

Votre partenaire mesure depuis 1989



# Catalogue

température  
et +

Capteurs  
Câbles  
Enregistreurs  
Stations Météo  
Résistances chauffantes  
Thermostat  
Régulateurs



[www.prosensor.com](http://www.prosensor.com)  
CONSTRUCTEUR FRANÇAIS





## Votre partenaire **température**

### Une solide expérience

Créée en 1989, Prosensor s'est forgé une solide expérience dans le domaine de la thermométrie, et est aujourd'hui un acteur principal de ce marché en proposant des produits de mesures et d'instrumentation.

Installé en Moselle à Amanvillers, près de Metz depuis plus de 20 ans, Prosensor, constructeur français vous propose :

- une gamme complète de capteurs de température (standards ou sur mesures) ainsi que ses convertisseurs.
- des résistances chauffantes tels que des thermoplongeurs, des cartouches chauffantes, des colliers chauffants, des câbles chauffants, ...
- des régulateurs, des indicateurs, des centrales d'acquisition, ....

Prosensor vous propose également des enregistreurs autonomes de température, d'humidité, de niveau, de luminosité mais aussi toute une gamme d'enregistreurs permettant de gérer des grandeurs physiques liées à la consommation d'énergie.

De nombreux produits ont des applications dans le domaine de la recherche et de l'environnement.

Vous trouverez aussi dans notre catalogue, des appareils de mesure portables utilisés dans les domaines du diagnostic et du contrôle.



Notre laboratoire d'étalonnage en température de **PROSENSOR** délivre des certificats et des constats de vérification sur une chaîne de mesure rattaché COFRAC.

**PROSENSOR** se démarque par la qualité de son accueil et la réactivité de son service. Nos commerciaux sont à votre écoute et attentifs à vos besoins pour mettre en œuvre au plus vite vos demandes. Notre équipe fait preuve d'une grande souplesse, et est capable de produire vos produits en petites ou en grosses séries, selon vos souhaits. Nous possédons également un stock important de produits finis livrable immédiatement.

Notre équipe, composée d'une quarantaine de personnes est là, attentif à vos besoins, pour répondre au plus vite à vos attentes, alors n'hésitez pas à nous contacter. Vous pouvez nous retrouver également sur notre site Internet : [www.prosensor.com](http://www.prosensor.com)

### **NOUVEAU SITE INTERNET**

Pour améliorer la consultation des nombreux produits **PROSENSOR**, une toute nouvelle version du site internet vient d'être mise en ligne.

Grâce à son interface conviviale, son moteur de recherche, ses fiches techniques et catalogue téléchargeables, le site internet se révèle être un outil indispensable. Sachez qu'il est désormais multilingue.



Retrouvez l'intégralité de ce catalogue sur  
**[www.prosensor.com](http://www.prosensor.com)**

# SOMMAIRE

<b>SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE</b>	<b>PAGES</b> <b>4</b> <b>à 53</b>	<b>RÉSISTANCES CHAUFFANTES</b>	<b>PAGES</b> <b>146</b> <b>à 169</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Avec tête de raccordement</li><li>- Certifiées ATEX</li><li>- Avec câble de raccordement</li><li>- Ambiance et hygrométrie</li><li>- Avec gaine chemisée déformable</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Résistances blindées</li><li>- Émetteurs céramiques infrarouges</li><li>- Batteries de chauffe</li><li>- Colliers chauffants</li><li>- Cartouches chauffantes</li><li>- Thermoplongeurs</li><li>- Ceintures, câbles et rubans chauffants</li><li>- Câbles de raccordement</li><li>- Thermostats, aquastats et airstats</li></ul>	
<b>SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLE</b>	<b>PAGES</b> <b>56</b> <b>à 85</b>	<b>RÉGULATEURS ET INDICATEURS</b>	<b>PAGES</b> <b>172</b> <b>à 181</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Avec tête de raccordement</li><li>- Cannes pyrométriques</li><li>- Avec câble de raccordement</li><li>- Pour l'industrie plastique</li><li>- Avec gaine chemisée déformable</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Indicateurs</li><li>- Thermostats</li><li>- Régulateurs</li><li>- Afficheurs</li></ul>	
<b>ACCESSOIRES POUR SONDE DE TEMPÉRATURE</b>	<b>PAGES</b> <b>88</b> <b>à 127</b>	<b>ENREGISTREURS AUTONOMES</b>	<b>PAGES</b> <b>184</b> <b>à 241</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Élément sensible</li><li>- Câbles de raccordement pour sondes de température PT100</li><li>- Câbles de raccordement pour sondes de température thermocouples</li><li>- Doigt de gant/Piquage à souder/ boule noire</li><li>- Tête de raccordement</li><li>- Embases de raccordement/brides de fixation/raccords coulissant (inox/laiton)</li><li>- Connectique compensée</li><li>- Thermomètres numériques/calibrateurs/alimentations</li><li>- Colle/adhésifs/scotch</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Enregistreurs autonomes pour l'intérieur</li><li>- Enregistreurs sans fil</li><li>- Enregistreurs autonomes étanches</li><li>- Enregistreurs résistants aux intempéries</li><li>- Station d'acquisition des données</li><li>- Capteurs et accessoires</li><li>- Logiciels et navettes</li></ul>	
<b>CONVERTISSEURS DE MESURE &amp; CENTRALES D'ACQUISITION</b>	<b>PAGES</b> <b>130</b> <b>à 143</b>	<b>DOCUMENTATION TECHNIQUE</b>	<b>PAGES</b> <b>244</b> <b>à 256</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Convertisseur tête de sonde</li><li>- Afficheur DIN</li><li>- Convertisseur ATEX</li><li>- Centrales d'acquisitions multivoies</li><li>- Interface de communication</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- ATEX</li><li>- Définition et tolérances des câbles thermocouple</li><li>- Tableau des codes couleurs pour thermocouples</li><li>- Montage, tolérance et relation de la thermométrie par résistance platine</li></ul>	



**SONDE PT100 AVEC AFFICHEUR**  
REF : SAEATM  
(PAGE 47)



**SONDE THERMOCOUPLE  
CHEMISÉ Ø0,25)**  
(PAGE 84)



**CAPTEUR PT100 ÉCONOMIQUE**  
REF : MDANGOSI  
(PAGE 5)



**SONDE À COLLER THERMOCOUPLE**  
REF : STCS  
(PAGE 77)



**CAPTEUR PT100 ÉCONOMIQUE**  
REF : SAE  
(PAGE 46)



**CALIBRATEUR PT100  
ET THERMOCOUPLE**  
(PAGE 123 À 125)



**ENREGISTREURS LCD  
SERIE UX90**  
(PAGE 185)



**ENREGISTREUR 4 ENTRÉES**  
REF : UX120  
(PAGE 192)



**CONVERTISSEUR USB ISOLÉ  
PROGRAMMABLE**  
REF : 910PROI  
(PAGE 131)



**CENTRALE D'ACQUISITION**  
REF : FIELD LOGGER  
(PAGE 142)



**INDICATEUR DE PROCESS**  
REF : N1500-LC  
(PAGE 180)



**INTERFACE MODBUS**  
REF : DIGIRAIL  
(PAGE 143)



**INDICATEUR GRAND FORMAT**  
REF : N1500-G  
(PAGE 179)

# Sondes de température PT100 & Capteurs d'hygrométrie

## Sondes de température PT100 avec tête de raccordement

- Raccord sous tête	4 à 13
- Lisse sous tête	14 à 17
- Avec élément de mesure interchangeable	18
- De contact / tuyauterie	19
- Avec bride de fixation	20
- A compost	21
- Avec manchon à souder / Clamp / Raccord SMS	22 à 23

**ALIMENTAIRE**

## Sondes de température PT100 certifiées ATEX

- Antidéflagrante	24 à 27
- Sécurité intrinsèque	28 à 31

## Sondes de température PT100 avec câble de raccordement

- Lisse	31 à 32
- A piquer droite, coudée, en T	33 à 35
- De contact (tuyauterie, à coller, à oeillet, aimantée, à collier)	36 à 39
- Pour bain d'acide/ pour cuve/avec jonction indémontable	40
- Autoclave	41 à 42
- Débrochable avec rallonge/à baïonnette	42 à 43
- A visser	44

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

- de température intérieur ou extérieur	45 à 48
- d'hygrométrie et température	49 à 50

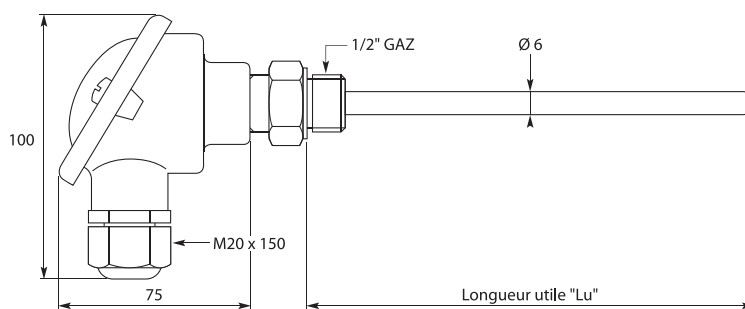
## Sonde PT100 avec gaine chemisée déformable

- Avec connecteur	51
- A câble	52
- Avec tête	52 à 53



**SONDE PT100**

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



**OPTIONS**

- Gaine de protection recouverte 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 A, 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"	type de sortie	
		50 mm	1	Ø 6 mm	-6
		100 mm	2	Ø 8 mm	-8
		150 mm			
		200 mm			
		250 mm			
		300 mm			
		350 mm			
		400 mm			
		500 mm			
		600 mm			
		750 mm			
		1000 mm			



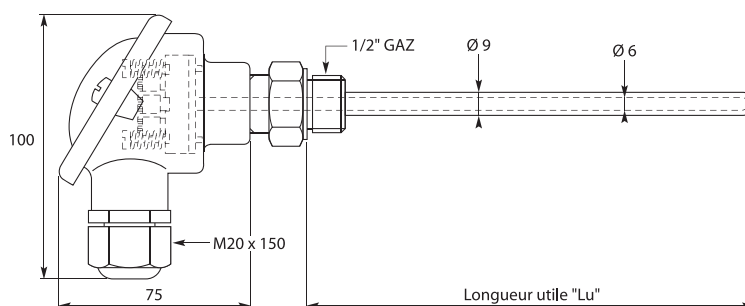
Convertisseurs  
(voir pages 130 à 143)



Doigts de gant  
(voir pages 95 à 97)

**SONDE PT100**

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



**OPTIONS**

- Gaine de protection recouverte 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 A, 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	1
		100 mm	2
		150 mm	
		200 mm	
		250 mm	
		300 mm	
		350 mm	
		400 mm	
		500 mm	
		600 mm	
		750 mm	
		1000 mm	



Interface Modbus  
(voir page 143)



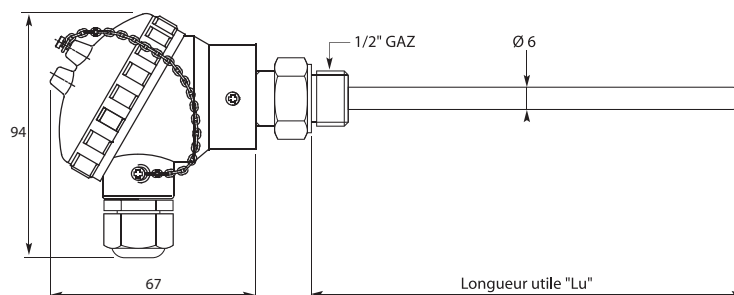
Éléments de mesure  
(voir page 18)



**SONDE PT100 - PT1000**

**AVEC TÊTE MINIATURE ET TRANSMETTEUR MINIATURE**

**VERSION ÉCONOMIQUE**



**OPTIONS**



- Autre diamètre et longueur, raccord sur demande
- Montage 2 ou 4 fils sur demande

