM : .....

Fonction : .....

Date : .....

Visa + cachet de la société :

\* Champs obligatoires pour l'émission de la proposition technique





# Câbles pour thermocouples & Câbles d'extension et de compensation

## Définition et tolérances

### Câbles pour thermocouple

#### Effet thermoélectrique (Seebeck)

L'effet thermoélectrique consiste en la production d'une force électromotrice (fé.m.) créée par la différence de température entre les deux liaisons de métaux ou d'alliages différents constituant un même circuit.

#### Couple thermoélectrique

Un couple thermoélectrique est constitué d'une paire de conducteurs de matériaux différents assemblés à l'une de leurs extrémités, afin de former un ensemble utilisable pour la mesure de température par effet thermoélectrique.

#### Jonction de mesure

La Jonction de mesure est la jonction qui est soumise à la température à mesurer, appelée aussi "point chaud".

#### Jonction de référence

La jonction de référence est la jonction du couple thermoélectrique qui est à une température connue (température de référence), à laquelle est comparée la température à mesurer.

#### Classes de tolérance pour les couples thermoélectriques (jonction de référence à 0 °C)

Type de couple		Classe de tolérance 1	Classe de tolérance 2	Classe de tolérance 3
T	Domaine de températures	-40 °C à +125 °C	-40 °C à +133 °C	-67 °C à +40 °C
	Valeur de la tolérance	±0,5 °C	±1 °C	±1 °C
	Domaine de températures	125 °C à +350 °C	133 °C à +350 °C	-200 °C à -67 °C
	Valeur de la tolérance	±0,004 - [t]	±0,0075 - [t]	±0,015 - [t]
E	Domaine de températures	-40 °C à +375 °C	-40 °C à +333 °C	-167 °C à +40 °C
	Valeur de la tolérance	±1,5 °C	±2,5 °C	±2,5 °C
	Domaine de températures	375 °C à +800 °C	333 °C à +900 °C	-200 °C à -167 °C
	Valeur de la tolérance	±0,004 - [t]	±0,0075 - [t]	±0,015 - [t]
J	Domaine de températures	-40 °C à +375 °C	-40 °C à +333 °C	-
	Valeur de la tolérance	±1,5 °C	±2,5 °C	-
	Domaine de températures	375 °C à +750 °C	333 °C à +750 °C	-
	Valeur de la tolérance	±0,004 - [t]	±0,0075 - [t]	-
K et N	Domaine de températures	-40 °C à +375 °C	-40 °C à +333 °C	-167 °C à +40 °C
	Valeur de la tolérance	±1,5 °C	±2,5 °C	±2,5 °C
	Domaine de températures	375 °C à +1000 °C	333 °C à +1200 °C	-200 °C à -167 °C
	Valeur de la tolérance	±0,004 - [t]	±0,0075 - [t]	±0,015 - [t]
R et S	Domaine de températures	0 °C à +1100 °C	0 °C à +600 °C	-
	Valeur de la tolérance	±1 °C	±1,5 °C	-
	Domaine de températures	1100 °C à +1600 °C	600 °C à +1600 °C	-
	Valeur de la tolérance	±[1+0,003 (t-1100)] °C	±0,0025 - [t]	-
B	Domaine de températures	-	-	+600 °C à +800 °C
	Valeur de la tolérance	-	-	+4 °C
	Domaine de températures	-	600 °C à +1700 °C	+800 °C à +1700 °C
	Valeur de la tolérance	-	±0,0025 - [t]	±0,005 - [t]

### Câbles d'extension et de compensation

#### Câbles d'extension

Les câbles d'extension sont fabriqués avec des fils de même composition que les fils des couples correspondants. Ils sont repérés par la lettre "X" placée après le code du couple thermoélectrique, par exemple "JX".

#### Câbles de compensation

Les câbles de compensation sont fabriqués avec des fils de composition différente des fils de thermocouples correspondants. Ils sont repérés par la lettre "C" placée après le code du couple thermoélectrique, par exemple "KC". Différents alliages peuvent être utilisés pour le même type de couple thermoélectrique. Ils se distinguent par des lettres supplémentaires, par exemple KCA et KCB.

#### Valeurs de tolérance

Type de couple	Classe de tolérance 1	Classe de tolérance 2	domaine de température du câble	température de la jonction de mesure
JX	±85 µV (±1,5 °C)	±140 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	500 °C
TX	±30 µV (±0,5 °C)	±60 µV (±1,0 °C)	-25 °C à +100 °C	300 °C
EX	±120 µV (±1,5 °C)	±200 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	500 °C
KX	±60 µV (±1,5 °C)	±100 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	900 °C
NX	±60 µV (±1,5 °C)	±100 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	900 °C
KCA	-	±100 µV (±2,5 °C)	0 °C à +150 °C	900 °C
KCB	-	±100 µV (±2,5 °C)	0 °C à +100 °C	900 °C
NC	-	±100 µV (±2,5 °C)	0 °C à +150 °C	900 °C
RCA	-	±30 µV (±2,5 °C)	0 °C à +100 °C	1000 °C
RCB	-	±60 µV (±5,0 °C)	0 °C à +200 °C	1000 °C
SCA	-	±30 µV (±2,5 °C)	0 °C à +100 °C	1000 °C
SCB	-	±60 µV (±5,0 °C)	0 °C à +200 °C	1000 °C

# THERMOCOUPLES

# EXTE






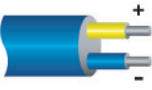
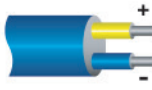
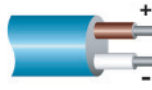
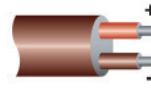

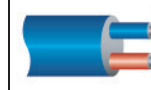
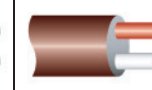
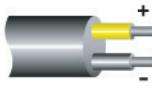
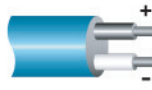
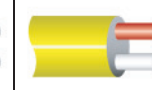

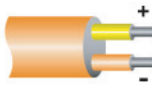
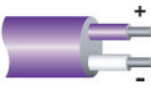
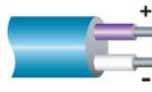
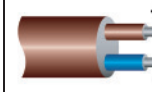
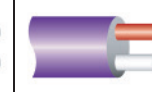
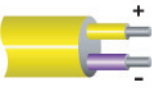
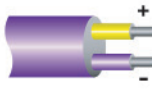
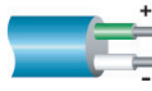
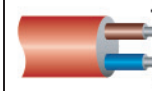
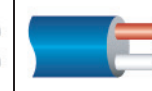

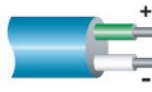
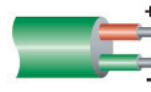
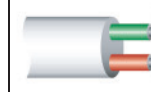
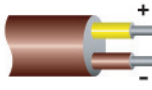
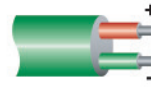
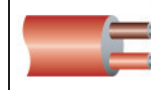

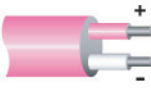
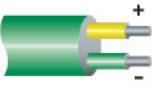
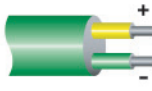
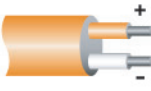
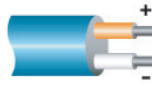
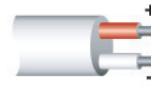
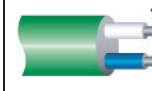

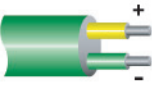
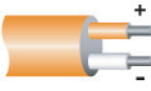
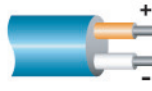
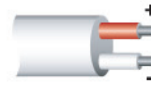

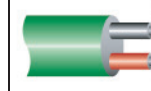

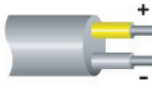

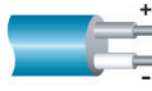
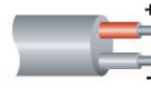
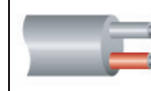
(2) Câble d'extension : conducteurs en alliages identiques au thermocouple  
 (3) Câble de compensation : conducteurs en alliages de substitution ayant des propriétés thermoélectriques similaires au thermocouple