**NOUVEAU!**

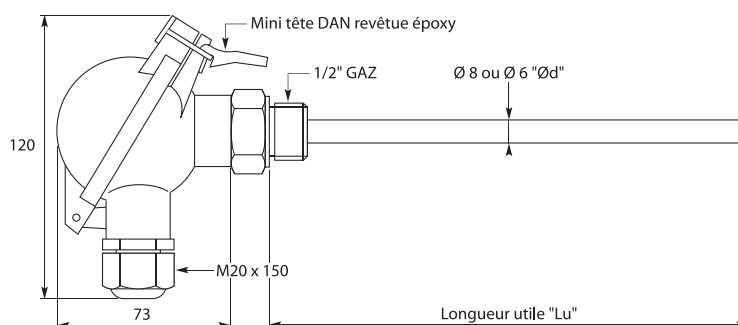
Gaine de protection Inox 316L Ø6x0,4  
 Sonde PT100 ou PT1000 DIN IEC 751 classe A  
 Simple enroulement en montage 3 fils  
 Tête de raccordement type MDANG (IP68)  
 Raccord : 1/2" GAZ cylindrique mâle en acier inox 316 L  
 Avec chaînette sur couvercle à visser  
 Avec presse-étoupe polyamide IP68  
 Température d'utilisation : -50 à +250°C  
 Montage anti-vibratoire  
 Sortie 4-20 mA type 940PRO (caractéristiques du convertisseur voir page134)

**Attention: pas de possibilité de sortie 4-20 mA si montage en PT1000**

Réf.	"Lu"		"-6/"		"Ød"
	50	100	1	3	
	50 mm	100 mm	1 x Pt 100	1 x Pt 1000	Bornier
	200 mm	250 mm			Sortie 4-20 mA -50 à +50°C
					Sortie 4-20 mA 0 à +50°C
					Sortie 4-20 mA 0 à +100°C
					Sortie 4-20 mA 0 à +150°C
					Sortie 4-20 mA 0 à +200°C
					Sortie 4-20 mA 0 à +250°C

**SONDE PT100**

**A 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 A, 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 revêtu 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

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



Indicateur de process (voir page 178)

**NOUVEAU!**



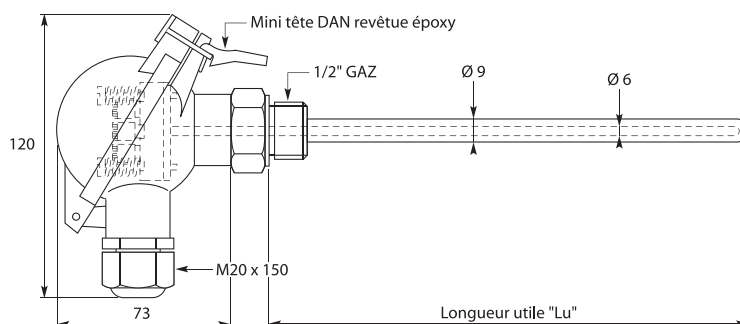
Centrale d'acquisition (voir pages 142)



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

**SONDE PT100**

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



**OPTIONS**

- Gaine de protection recouverte 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 A, 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

Réf.	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	



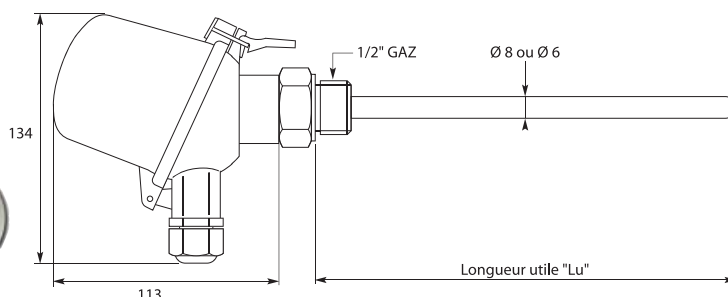
Autres têtes de raccordement (voir pages 98 à 101)



Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 130 à 143)

**SONDE PT100**

**À VISSER AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT TYPE BUSH AVEC AFFICHEUR ET SORTIE 4/20 MA**



**OPTIONS**

- Gaine de protection recouverte téflon PTFE (température maxi 200 °C)
- Autre longueur, autre diamètre ou autre raccord sur demande
- Presse-étoupe à amarage de câble, raccord coulissant

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

Sonde : PT100 céramique DIN IEC 7 classe A, simple enroulement en montage 3 fils

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

Tête de raccordement : type BUSH avec fenêtre en alliage d'aluminium revêtue époxy, convertisseur 4-20mA (plage de mesures à définir à la commande) et afficheur à LED montée en tête

Alimentation : 12 à 35 Vdc

Consommation de l'afficheur : 3,7 V

Sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20x150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50 à 450°

Afficheur à LED : Pour boucle de courant 4-20mA

- 4 digits de 7 segments
- affichage possible : -1999 à +9999
- unités : °C °F °K %

- Tension alimentation : 24V

- Température de fonctionnement : -20/80°C

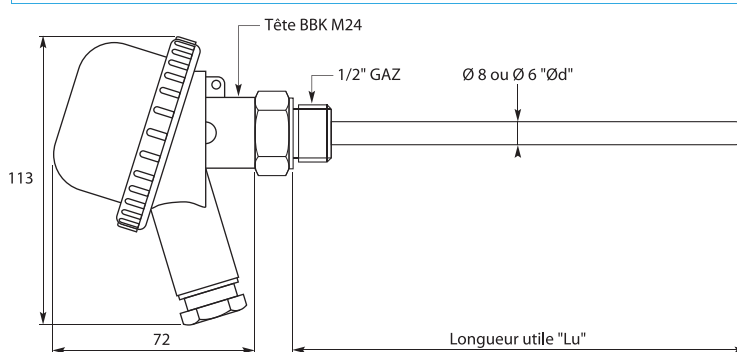
Réf.	BUSHOSIF	"Lu"	
		50 mm	Ø 6mm
		100 mm	Ø 8 mm
		150 mm	
		200 mm	
		250 mm	
		300 mm	
		350 mm	
		400 mm	
		500 mm	
		600 mm	
		750 mm	
		1000 mm	





**SONDE PT100**

**A VISSER AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT EN POLYAMIDE DE TYPE BBK**



**OPTIONS**

- Gaine de protection recouverte 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 A, 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 plastique : 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			



Indicateur de process (voir page 178)

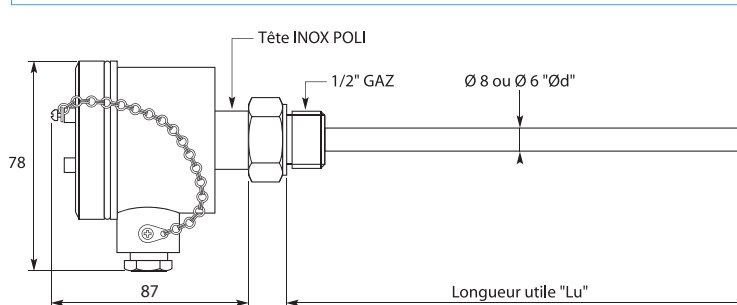
**NOUVEAU!**



Centrale d'acquisition (voir pages 142)

**SONDE PT100**

**A VISSER AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT DE TYPE INOX 316 L**



**OPTIONS**

- Gaine de protection recouverte 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 9 x 1 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, 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			



Interface Modbus (voir page 143)



Convertisseurs (voir pages 130 à 143)

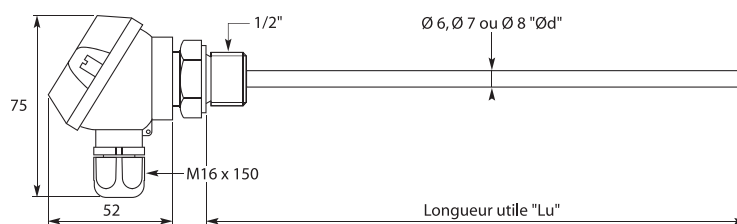


**SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE**



**SONDE PT100**

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



- OPTIONS**
- Option : gaine de protection recouverte 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 A, 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

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	50	1 x Pt 100	1
	MAO				100 mm	100	2 x Pt 100	2
					150 mm	150		
					200 mm	200		
					300 mm	300		
				500 mm	500			

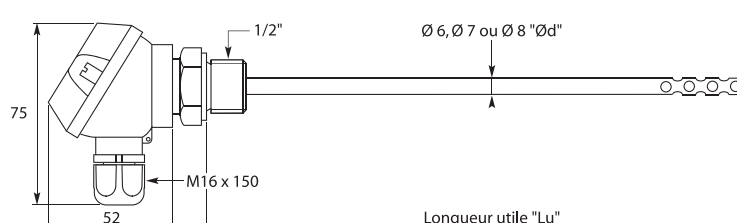


Doigts de gant (voir pages 95 à 97)      Indicateur de process (voir page 178)



**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 A, simple enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande) ou double enroulement en montage 2 x 2 fils  
 Élément 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

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

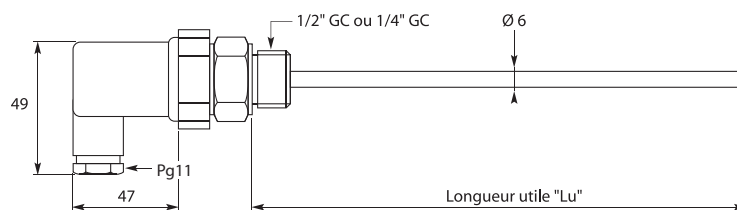


Interface Modbus (voir page 143)



SONDE PT100

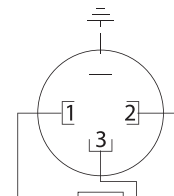
À CONNECTEUR DIN



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 A, 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 DIN43650A 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

**NOUVEAU !**

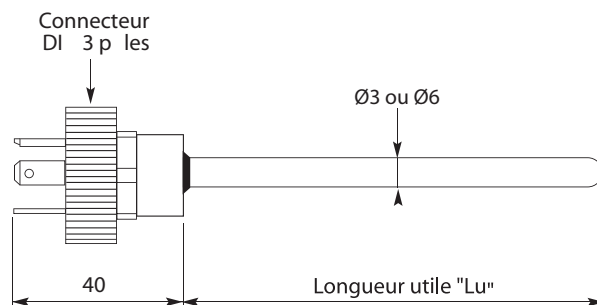


Centrale d'acquisition (voir pages 142)



SONDE PT100

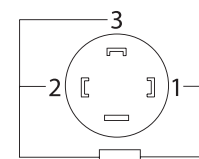
SUR CONNECTEUR DIN



OPTIONS

- Autre longueur, autre diamètre

SCHÉMA DE BRANCHEMENT



**NOUVEAU !**

Gaine de protection : inox 316L - Ø6 x 0,4 ou Ø3 x 0,3  
 Sonde PT100 DIN IEC 751 classe A  
 Simple enroulement  
 Montage 3 fils  
 Raccordement électrique sur bornes Faston par connecteur DIN43650A  
 Température d'utilisation : -50 à +250°C

Réf. **PTLDIN** [ ] **1** [ ] "Lu" Ød

100 mm	100	1xPT100 Ø3	-3
150 mm	150	Ø6	-6
200 mm	200		
300 mm	300		
500 mm	500		



Raccord coulissant (voir page 103 à 104)



Contre-broche Femelle réf : DIN-FEM-4P



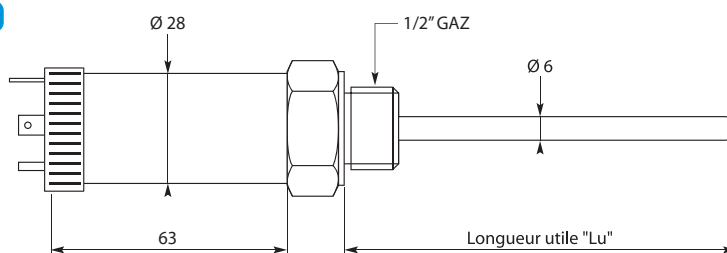
SONDE PT100

DE TEMPÉRATURE COMPACTE 4-20 MA - SORTIE CONNECTEUR DIN43650A

Sortie 4-20 mA



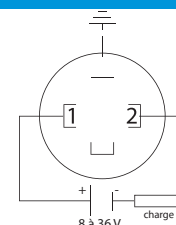
**NOUVEAU!**



OPTIONS

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

SCHÉMA DE BRANCHEMENT



Pt100 classe 1/3 DIN, sortie 4-20 mA 2 fils  
Connecteur DIN polyamide fibre de verre contacts Faston DIN43650A.