\* marques déposées  
 Itl = valeur absolue de la température  
 (1) Ces références n'existent plus en norme française, ni en norme IEC

couples symboles	NATURE DES MÉTAUX		température d'utilisation normale en °C	TOLÉRANCES		F.E.M. à 100°C en mV	EXTENSION (2)		COMPENSATION (3)	NATURE DES MÉTAUX		Résistance linéique à 20°C (Ohm/km/mm²)	
	+	-		classe 1	classe 2		classe 1	classe 2		+	-	+	-
<b>T</b>	Cuivre <b>Cu</b>	Cuivre-Nickel T ou Advance* ou Constantan* <b>Cu-Ni</b>	-200°C à +350°C	-40°C à +125°C ±0,5°C +125°C à +350°C ±0,004.Itl	-40°C à +133°C ±1°C +133°C à +350°C ±0,0075.Itl	4,279	TX1 ±0,5°C Temp. Câble -25°C à +100°C	TX2 ±1°C Temp. Câble -25°C à +100°C	TC (1)	Cuivre <b>Cu</b>	Cuivre-Nickel T ou Advance* ou Constantan* <b>Cu-Ni</b>	18	490
<b>J</b>	Fer <b>Fe</b>	Cuivre-Nickel J ou Advance* ou Constantan* <b>Cu-Ni</b>	-40°C à +750°C	-40°C à +375°C ±1,5°C +375°C à +750°C ±0,004.Itl	-40°C à +333°C ±2,5°C +333°C à +750°C ±0,0075.Itl	5,269	JX1 ±1,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	JX2 ±2,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	JC (1)	Fer <b>Fe</b>	Cuivre-Nickel J ou Advance* ou Constantan* <b>Cu-Ni</b>	120	490
<b>E</b>	Nickel-Chrome ou Chromel* <b>Ni-Cr</b>	Cuivre-Nickel E ou Advance* ou Constantan* <b>Cu-Ni</b>	-200°C à +900°C	-40°C à +375°C ±1,5°C +375°C à +800°C ±0,004.Itl	-40°C à +333°C ±2,5°C +333°C à +900°C ±0,0075.Itl	6,317	EX1 ±1,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	EX2 ±2,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	EC (1)	Nickel-Chrome ou Chromel* <b>Ni-Cr</b>	Cuivre-Nickel E ou Advance* ou Constantan* <b>Cu-Ni</b>	730	490
<b>K</b>	Nickel-Chrome ou Chromel* <b>Ni-Cr</b>	Nickel-allié ou Alumel* <b>Ni-Al</b>	-200°C à +1200°C	-40°C à +375°C ±1,5°C +375°C à +1000°C ±0,004.Itl	-40°C à +333°C ±2,5°C +333°C à +1200°C ±0,0075.Itl	4,096	KX1 ±1,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	KX2 ±2,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C		Nickel-Chrome ou Chromel* <b>Ni-Cr</b>	Nickel-allié ou Alumel* <b>Ni-Al</b>	730	280
									KCA (DIN ou WC) ±2,5°C Temp. Câble 0°C à +150°C	Fer <b>Fe</b>	Cuivre-Nickel W ou Advance* ou Constantan* <b>Cu-Ni</b>	120	520
									KCB (NF et DIN) ±2,5°C Temp. Câble 0°C à +100°C	Cuivre <b>Cu</b>	Cuivre-Nickel V ou Advance* ou Constantan* <b>Cu-Ni</b>	18	490
<b>N</b>	Nickel-Chrome Silicium ou Nicrosil* <b>Ni-Cr-Si</b>	Nickel-Silicium ou Nisil* <b>Ni-Si</b>	-200°C à +1200°C	-40°C à +375°C ±1,5°C +375°C à +1000°C ±0,004.Itl	-40°C à +333°C ±2,5°C +333°C à +1200°C ±0,0075.Itl	2,774	NX1 ±1,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	NX2 ±1,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	NC ±2,5°C Temp. Câble 0°C à +150°C	Nickel-Chrome Silicium ou Nicrosil* <b>Ni-Cr-Si</b>	Nickel-Silicium ou Nisil* <b>Ni-Si</b>		
<b>R</b>	Platine 13% Rhodium <b>Pt 13% Rh</b>	Platine <b>Pt</b>	0°C à +1600°C	0°C à +1100°C ±1°C +1100°C à +1600°C ±(1+0,003.Itl.1100)°C	0°C à +600°C ±1,5°C +600°C à +1600°C ±0,0025.Itl	0,647			RCA ±2,5°C Temp. Câble 0°C à +100°C RCB ±5°C Temp. Câble 0°C à +200°C	Cuivre <b>Cu</b>	Cuivre-Nickel R ou Advance* ou Constantan* <b>Cu-Ni</b>	18	40
<b>S</b>	Platine 10% Rhodium <b>Pt 10% Rh</b>	Platine <b>Pt</b>	0°C à +1600°C	0°C à +1100°C ±1°C +1100°C à +1600°C ±(1+0,003.Itl.1100)°C	0°C à +600°C ±1,5°C +600°C à +1600°C ±0,0025.Itl	0,646			SCA ±2,5°C Temp. Câble 0°C à +100°C SCB ±5°C Temp. Câble 0°C à +200°C	Cuivre <b>Cu</b>	Cuivre-Nickel S ou Advance* ou Constantan* <b>Cu-Ni</b>	18	40
<b>B</b>	Platine 30% Rhodium <b>Pt 30% Rh</b>	Platine 6% Rhodium <b>Pt 6% Rh</b>	±600°C à +1700°C		+600°C à +1700°C ±0,0025.Itl	0,033			BC	Cuivre <b>Cu</b>	Cuivre <b>Cu</b>	18	100

# ENSIONS - COMPENSATIONS

## CODE DES COULEURS

 NFC 42 - 323	 NFC 42 - 323	 IEC 584 - 3 NFC 42-324 (1993) / BS4937	 IEC 584 - 3	 DIN 43714	 BS 1843	 ANSI 96 - 1	 JISC 1610
							
							
							
							
							
							
							
							
							
							



# Pt 100

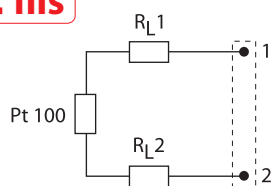
## thermométrie

### par résistance platine



## Le montage

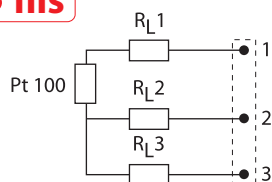
### 2 fils



### le plus simple

C'est la méthode de mesure la plus simple, mais les résistances de lignes (RL1 et RL2) sont en série avec l'élément sensible Pt 100. L'erreur correspond à  $RL1 + RL2$ , d'où un décalage de la température mesurée et de la température réelle. C'est le montage à éviter.

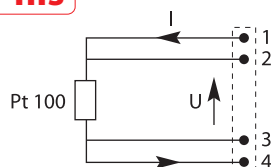
### 3 fils



### le plus utilisé

Ce montage implique des résistances de lignes RL1-RL2-RL3 identiques. RL2+RL3 permettent de mesurer la résistance de lignes que l'on va soustraire à ce qui est mesuré aux bornes 1 et 2.

### 4 fils



### le plus précis

On fait passer un courant constant par les bornes 1 et 4 et l'on mesure directement la tension aux bornes de l'élément sensible Pt 100, ce qui permet complètement de s'affranchir des résistances de lignes.

## Précautions

La section du câble de raccordement doit être choisie en fonction, de sa longueur et de l'appareillage de mesure utilisé qui définit les résistances de lignes maximales admissibles.

Dans le cas où l'appareillage de mesure ne peut pas compenser la résistance de ligne, il est conseillé d'utiliser des convertisseurs de mesure.

Il est souhaitable de raccorder le Pt 100 avec un câble blindé.

Le courant de mesure traversant un élément de Pt 100 ne doit pas être supérieur à 1mA pour limiter l'auto-échauffement.

Une sonde utilisée dans un liquide doit être immergée à une profondeur d'au moins dix fois son diamètre pour éviter les effets radiateurs qui influeraient sur la mesure.