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

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

Temps de reponse dans de 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 +250 °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)



Indicateur réf: PROLED (voir page 135)



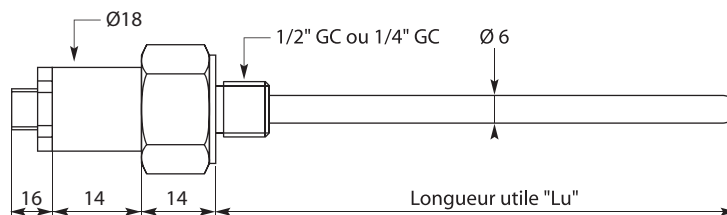
Contre-broche Femelle réf: DIN-FEM-4P

Réf. CTRDIN12	"Lu"	-6/	Plage de réglage du convertisseur
150 mm	150	-50 à +50°C	1
300 mm	300	0 à +50°C	4
500 mm	500	0 à 100°C	5
		0 à 200°C	8

(Autres réglages sur de demande)

SONDE PT100

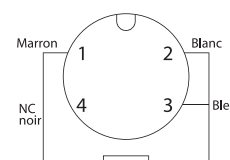
À TÊTE DE RACCORDEMENT DÉBROCHABLE M12



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  
H27 en 1/2 GC ou H23 en 1/4 GC

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

Raccord : 1/2" GC ou 1/4" GC mâle en acier inox 316 L

Raccordement électrique sur connecteur M12 - IP67 - 4 contacts

Température maximale d'utilisation : +200 °C

Pression maximale d'utilisation : 15 bars

ATTENTION: ce produit est livré sans rallonge (rallonge page 12)



Doigts de gant (voir pages 95 à 97)



Rallonge de connection M12 câble pvc 80°C (voir page 12)

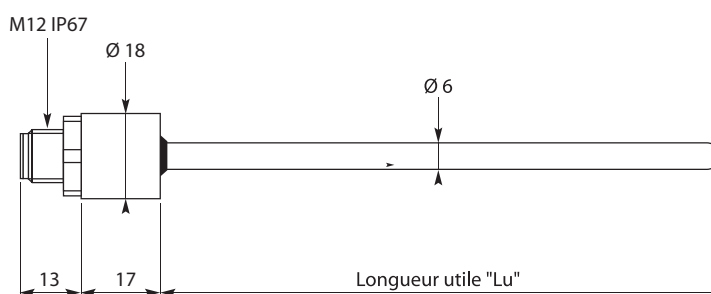
Réf. PMS12	"Lu"	-	"Lu"
Raccord 1/2" GC	12	50 mm	50
Raccord 1/4" GC	14	100 mm	100
		150 mm	150
		200 mm	200
		250 mm	250
		300 mm	300
		350 mm	350
		400 mm	400
		500 mm	500



## SONDE PT100

**NOUVEAU!**

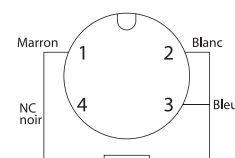
## LISSE - SORTIE CONNECTEUR M12



## OPTIONS

- 2 ou 4 fils sur demande
- Double enroulement sur demande en 2x2 fils

## SCHÉMA DE BRANCHEMENT



Gaine de protection : acier inox316L Ø6x0,4 mm

Sonde PT100 DIN IEC 751, classe A

Simple enroulement en montable 3 fils

Raccordement électrique sur connecteur M12-IP67 - 4 contacts

Température maximale d'utilisation : +250°C

Montage anti-vibratoire

Livré sans rallonge

Rallonge de connection  
M12 câble pvc 80°C  
(voir page 12)Raccord coulissant  
(voir page 103 à 104)Réf. **PLM12** "Lu"

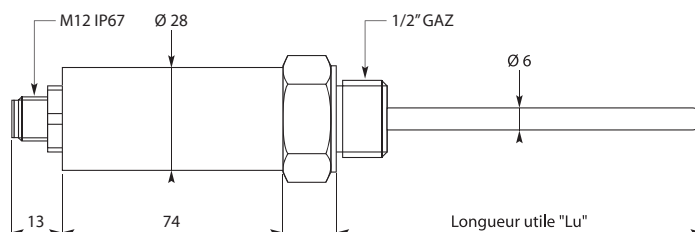
100 mm	100
150 mm	150
200 mm	200
300 mm	300
500 mm	500

## SONDE PT100

Sortie 4-20 mA



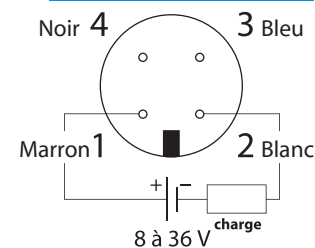
## DE TEMPÉRATURE COMPACTE 4-20 MA - SORTIE CONNECTEUR M12



## OPTIONS

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

## SCHÉMA DE BRANCHEMENT



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 +150 °C

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)

Plages de réglage du convertisseur

Réf. **CTR12** "Lu"

80 mm	80	-50/+50	1
100 mm	100	-50/+150	2
150 mm	150	-20/+80	3
200 mm	200	0/+50	4
250 mm	250	0/+100	5
300 mm	300	0/+120	6
500 mm	500	0/+150	7

Rallonge de connection  
M12 câble pvc 80°C  
(voir page 12)



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

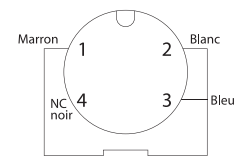
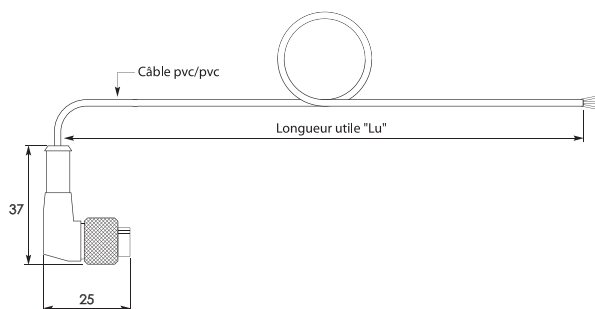
**RALLONGE**

**DE CONNECTION M12 CÂBLE PVC 80°C**

**SCHEMA DE BRANCHEMENT**



Version coudée

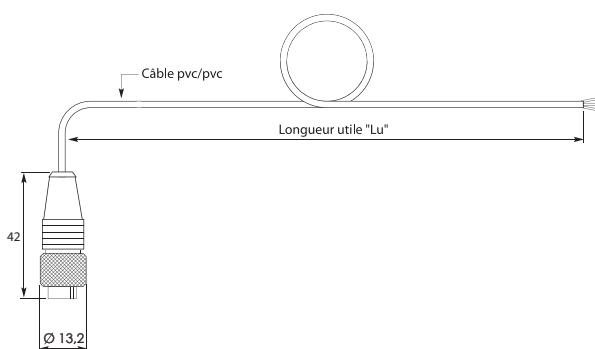


Réf. **RALCM12-**  <sup>Lg câble</sup>

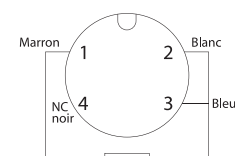
2 mètres	2M
5 mètres	5M
10 mètres	10M



Version droite



**SCHEMA DE BRANCHEMENT**



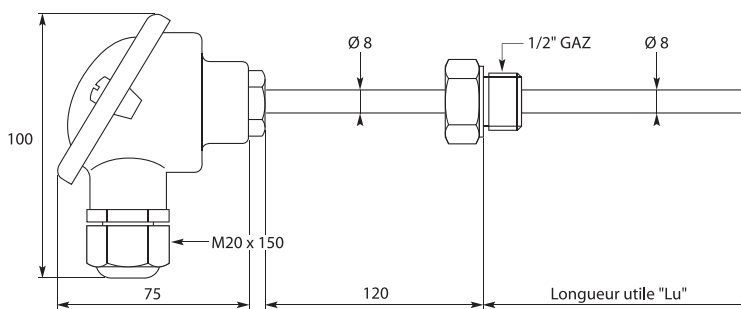
Réf. **RALDM12-**  <sup>Lg câble</sup>

2 mètres	2M
5 mètres	5M
10 mètres	10M

**SONDE PT100**

**À VISSER AVEC TUBE INTERMÉDIAIRE**

**OPTIONS**



- Gaine de protection recouverte 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 A, 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**  <sup>"Lu"</sup>

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		

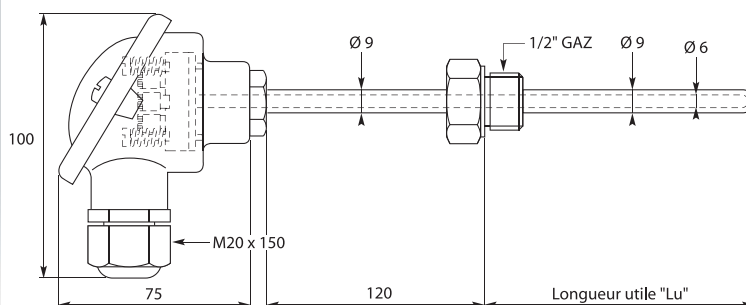


Interface Modbus (voir page 143)



SONDE PT100

À VISSER AVEC TUBE INTERMÉDIAIRE ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGÉABLE



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 A, 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

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		



Indicateur de process (voir page 178)

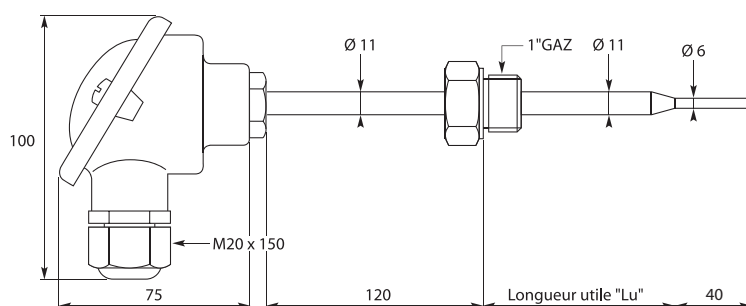


Convertisseurs (voir pages 130 à 143)



SONDE PT100

À VISSER AVEC TUBE INTERMÉDIAIRE ET EXTRÉMITÉ RÉTREINTE



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

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, 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 rétreinte 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		

NOUVEAU !



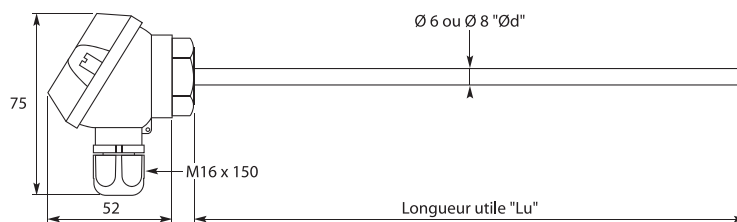
Centrale d'acquisition (voir pages 142)



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

**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 A, 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

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

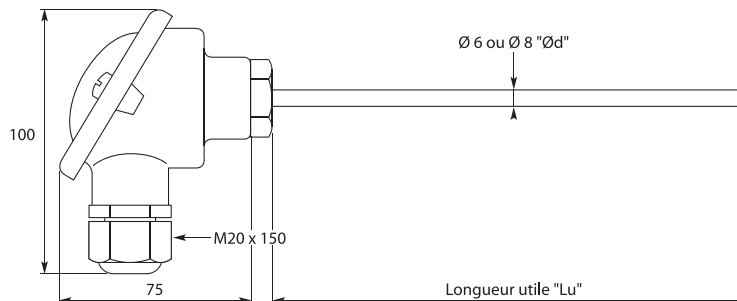
**NOUVEAU!**



Centrale d'acquisition (voir pages 142)

**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 A, 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
Ø 8 x 1	6	8	150 mm	200 mm
			200 mm	300 mm
			300 mm	600 mm
			600 mm	



Raccord coulissant (voir page 103 à 104)



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



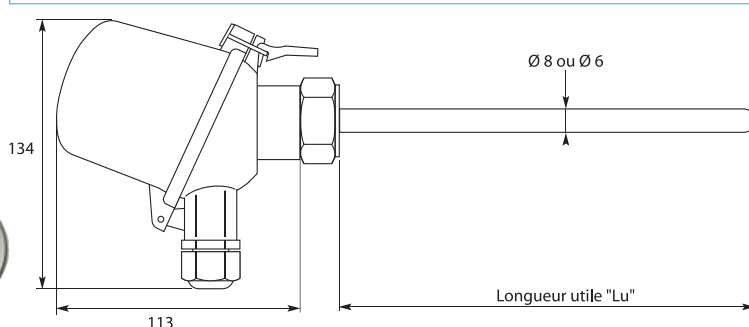
Indicateur de process (voir page 178)





**SONDE PT100**

**À VISSER AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT TYPE BUSH AVEC AFFICHEUR ET SORTIE 4/20 MA**



**OPTIONS**

- Gaine de protection recouverte de téflon PTFE (température maxi : 200°C)
- Verrouillage à vis
- autre longueur et autre diamètre sur demande

Gaine de protection : acier inox 316L - Ø 8 x 1mm ou Ø6 x 0.4 mm

Sonde : PT100 céramique DIN IEC 751 classe A, simple enroulement en montage 3 fils

Tête de raccordement : type BUSH avec fenêtre en alliage d'aluminium revêtue d'époxy, convertisseur 4/20mA et afficheur de boucle monté en tête, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150), Ø de serrage de 5 à 12 mm

Température d'utilisation : -50/450°C (plage de mesures à définir à la commande)

**Afficheur à LED :** Pour boucle de courant 4-20mA

- 4 digits de 7 segments
- affichage possible : -1999 à +9999
- unités : °C °F °K %
- Tension alimentation : 24V
- Température de fonctionnement : -20/80°C

Réf.	BUSHLCF	"Lu"	Ø	type de sortie
		50	Ø 6mm	-6
		100	Ø 8 mm	-8
		150		
		200		
		250		
		300		
		350		
		400		
		500		
		600		
		750		
		1000		



Raccord coulissant (voir page 103 à 104)

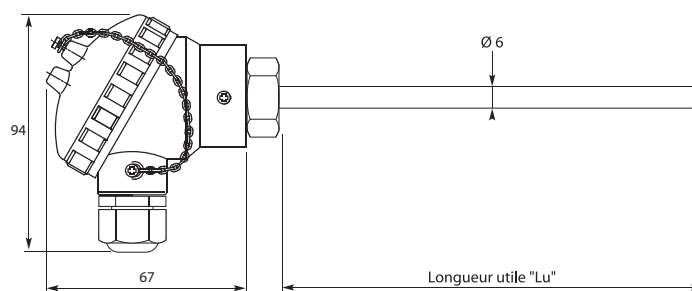
**SONDE PT100 OU PT1000**

**AVEC TÊTE MINIATURE ET TRANSMETTEUR MINIATURE**

**VERSION ÉCONOMIQUE**



**NOUVEAU !**



**OPTIONS**



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

Gaine de protection Inox 316L Ø6x0,4

Sonde PT100 ou PT1000 DIN IEC 751 classe A

Simple enroulement en montage 3 fils

Tête de raccordement type MDANG (IP68)

Avec chaînette sur couvercle à visser

Avec presse-étoupe polyamide IP68

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

Montage anti-vibratoire

sortie 4-20 mA type 940PRO caractéristiques du convertisseur voir page 134)

**Attention : pas de possibilité de sortie 4-20 mA si montage en PT1000**

Réf.	MDANGL	"Lu"	"Ød"	type de sortie
		100	1	Bornier
		200	3	Sortie 4-20 mA -50 à +50°C
		300		Sortie 4-20 mA 0 à +50°C
				Sortie 4-20 mA 0 à +100°C
				Sortie 4-20 mA 0 à +150°C
				Sortie 4-20 mA 0 à +200°C
				Sortie 4-20 mA 0 à +250°C



Interface Modbus (voir page 143)



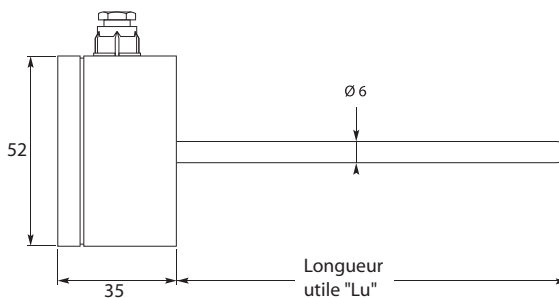
SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE

SONDE PT100,PT1000 OU NI1000

D'IMMERSION



**NOUVEAU!**



OPTIONS

- Montage 2 ou 4 fils sur demande

Sonde d'immersion version économique PT100 ou PT1000  
 DIN IEC 751 classe A ou NI 1000  
 Simple enroulement au montage - raccordement sur domino plastique 2 ou 3 bornes  
 Boîtier polycarbonate IP66, dimension 52x50x35  
 Sortie sur presse-étoupe IP68 (capacité 5 à 10 mm de serrage)

Plongeur inox 316 L Ø6  
 Température d'utilisation : -50 +160°C  
 Sortie 4-20 mA pour transmetteur programmable technique 2 fils alimenté en 24 VDC  
 Type 940 PRO (voir page 134) configuré en -20 à +80°C

Version PT100

Réf. SAELI	"Lu"
50 mm	50
100 mm	100
200 mm	200
300 mm	300

Version PT1000 (2 fils)

Réf. SAELIM	"Lu"
50 mm	50
100 mm	100
200 mm	200
300 mm	300

Version PT100 4-20 mA

Réf. SAELIT	"Lu"
50 mm	50
100 mm	100
200 mm	200
300 mm	300

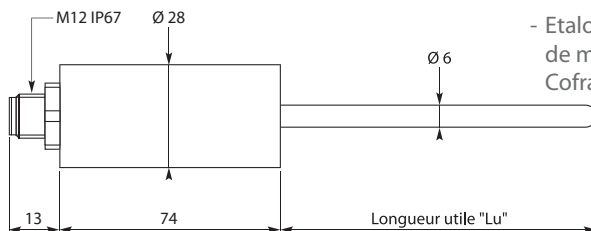
Version NI1000 (2 fils)

Réf. SAELIN	"Lu"
50 mm	50
100 mm	100
200 mm	200
300 mm	300

SONDE PT100

DE TEMPÉRATURE LISSE COMPACTE 4-20 MA - SORTIE CONNECTEUR M12

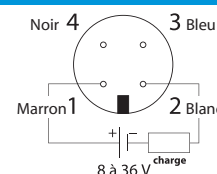
Sortie 4-20 mA



OPTIONS

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

SCHÉMA DE BRANCHEMENT



Pt100 classe 1/3 DIN, sortie 4-20 mA 2 fils  
 Connecteur débrochable M12 IP67 4 contacts  
 Gaine de protection, boîtier 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)

Réf. CTRL	"Lu"	Plages de réglage du convertisseur
150 mm	150	-50/+50
300 mm	300	-50/+150
500 mm	500	-20/+80
		0/+50
		0/+100
		0/+120
		0/+150
		0/+200
		0/+300
		0/+400
		0/+500

Option : rallonge (voir page 12)



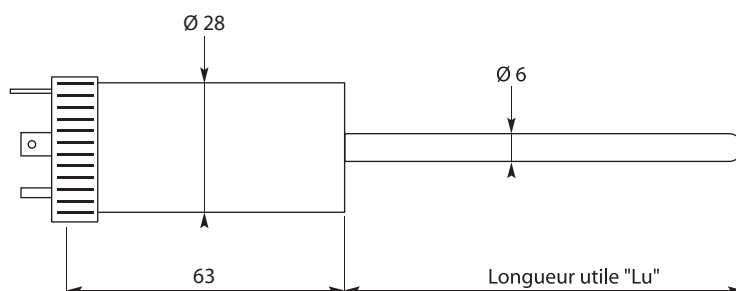


**SONDE PT100**

**DE TEMPÉRATURE LISSE COMPACTE 4-20 MA - SORTIE CONNECTEUR DIN43650A**



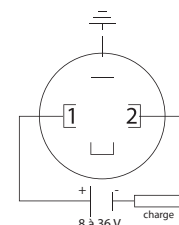
**NOUVEAU!**



**OPTIONS**

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

**SCHEMA DE BRANCHEMENT**



Pt100 classe 1/3 DIN, sortie 4-20 mA 2 fils  
 Connecteur DIN polyamide fibre de verre contacts Faston DIN43650A  
 Gaine de protection, boîtier et raccord process en inox 316 L  
 Temps de reponse dans de l'eau à 0.4m/s: T50 inférieur à 3 s  
 Temps de reponse dans de l'eau à 0.4m/s: T90 inférieur à 5 s  
 Précision du capteur classe 1/3 DIN 0.1% $\text{C}$  à 0  $^{\circ}\text{C}$ , 0.27  $^{\circ}\text{C}$  à 100  $^{\circ}\text{C}$   
**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 pro-

tection d'inversion de polarité  
 Influence de l'alimentation :  $\pm 0,01$  %/V à partir de 24V  
 Température d'ambiance du boîtier : -25 à +85  $^{\circ}\text{C}$   
 Température de stockage : -25 à +85  $^{\circ}\text{C}$   
 Température limite de process : -25 à +450  $^{\circ}\text{C}$   
 Pour les température dépassant 150  $^{\circ}\text{C}$ , prévoir une longueur de 120 mm entre corps et raccord  
 Influence de la température :  $\pm 0,02$  % de la pleine échelle /  $^{\circ}\text{C}$   
 Sécurité : courant supérieur à 22 mA en cas de rupture du capteur  
 Grande immunité contre le bruit (filtre de réjection bande radio)



Contre-broche Femelle  
 réf: DIN-FEM-4P



Raccord coulissant  
 (voir page 103 à 104)



Brides de fixation  
 (voir page 102)

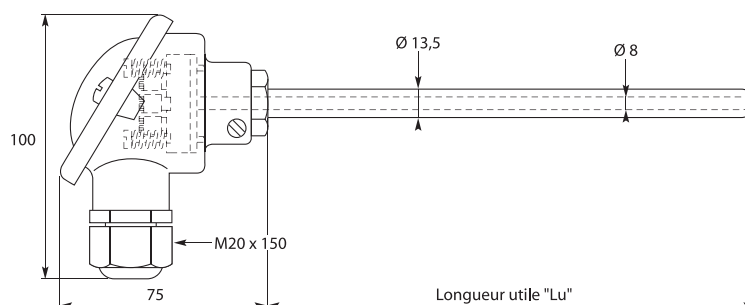
Ref.	CTR DINL	"Lu"	Plage de réglage du convertisseur
		<b>-6/</b>	

150 mm	150	-50 à +50 $^{\circ}\text{C}$	1
300 mm	300	0 à +50 $^{\circ}\text{C}$	4
500 mm	500	0 à 100 $^{\circ}\text{C}$	5
		0 à 200 $^{\circ}\text{C}$	8

(Autres réglages sur demande)

**SONDE PT100**

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



**OPTIONS**

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

Gaine de protection :  $\text{Ø } 13,5 \times 2,35$  mm  
 Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande), élément de mesure interchangeable standard  $\text{Ø } 8 \times 1$  mm  
 Tête de raccordement : type B en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M20 x 150),  $\text{Ø}$  de serrage de 5 à 12 mm  
 Température d'utilisation : -50 à +850  $^{\circ}\text{C}$  selon modèle

Gaine de protection en acier inox 316 L,  $T^{\circ}$  maxi : 600  $^{\circ}\text{C}$

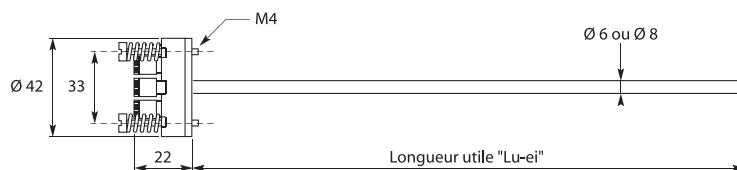
Gaine de protection en acier inox réfractaire AISI 310,  $T^{\circ}$  maxi : 850  $^{\circ}\text{C}$   
 1x PT100 uniquement

Ref.	"Lu"		
SPD	250 mm	250	1 x Pt 100 1
SPDR	350 mm	350	2 x Pt 100 2
	500 mm	500	
	750 mm	750	
	1000 mm	1000	