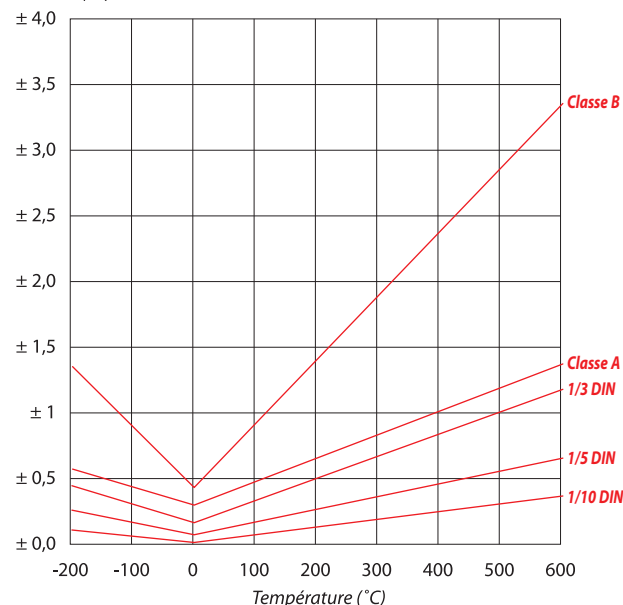
## Les tolérances

pour les sondes à résistance Pt 100

Norme IEC 751 (1983), BS 1904 (1984) et DIN 43760 (1980)

Temp (°C)	Tolérances									
	Classe B		Classe A		1/3 DIN		1/5 DIN		1/10 DIN	
	± °C	± Ohms	± °C	± Ohms	± °C	± Ohms	± °C	± Ohms	± °C	± Ohms
-200	1,30	0,56	0,55	0,24	0,44	0,19	0,26	0,11	0,13	0,06
-100	0,80	0,32	0,35	0,14	0,27	0,11	0,16	0,06	0,08	0,03
0	0,30	0,12	0,15	0,06	0,10	0,04	0,06	0,02	0,03	0,01
100	0,80	0,30	0,35	0,13	0,27	0,10	0,16	0,05	0,08	0,03
200	1,30	0,48	0,55	0,20	0,44	0,16	0,26	0,10	0,13	0,05
300	1,80	0,64	0,75	0,27	0,60	0,21	0,36	0,13	0,18	0,06
400	2,30	0,79	0,95	0,33	0,77	0,26	0,46	0,16	0,23	0,08
500	2,80	0,93	1,15	0,38	0,94	0,31	0,56	0,19	0,28	0,09
600	3,30	1,06	1,35	0,43	1,10	0,35	0,66	0,21	0,33	0,10
650	3,60	1,13	1,45	0,46	1,20	0,38	0,72	0,23	0,36	0,11
700	3,80	1,17								
800	4,30	1,28								
850	4,60	1,34								

Tolérances (°C)





**Relation**

entre résistance Pt 100 (100 Ω à 0°C-) et la température dans la plage de -200°C à +850°C

Norme IEC 751 (1983), BS 1904 (1984) et DIN 43760 (1980)

**Formule**  
pour calculer la valeur de la résistance par rapport à la température

Pour la plage de -200°C à 0°C

$$R_t = 100 \times (1 + 3,9083 \times 10^{-3} \times T - 5,775 \times 10^{-7} \times T^2 - 4,183 \times 10^{-12} \times (T - 100) \times T^3)$$

Pour la plage de 0°C à 850°C

$$R_t = 100 \times (1 + 3,9083 \times 10^{-3} \times T - 5,775 \times 10^{-7} \times T^2)$$

Avec :  $R_t$  : résistance en Ω à une température  $T$   
 $T$  : température en °C