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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Température d'utilisation : -50 à + 600 °C ou 850 °C *! 850° n'est pas disponible en duplex*

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
		500 mm 535
		750 mm 785
		1000 mm 1035

T° maxi : 850 °C  
1xPT100  
uniquement

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

Réf.	EIH	"Lu-ei"	-6
"Lu" de la sonde =	50 mm	240	1 x Pt 100 -1
	100 mm	290	2 x Pt 100 -2
	150 mm	340	
	200 mm	390	
	250 mm	440	
	300 mm	490	
	350 mm	540	
	400 mm	590	
	500 mm	690	
	600 mm	790	
	750 mm	940	
	1000 mm	1190	

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

Réf.	"Lu-ei"	-6
T° maxi : 600 °C	EIH	"Lu" de la sonde = 125 mm 310 1 x Pt 100 -1
	EIHT	250 mm 435 2 x Pt 100 -2
		350 mm 535
		500 mm 685
		750 mm 935
		1000 mm 1185

T° maxi : 850 °C  
1xPT100  
uniquement

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

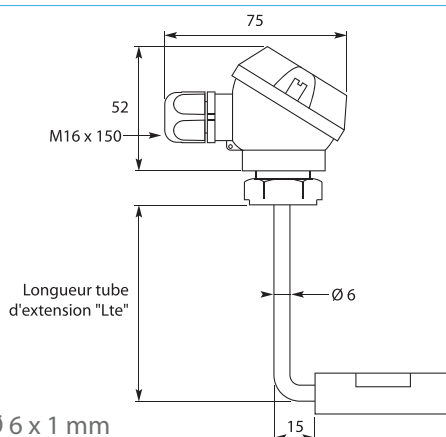
Réf.	EI	"Lu-ei"	-6
"Lu" de la sonde =	50 mm	95	1 x Pt 100 -1
	100 mm	145	2 x Pt 100 -2
	150 mm	195	
	200 mm	245	
	250 mm	295	
	300 mm	345	
	350 mm	395	
	400 mm	445	
	500 mm	545	
	600 mm	645	
	750 mm	795	
	1000 mm	1045	





## SONDE PT100

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



Réf.	MA	Type	"Lte"
		V	30 mm
		MINIV	100 mm
		MICROV	C

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

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, 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

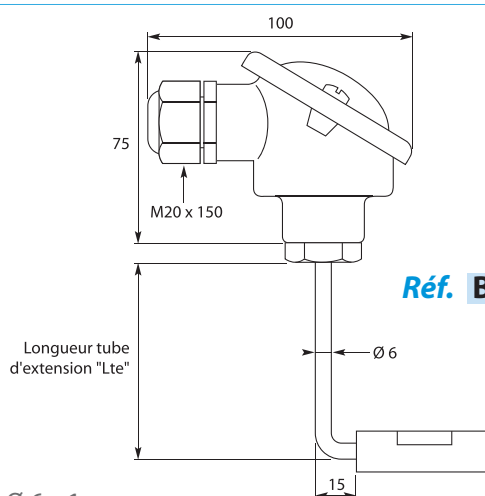
Température d'utilisation : 0 à +250 °C

Livré avec collier pour Ø80 max

Autres Ø de collier sur demande

## 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	Type	"Lte"	Option
		V	30 mm	transmetteur 4-20 mA technique 2 fils
		MINIV	100 mm	C
		MICROV		T

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

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, 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

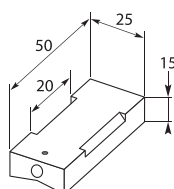
Température d'utilisation : 0 à +250 °C

Livré avec collier pour Ø80 max

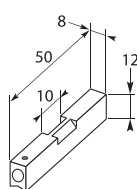
Autres Ø de collier sur demande

## TYPES DE V

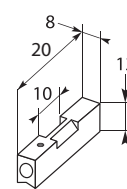
## DISPONIBLES



Réf. V



Réf. MINIV



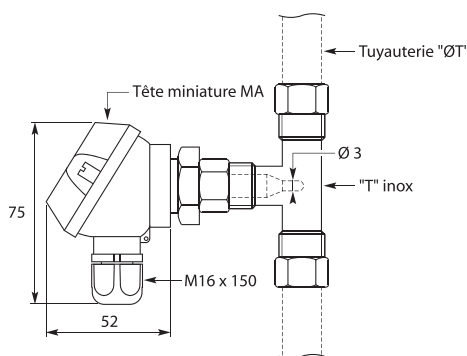
Réf. MICROV



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

**SONDE PT100**

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



Réf. PTT	"ØT"
8 mm	8
10 mm	10
12 mm	12

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

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

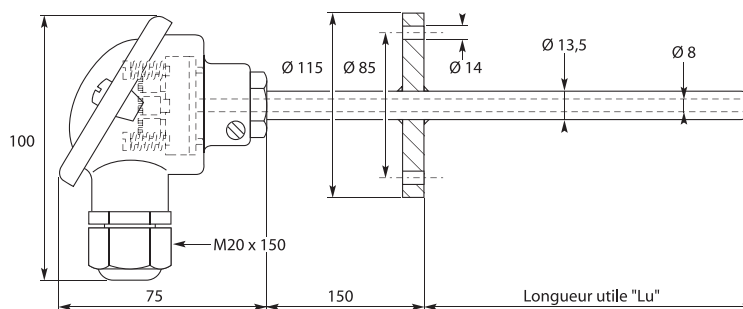
Tête de raccordement : type MA (miniature) en alliage d'aluminium revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe IP68 polyamide (M16 x 150), Ø de serrage de 2,5 à 8 mm

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

**SONDE PT100**

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



**OPTIONS**

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

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

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, 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



Interface Modbus (voir page 143)



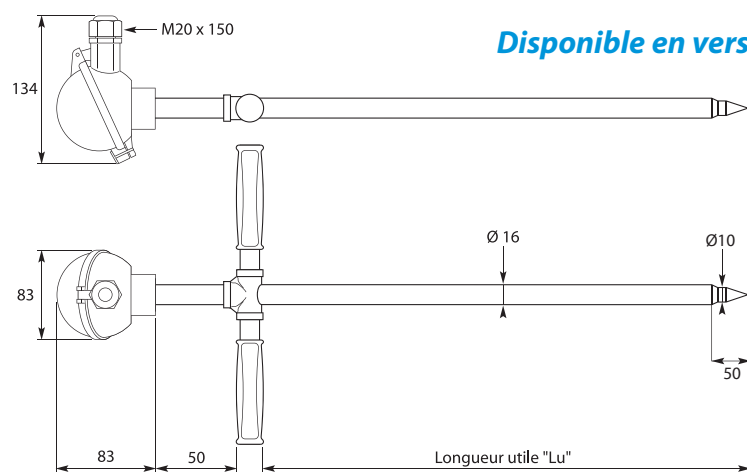
Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 130 à 143)

Gaine de protection en acier inox 316 L, T° maxi : 600 °C	"Lu"		
	Réf.	Longueur	Configuration
Gaine de protection en acier inox réfractaire AISI 310, T° maxi : 850 °C 1x PT100 uniquement	SB	125 mm	125 1 x Pt 100
	SBR	250 mm	250 2 x Pt 100
		350 mm	350
		500 mm	500
		750 mm	750
		1000 mm	1000



**SONDE PT100**

**À COMPOST ET À GRAIN AVEC TÊTE DE RACCORDEMENT**



Disponible en version **ATEX**  
Poussière

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

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

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

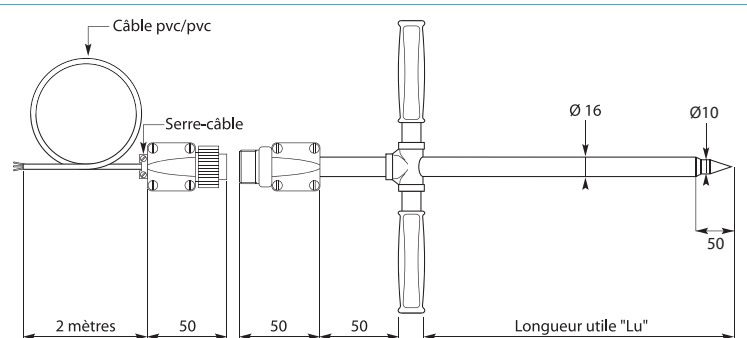
*Autre longueur ou autre diamètre sur demande*

*Autre utilisation possible : tout stockage en tas (pommes de terre, engrais, céréales, etc)*

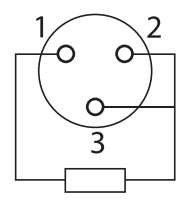
Ref.	SCD	"Lu"	-	Option 1	-	Option 2	
		1000 mm		AT		EX	Version  Poussière
		1500 mm		transmetteur 4-20 mA technique 2 fils		F	Afficheur
		2000 mm					
		2500 mm					

**SONDE PT100**

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



**SCHEMA DE BRANCHEMENT**



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

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

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*

*Autre utilisation possible : tout stockage en tas (pommes de terre, engrais, céréales, etc)*

Ref.	SCJ	"Lu"
		1000 mm
		1500 mm
		2000 mm
		2500 mm



Indicateur de process  
(voir page 178)

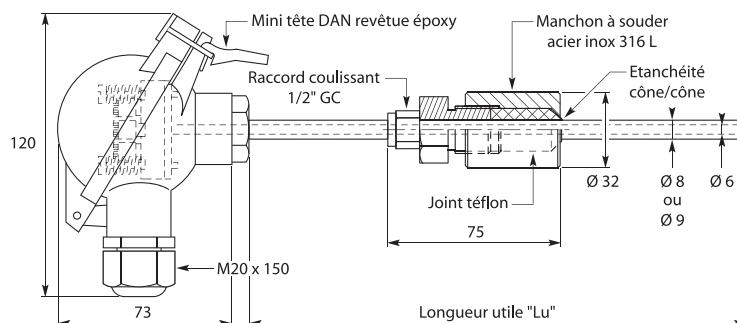


Centrale d'acquisition  
(voir pages 142)



## 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



Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 130 à 143)

**Capteur recommandé pour l'industrie laitière et pharmaceutique, son étanchéité cône PFA 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 A, 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

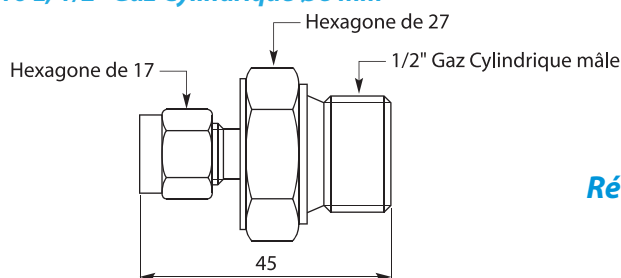
Température d'utilisation : - 50 à +250 °C

Réf.	SAMS	"Lu"	
		160	1
		310	2
		510	

## ACCESSOIRES

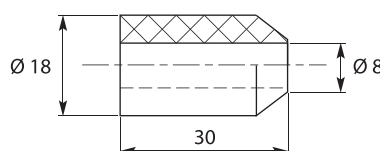
## POUR SONDES DE TYPE SAMS

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



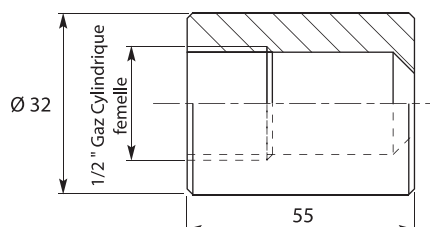
Réf. 0812G

## Joint PFA conique



Réf. JTC08

## Manchon à souder en acier inox 316 L



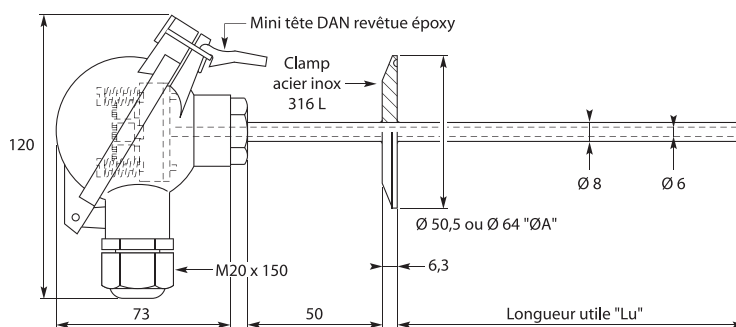
Réf. MIS





**SONDE PT100**

**ALIMENTAIRE AVEC CLAMP ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGÉABLE**



**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 A, 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

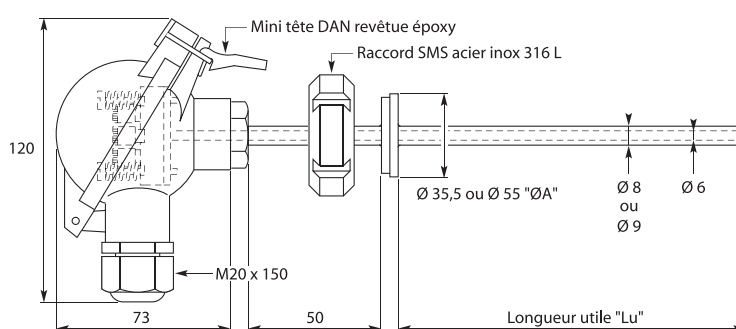
Température d'utilisation : -50 à +250 °C



Convertisseurs (voir pages 130 à 143)

**SONDE PT100**

**ALIMENTAIRE AVEC SMS ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGÉABLE**



**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

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, 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 100)



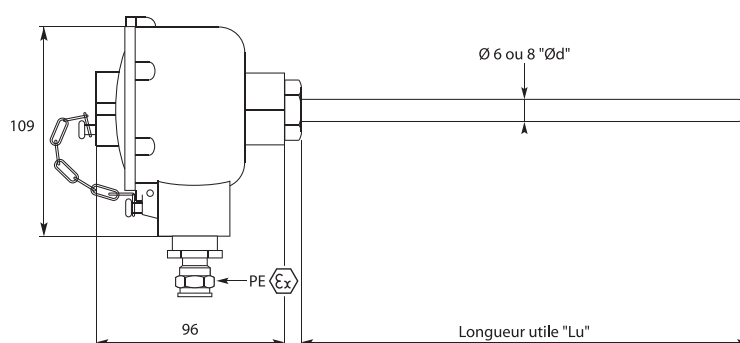
## SONDE PT100

**ATEX**

## LISSE

II 2 GD  
Ex 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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils

Tête de raccordement : antidéflagrante certifiée ATEX (Ex 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	Ø 6 x 1	Ø 8 x 1
150 mm	150	1 x Pt 100	1	-6
300 mm	300	2 x Pt 100	2	-8
600 mm	600			

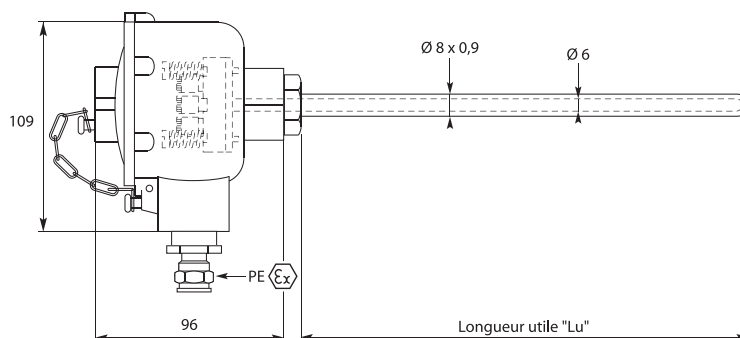
## SONDE PT100

**ATEX**

## LISSE AVEC ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE

II 2 GD  
Ex 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 A, 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 (Ex 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	Ø 8 x 1	Ø 8 x 1
150 mm	150	1 x Pt 100	1	
300 mm	300	2 x Pt 100	2	
600 mm	600			

Raccord coulissant  
(voir page 103 à 104)



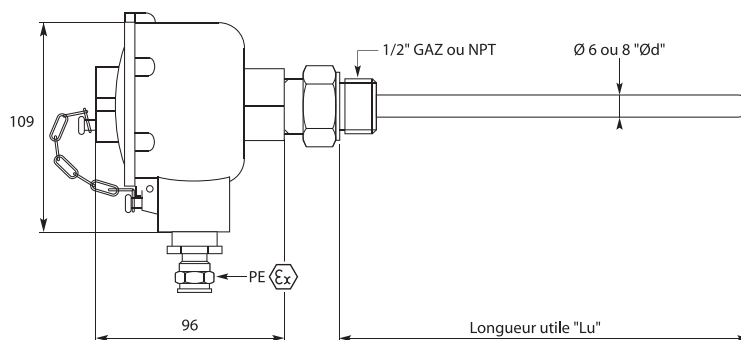
SONDE PT100



À VISSER



II 2 GD Ex 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 A, 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 (Ex d IIC T6)

Plage de mesure : -50 à +450 °C

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

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



Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 130 à 143)

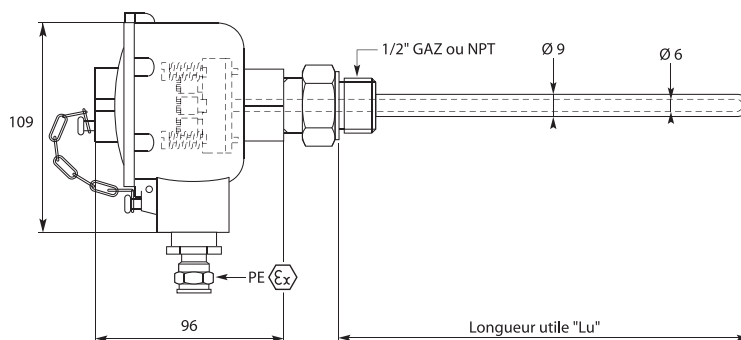
SONDE PT100



À VISSER AVEC ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE



II 2 GD Ex 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 A, 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 (Ex d IIC T6)

Plage de mesure : -50 à +450 °C

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

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



Doigts de gant (voir pages 95 à 97)



SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE

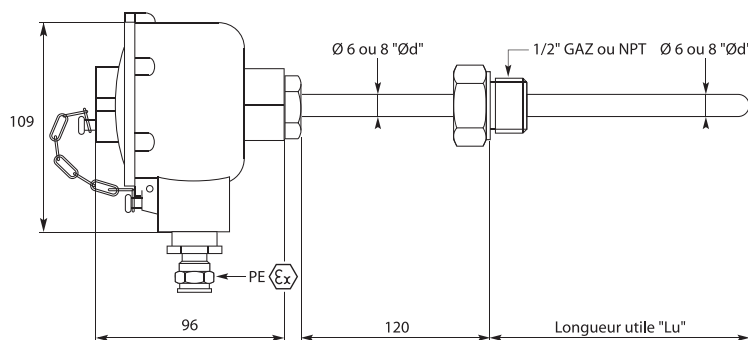
SONDE PT100



À VISSER AVEC TUBE INTERMÉDIAIRE



II 2 GD Ex 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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils, 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 (Ex 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				

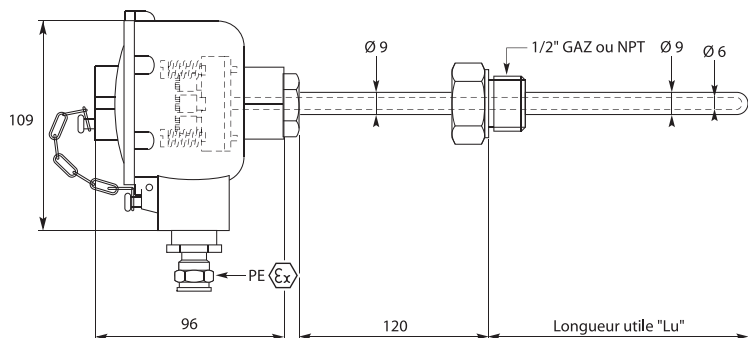
SONDE PT100



À VISSER AVEC TUBE INTERMÉDIAIRE ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGÉABLE



II 2 GD Ex 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 A 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 (Ex 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		



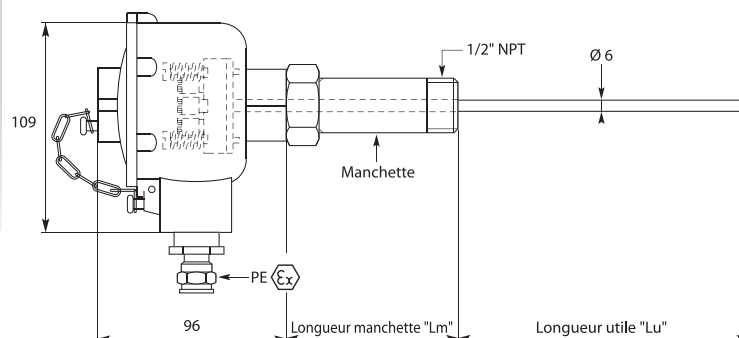
## SONDE PT100

**ATEX**

## AVEC MANCHETTE ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGÉABLE

II 2 GD  
Ex 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 A, 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 (Ex 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	1
	100 mm	100	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		

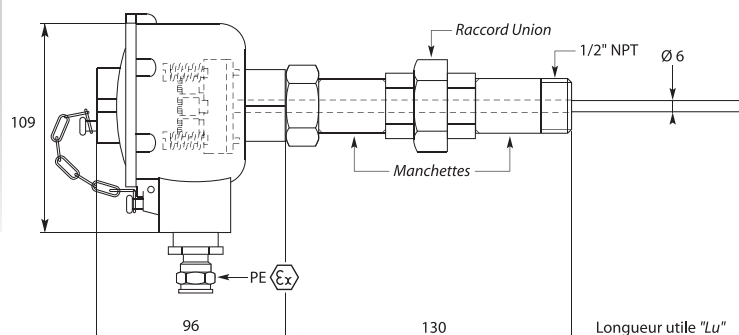
## SONDE PT100

**ATEX**

## AVEC MANCHETTES, RACCORD UNION ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGÉABLE

II 2 GD  
Ex 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 A, 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 (Ex 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	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



ATEX

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 A, simple  
ou double enroulement en montage 3 fils

Fixation par équerre inox 316L - 2 trous Ø7mm,  
entraxe 30 mm

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

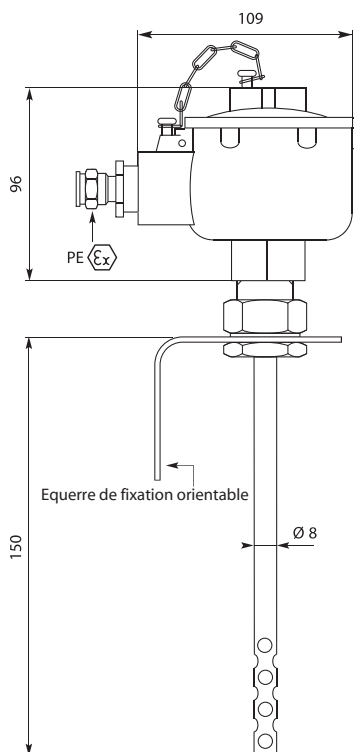
Plage de mesure : -50 à +450 °C

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

## D'AMBIANCE

II 2 GD  
Ex 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

Réf. AOSIAMB150

1 x Pt 100	1
2 x Pt 100	2



Convertisseurs pour  
montage tête de sonde  
(voir pages 130 à 143)

## SONDE PT100



ATEX

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 A, 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

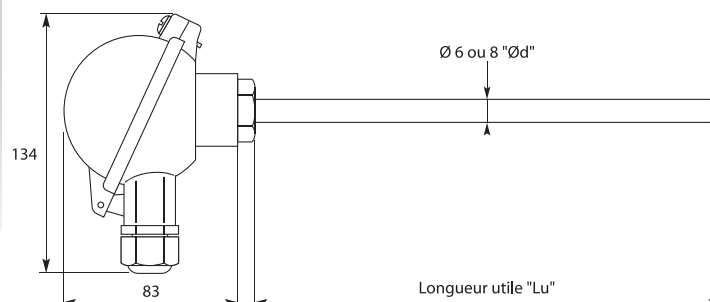
Autre température possible, nous consulter

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

## LISSE

II 2 GD  
Ex ia IIC T6

Capteur de température Sécurité Intrinsèque



## OPTIONS

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

Ref.	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 103 à 104)