Plage de -200°C à +100°C

°C	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
-200	18,52									
-190	22,83	22,40	21,97	21,54	21,11	20,68	20,25	19,82	19,38	18,95
-180	27,10	26,67	26,24	25,82	25,39	24,97	24,54	24,11	23,68	23,25
-170	31,34	30,91	30,49	30,07	29,64	29,22	28,80	28,37	27,95	27,52
-160	35,54	35,12	34,70	34,28	33,86	33,44	33,02	32,60	32,18	31,76
-150	39,72	39,31	38,89	38,47	38,05	37,64	37,22	36,80	36,38	35,96
-140	43,88	43,46	43,05	42,63	42,22	41,80	41,39	40,97	40,56	40,14
-130	48,00	47,59	47,18	46,77	46,36	45,94	45,53	45,12	44,70	44,29
-120	52,11	51,70	51,29	50,88	50,47	50,06	49,65	49,24	48,83	48,42
-110	56,19	55,79	55,38	54,97	54,56	54,15	53,75	53,34	52,93	52,52
-100	60,26	59,85	59,44	59,04	58,63	58,23	57,82	57,41	57,01	56,60
-90	64,30	63,90	63,49	63,09	62,68	62,28	61,88	61,47	61,07	60,66
-80	68,33	67,92	67,52	67,12	66,72	66,31	65,91	65,51	65,11	64,70
-70	72,33	71,93	71,53	71,13	70,73	70,33	69,93	69,53	69,13	68,73
-60	76,33	75,93	75,53	75,13	74,73	74,33	73,93	73,53	73,13	72,73
-50	80,31	79,91	79,51	79,11	78,72	78,32	77,92	77,52	77,12	76,73
-40	84,27	83,87	83,48	83,08	82,69	82,29	81,89	81,50	81,10	80,70
-30	88,22	87,83	87,43	87,04	86,64	86,25	85,85	85,46	85,06	84,67
-20	92,16	91,77	91,37	90,98	90,59	90,19	89,80	89,40	89,01	88,62
-10	96,09	95,69	95,30	94,91	94,52	94,12	93,73	93,34	92,95	92,55
0	100,00	99,61	99,22	98,83	98,44	98,04	97,65	97,26	96,87	96,48
0	100,00	100,39	100,78	101,17	101,56	101,95	102,34	102,73	103,12	103,51
10	103,90	104,29	104,68	105,07	105,46	105,85	106,24	106,63	107,02	107,40
20	107,79	108,18	108,57	108,96	109,35	109,73	110,12	110,51	110,90	111,29
30	111,67	112,06	112,45	112,83	113,22	113,61	114,00	114,38	114,77	115,15
40	115,54	115,93	116,31	116,70	117,08	117,47	117,86	118,24	118,63	119,01
50	119,40	119,78	120,17	120,55	120,94	121,32	121,71	122,09	122,47	122,86
60	123,24	123,63	124,01	124,39	124,78	125,16	125,54	125,93	126,31	126,69
70	127,08	127,46	127,84	128,22	128,61	128,99	129,37	129,75	130,13	130,52
80	130,90	131,28	131,66	132,04	132,42	132,80	133,18	133,57	133,95	134,33
90	134,71	135,09	135,47	135,85	136,23	136,61	136,99	137,37	137,75	138,13
100	138,51									