Convertisseurs Atex  
(voir pages 137 à 139)



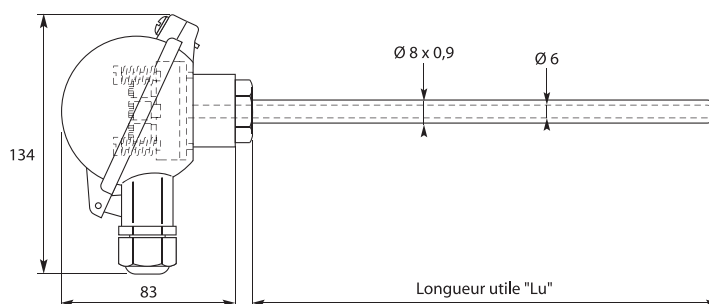
SONDE PT100



LISSE AVEC ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE



II 2 GD Ex ia IIC T6 Capteur de température Sécurité Intrinsèque



OPTIONS

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

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

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, 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	1 x Pt 100	1
		300	2 x Pt 100	2
		600		



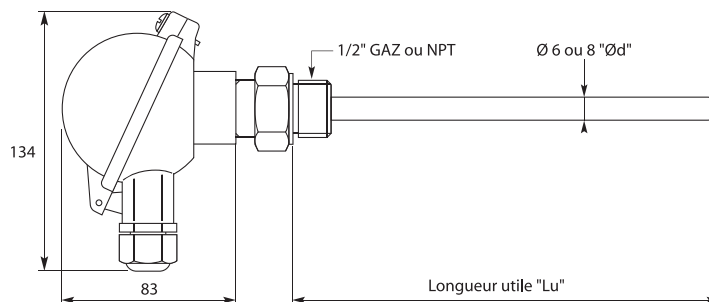
SONDE PT100



À VISSER



II 2 GD Ex 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

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 A, 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 revêtue époxy, sortie de câble par presse-étoupe polyamide,

Ø de serrage de 5 à 12 mm

Plage de mesure : -50 à +150 °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		



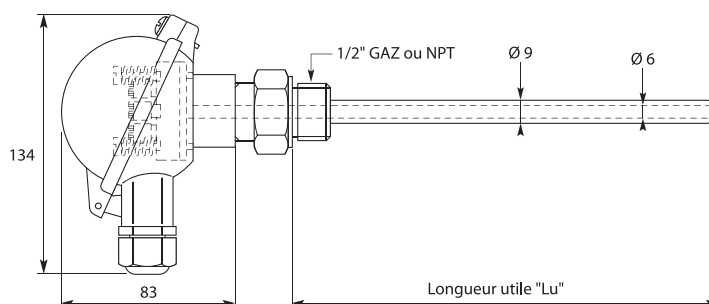
SONDE PT100



À VISSER AVEC ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE



II 2 GD Ex 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

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

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, 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 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.	DOAI	"Lu"		
		GAZ	NPT	
	G	50 mm	50	1 x Pt 100
	N	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	

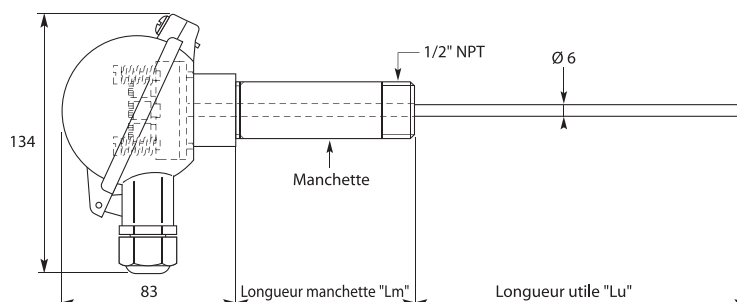
SONDE PT100



AVEC MANCHETTE ET ÉLÉMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE



II 2 GD Ex ia IIC T6 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 A, 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



Convertisseurs ATEX Ex ia pour montage tête de sonde (voir pages 137 à 139)



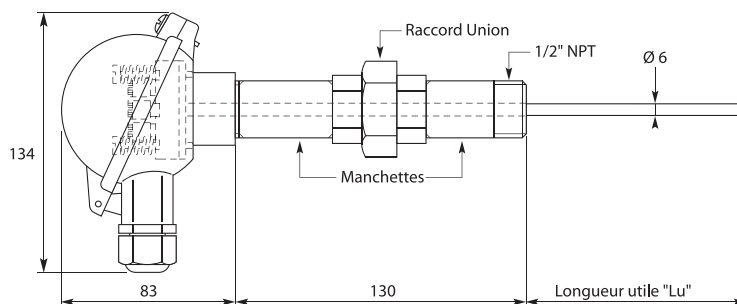


SONDE PT100

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



Réf. DNRU [ ] [ ] [ ] [ ]

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		

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

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, 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

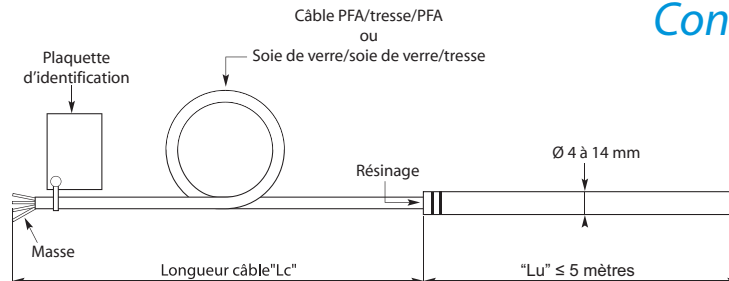
Autre température possible, nous consulter

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 A, simple enroulement en montage 3 fils

Câble de raccordement : PFA/tresse/PFA ou Soie de verre/soie de verre /tresse

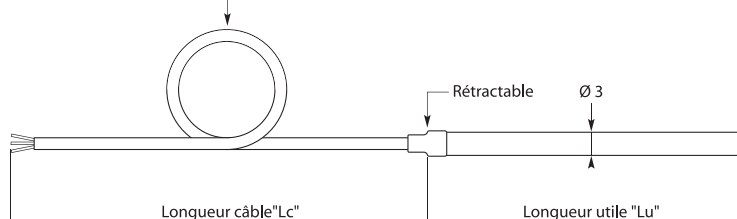
Température d'utilisation : -50 à +250 °C ou +450 °C

SONDE PT100

AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT GAINÉ DE PROTECTION Ø 3 MM



Câble PFA/PFA



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 A, simple enroulement en montage 3 fils

Câble de raccordement : PFA/PFA

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

Réf. SL3 [ ] [ ] [ ] [ ]

50 mm	50	Montage 3 fils	3F	1 mètre	-1M
100 mm	100	Montage 4 fils	4F	3 mètres	-3M

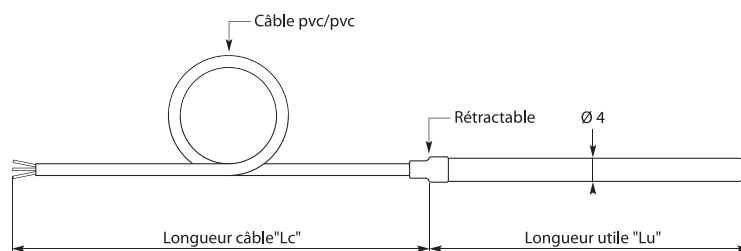


SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE



SONDE PT100

AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT GAINÉ DE PROTECTION Ø 4 MM



OPTIONS

- Montage 2 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 A, simple enroulement en montage 3 fils  
 Câble de raccordement : pvc/pvc  
 Température d'utilisation : -50 à +90 °C

option boule noire (voir page 97)

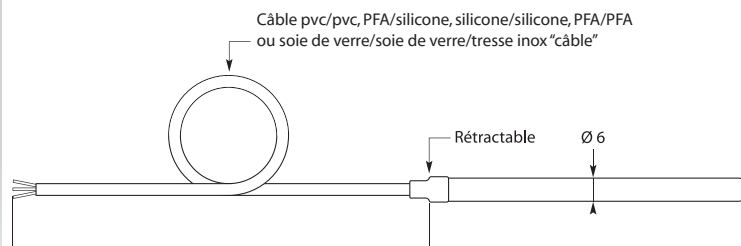


Réf. SL4	"Lu"	"Lc"
	50 mm	100 mm
	50	100
	1 mètre	3 mètres
	-1M	-3M



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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils  
 Câble de raccordement : pvc/pvc, téflon/silicone, silicone/silicone, PFA/PFA ou soie de verre/soie de verre/tresse inox  
 Température d'utilisation : -50 à +450 °C selon câble

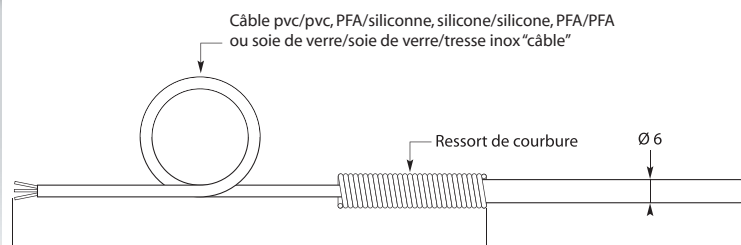
Réf. SLSR	"Lu"	"câble"	"Lc"
	50 mm	100 mm	150 mm
	50	100	150
	1 mètre	3 mètres	10 mètres
	-1M	-3M	-10M

option boule noire (voir page 97)



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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils  
 Sortie : câble protégé par ressort de courbure  
 Câble de raccordement : pvc/pvc, PFA/silicone, silicone/silicone, PFA/PFA ou soie de verre/soie de verre/tresse inox  
 Température d'utilisation : -50 à +450 °C selon câble

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



## SONDE PT100

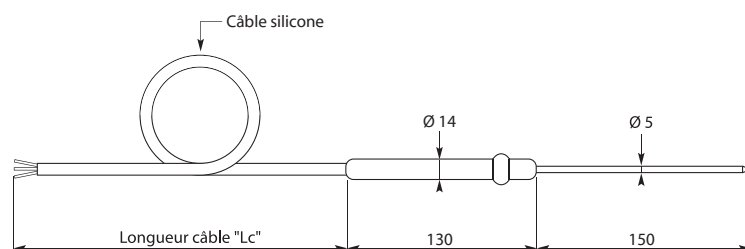


## À PIQUER ALIMENTAIRE

**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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils

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**

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

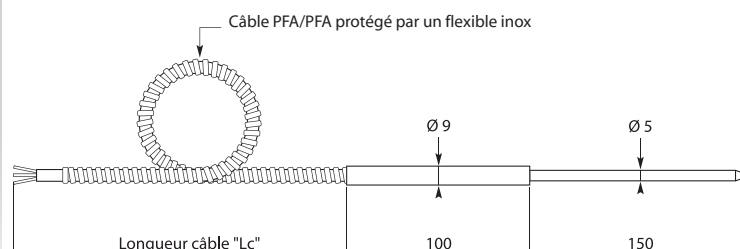
## SONDE PT100



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

## OPTIONS

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

Réf. **SAPD5150**  **FL** 

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

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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

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

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

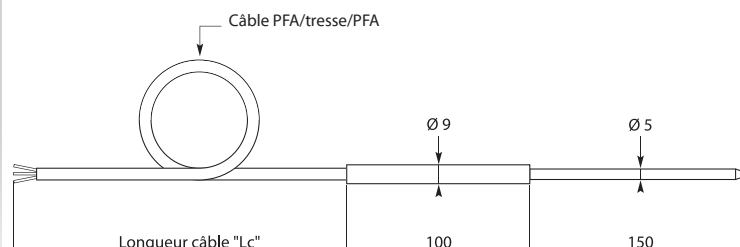
## SONDE PT100



## À PIQUER DROITE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT PFA

## OPTIONS

- Autre longueur ou autre diamètre sur demande

Réf. **SAPD5150**  **TE** 

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

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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