Plage de 100°C à +850°C

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100	138,51	138,88	139,26	139,64	140,02	140,40	140,78	141,16	141,54	141,91
110	142,29	142,67	143,05	143,43	143,80	144,18	144,56	144,94	145,31	145,69
120	146,07	146,44	146,82	147,20	147,57	147,95	148,33	148,70	149,08	149,46
130	149,83	150,21	150,58	150,96	151,33	151,71	152,08	152,46	152,83	153,21
140	153,58	153,96	154,33	154,71	155,08	155,46	155,83	156,20	156,58	156,95
150	157,33	157,70	158,07	158,45	158,82	159,19	159,56	159,94	160,31	160,68
160	161,05	161,43	161,80	162,17	162,54	162,91	163,29	163,66	164,03	164,40
170	164,77	165,14	165,51	165,89	166,26	166,63	167,00	167,37	167,74	168,11
180	168,48	168,85	169,22	169,59	169,96	170,33	170,70	171,07	171,44	171,80
190	172,17	172,54	172,91	173,28	173,65	174,02	174,38	174,75	175,12	175,49
200	175,86	176,22	176,59	176,96	177,33	177,69	178,06	178,43	178,79	179,16
210	179,53	179,89	180,26	180,63	180,99	181,36	181,72	182,09	182,46	182,82
220	183,19	183,55	183,92	184,28	184,65	185,01	185,38	185,74	186,11	186,47
230	186,84	187,20	187,56	187,93	188,29	188,66	189,02	189,38	189,75	190,11
240	190,47	190,84	191,20	191,56	191,92	192,29	192,65	193,01	193,37	193,74
250	194,10	194,46	194,82	195,18	195,55	195,91	196,27	196,63	196,99	197,35
260	197,71	198,07	198,43	198,79	199,15	199,51	199,87	200,23	200,59	200,95
270	201,31	201,67	202,03	202,39	202,75	203,11	203,47	203,83	204,19	204,55
280	204,90	205,26	205,62	205,98	206,34	206,70	207,05	207,41	207,77	208,13
290	208,48	208,84	209,20	209,56	209,91	210,27	210,63	210,98	211,34	211,70
300	212,05	212,41	212,76	213,12	213,48	213,83	214,19	214,54	214,90	215,25
310	215,61	215,96	216,32	216,67	217,03	217,38	217,74	218,09	218,44	218,80
320	219,15	219,51	219,86	220,21	220,57	220,92	221,27	221,63	221,98	222,33
330	222,68	223,04	223,39	223,74	224,09	224,45	224,80	225,15	225,50	225,85
340	226,21	226,56	226,91	227,26	227,61	227,96	228,31	228,66	229,02	229,37
350	229,72	230,07	230,42	230,77	231,12	231,47	231,82	232,17	232,52	232,87
360	233,21	233,56	233,91	234,26	234,61	234,96	235,31	235,66	236,00	236,35
370	236,70	237,05	237,40	237,74	238,09	238,44	238,79	239,13	239,48	239,83
380	240,18	240,52	240,87	241,22	241,56	241,91	242,26	242,60	242,95	243,29
390	243,64	243,99	244,33	244,68	245,02	245,37	245,71	246,06	246,40	246,75
400	247,09	247,44	247,78	248,13	248,47	248,81	249,16	249,50	249,85	250,19
410	250,53	250,88	251,22	251,56	251,91	252,25	252,59	252,93	253,28	253,62
420	253,96	254,30	254,65	254,99	255,33	255,67	256,01	256,35	256,70	257,04
430	257,38	257,72	258,06	258,40	258,74	259,08	259,42	259,76	260,10	260,44
440	260,78	261,12	261,46	261,80	262,14	262,48	262,82	263,16	263,50	263,84
450	264,18	264,52	264,86	265,20	265,53	265,87	266,21	266,55	266,89	267,22
460	267,56	267,90	268,24	268,57	268,91	269,25	269,59	269,92	270,26	270,60
470	270,93	271,27	271,61	271,94	272,28	272,61	272,95	273,29	273,62	273,96
480	274,29	274,63	274,96	275,30	275,63	275,97	276,30	276,64	276,97	277,31
490	277,64	277,98	278,31	278,64	278,98	279,31	279,64	279,98	280,31	280,64
500	280,98	281,31	281,64	281,98	282,31	282,64	282,97	283,31	283,64	283,97
510	284,30	284,63	284,97	285,30	285,63	285,96	286,29	286,62	286,95	287,29
520	287,62	287,95	288,28	288,61	288,94	289,27	289,60	289,93	290,26	290,59
530	290,92	291,25	291,58	291,91	292,24	292,56	292,89	293,22	293,55	293,88
540	294,21	294,54	294,86	295,19	295,52	295,85	296,18	296,50	296,83	297,16
550	297,49	297,81	298,14	298,47	298,80	299,12	299,45	299,78	300,10	300,43
560	300,75	301,08	301,41	301,73	302,06	302,38	302,71	303,03	303,36	303,69
570	304,01	304,34	304,66	304,98	305,31	305,63	305,96	306,28	306,61	306,93
580	307,25	307,58	307,90	308,23	308,55	308,87	309,20	309,52	309,84	310,16
590	310,49	310,81	311,13	311,45	311,78	312,10	312,42	312,74	313,06	313,39
600	313,71	314,03	314,35	314,67	314,99	315,31	315,63	315,95	316,28	316,60
610	316,92	317,24	317,56	317,88	318,20	318,52	318,84	319,16	319,48	319,80
620	320,12	320,44	320,76	321,07	321,39	321,71	322,03	322,35	322,67	322,98
630	323,30	323,62	323,94	324,26	324,57	324,89	325,21	325,53	325,84	326,16
640	326,48	326,80	327,11	327,43	327,74	328,06	328,38	328,69	329,01	329,32
650	329,64	329,96	330,27	330,59	330,90	331,22	331,53	331,85	332,16	332,48
660	332,79	333,11	333,42	333,74	334,05	334,36	334,68	334,99	335,31	335,62
670	335,93	336,25	336,56	336,87	337,18	337,50	337,81	338,12	338,44	338,75
680	339,06	339,37	339,69	340,00	340,31	340,62	340,93	341,24	341,56	341,87
690	342,18	342,49	342,80	343,11	343,42	343,73	344,04	344,35	344,66	344,97
700	345,28	345,59	345,90	346,21	346,52	346,83	347,14	347,45	347,76	348,07
710	348,38	348,69	348,99	349,30	349,61	349,92	350,23	350,54	350,84	351,15
720	351,46	351,77	352,08	352,38	352,69	353,0				



## Indice de protection IP

Le degré de protection est défini par 2 chiffres :

	1er chiffre*	2eme chiffre**
0	non protégé	non protégé
1	$\varnothing \geq 50$ mm	gouttes d'eau verticales
2	$\varnothing \geq 12,5$ mm	gouttes d'eau (15° d'inclinaison)
3	$\varnothing \geq 2,5$ mm	pluie
4	$\varnothing \geq 1$ mm	projection d'eau
5	contre la poussière	projection à la lance
6	étanche à la poussière	projection puissante à la lance
7		immersion temporaire
8		immersion prolongée

Aussi des lettres (en option) peuvent être ajoutées au code :

Lettre additionnelle	Lettre supplémentaire
A : dos de la main	H : matériel à haute tension
B : doigt	M : mouvement dans l'eau
C : outil	S : stationnaire dans l'eau
D : fil	W : intempéries

## Table de correspondance

Diamètre nominal		Diamètre extérieur filetage tuyau
en pouce	en mm	en mm
1/16 "	1.59	7.94
1/8 "	3.18	10.29
1/4 "	6.35	13.72
3/8 "	9.53	7.15
1/2 "	12.70	21.34
3/4 "	19.05	26.67
1 "	25.40	33.40
1 1/4 "	31.75	42.16
1 1/2 "	38.10	48.26
2 "	50.80	60.33
2 1/2 "	63.50	73.03

## Table des températures

CÂBLE/BOITIER		PLONGEUR		CÉRAMIQUE	
Matière	T°C Max	Matière	T°C Max	Matière	T°C Max
PVC	90	Acier Inox 304	600	530 Silimantin	En fonction du couple
Nylon	100	Acier Inox 316	900	Pyrex	
Epoxy	150	Acier Refractaire 446	950	610 Pythagoras (blanc)	
Silicone	180	Inox Refracteur 310	1050	710 Alsint (jaune)	
Kapton	200	Inconel 600	1200	Polytron	
Plastique arme fibre	200	Pyrosyl	1250		
Téflon/PTFE	250	Hastelloy	1220		
Soie de verre	450	Platine 10% Rhodie	1550		





SGS

Certificat FR06/0837QU

Le système de management de

**PROSENSOR SARL**15, rue de Mont Vaux  
57865 AMANVILLERS  
France

a été audité et certifié selon les exigences de

**ISO 9001 : 2000**

Pour les activités suivantes

**Conception, fabrication, négoce et réparation :**

- de capteurs de température
- de convertisseurs de mesure analogiques et numériques
- d'alimentations
- d'enregistreurs autonomes
- de résistances chauffantes.

**Négoce de matériel associé.****Etalonnage et constat de vérification de capteurs de température et de convertisseurs numériques.**Ce certificat est valable du 30 juillet 2006 au 29 juillet 2009  
Version 2. Certifié depuis Juillet 2003

Autorisé par

Le Président du Comité  
de Direction / Certification  
Franck CHACHUATLe Directeur  
à la Certification  
Luis DA SILVA E SERRA

Distribué par :

**HVS.**  
PRECONSEILIER DE SOLUTIONS DEPUIS 1986Contact :  
hvssystem@hvssystem.comTél : 0326824929  
Fax : 0326851908Siège social :  
2 rue René Laennec  
51500 Taissy  
France[www.hvssystem.com](http://www.hvssystem.com)SGS ICS France  
191 avenue Aristide Briand  
F - 94230 Cachan  
Telephone + 33 (0)1 41 24 87 75  
Fax + 33 (0)1 41 24 86 63

graphic design atelier roger phaud printed by oroff flexcell security printing hd switzerland