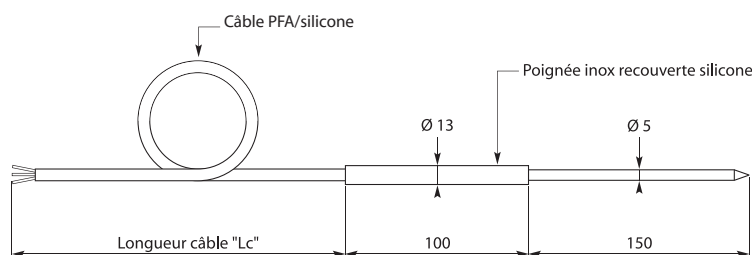
Câble de raccordement : PFA/tresse/PFA

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



SONDE PT100

À PIQUER DROITE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT PFA/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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Câble de raccordement : PFA/silicone

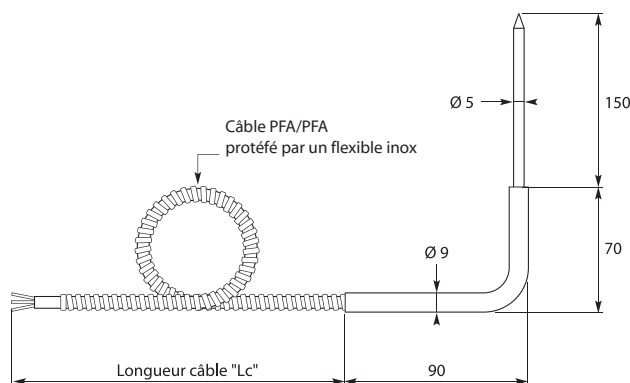
Température d'utilisation : -50 à +200 °C

Réf. SAPD5150			SI	"Lc"
	1	3 mètres	3	
	2	5 mètres	5	



SONDE PT100

À PIQUER COUDÉE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT PFA/PFA 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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

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

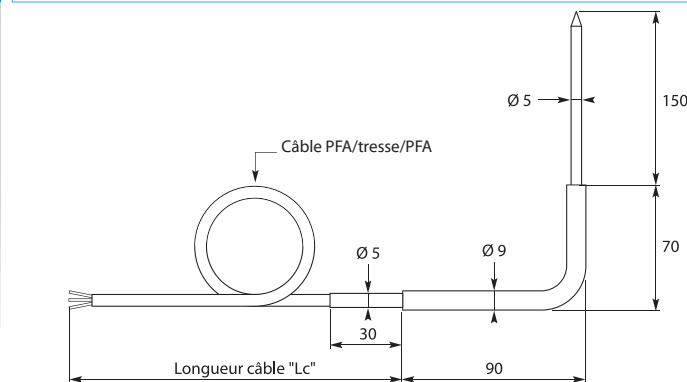
Température d'utilisation : -50 à +250 °C

Réf. SACP5150			FL	"Lc"
	1	3 mètres	3	
	2	5 mètres	5	



SONDE PT100

À PIQUER COUDÉE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT PFA



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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

Câble de raccordement : PFA/tresse/PFA

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

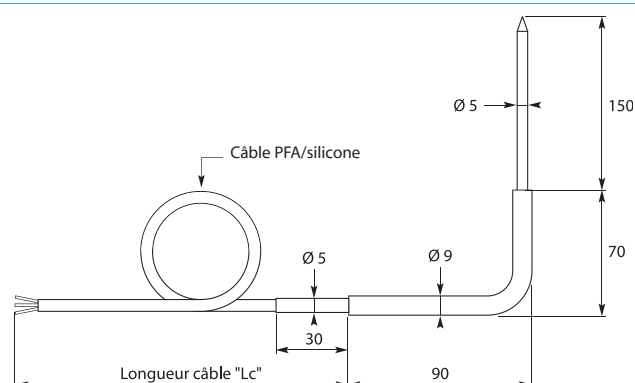
Réf. SACP5150			TE	"Lc"
	1	3 mètres	3	
	2	5 mètres	5	



## SONDE PT100



## À PIQUER COUDÉE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT PFA/SILICONE



## OPTIONS

- Autre longueur ou autre diamètre sur demande

Réf. **SAPC5150**  **SI**  "Lc"

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

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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

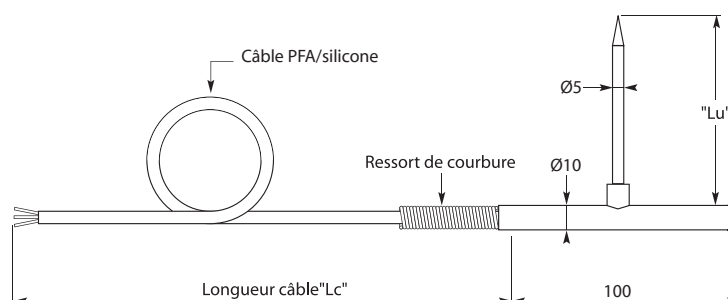
Câble de raccordement : PFA/silicone

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

## SONDE PT100



## À PIQUER EN "T" AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT PFA/SILICONE



## OPTIONS

- Autre longueur ou autre diamètre sur demande

Réf. **SAPT5150**  **SI**  "Lc"

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

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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande)

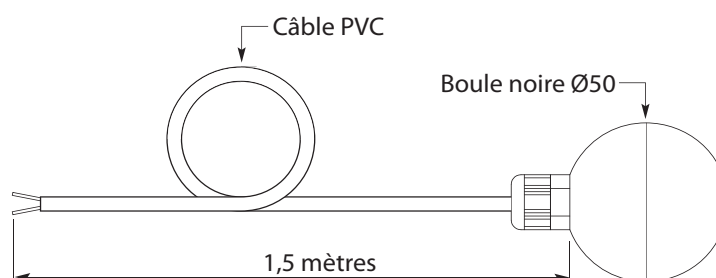
Câble de raccordement : PFA/silicone

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

## SONDE PT100



## AVEC BOULE NOIRE



Boule noire : matière plastique, Ø 50 mm

Capteurs : PT100 PT1000 ou NI1000 montage 2 fils

Sortie câble : PVC de 1,5 mètres

Plage de mesure : -30 +80°C

IP 65

Réf. **SLB-PVC1-1.5** PT100

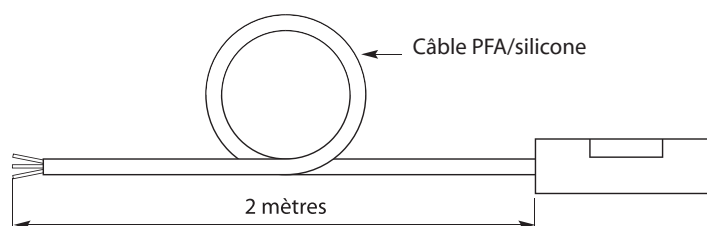
Réf. **SLBM-PVC1-1.5** PT1000

Réf. **SLBN-PVC1-1.5** NI1000



## 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 A, simple enroulement montage 3 fils (2 ou 4 fils sur demande) sous V aluminium

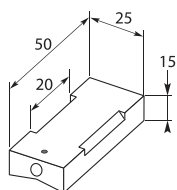
Câble de raccordement : PFA/silicone, longueur 2 mètres

Pour tuyauterie  $\varnothing$  maxi 80 mm

Température d'utilisation : 0 à +180 °C

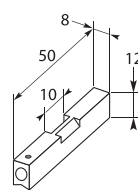
Livré avec collier de serrage inox réglable, longueur 300 mm pour tuyauterie  $\varnothing$  maxi 80 mm

Pour tuyauterie de  $\varnothing$  30 à 80 mm maxi suivant de V de contact choisi



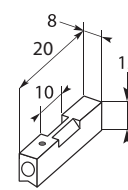
## Réf. VAL

Pour tuyauterie  $\varnothing$  maxi 80 mm



## Réf. VAL-MINIV

Pour tuyauterie  $\varnothing$  maxi 30 mm



## Réf. VAL-MICROV

Pour tuyauterie  $\varnothing$  maxi 30 mm



Régulateurs  
(voir pages 172 à 181)



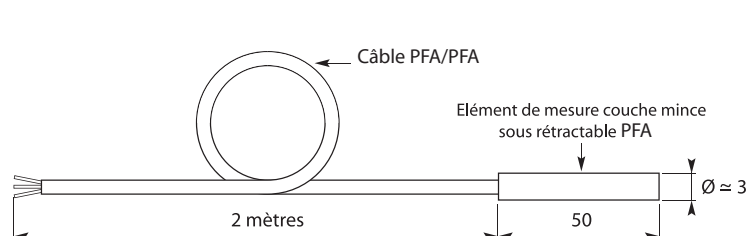
Indicateur de process  
(voir page 178)



Convertisseurs Rail DIN  
(voir pages 140 à 141)

## SONDE PT100

## DE CONTACT SOUPLE À COLLER



## OPTIONS

- Autre longueur de câble sur demande

**ÉTANCHE**

## Réf. SPCT

Sonde : Pt 100 DIN IEC 751 classe A, simple enroulement, élément de mesure couche mince sous rétractable PFA (Température d'utilisation : -50 à +250 °C)

Fixation par colle silicone sur surface dégraissée

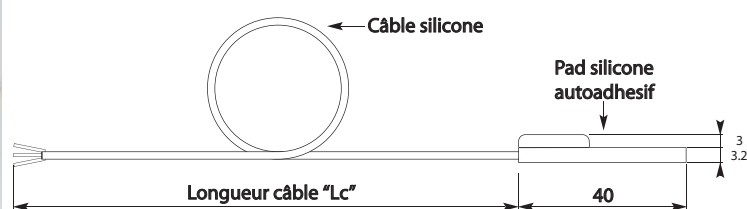
Câble de raccordement : PFA/PFA, section 0,22 mm<sup>2</sup>, longueur 2 mètres, 3 conducteurs



## SONDE PT100



## PAD SILICONE AUTOADHÉSIF



## OPTIONS

- Autre longueur de câble sur demande

Pad silicone autoadhésif dimensions : 40 X 13 mm

Sonde PT 100 céramique DIN IEC 751 classe A simple enroulement en montage 3 fils

Câble de raccordement isolation silicone/silicone 3x0,22 mm<sup>2</sup>

Longueur 2, 5 ou 10 mètres

Température d'utilisation : -50/180°C

Réf. SPCS-	"Lc"	M
	2	2
	5	5
	10	10

## 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

## ADHESIF



## KAPTON

Adhésif KAPTON pour la fixation des sondes à coller

Température maxi 200°C

Rouleau de 33 mètres,

Largeur 9 mm ou 25 mm

En 9 mm : Réf. ADH-KAPT9

En 25 mm : Réf. ADH-KAPT25

## ADHESIF



## SOIE DE VERRE

Adhésif soie de verre pour la fixation des sondes à coller

Température maxi 130°C

Rouleau de 50 mètres,

Largeur 19 mm ou 12 mm

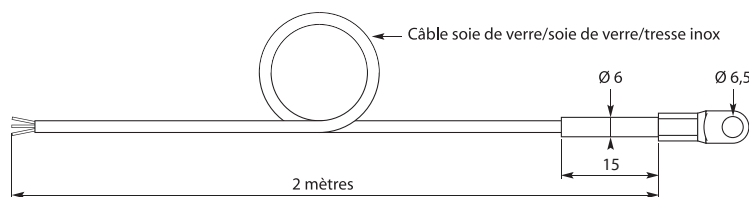
En 12 mm : Réf. ADH-SV12

En 19 mm : Réf. ADH-SV19



SONDE PT100

DE CONTACT À FIXATION PAR OEILLET



OPTIONS

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

Ref. **SPPO**

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

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

Fixation par œillet en laiton nickelé Ø 6,5 mm

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

Température maximale d'utilisation : +400 °C

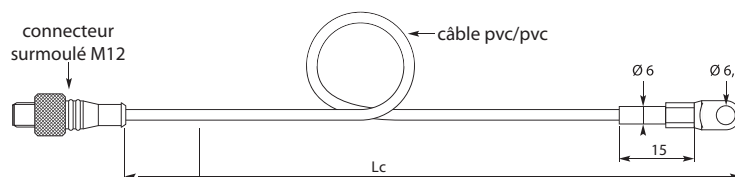


SONDE PT100

DE CONTACT À FIXATION PAR OEILLET

A CONNECTION TYPE M12 À VISSER

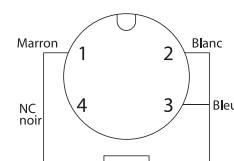
**NOUVEAU!**



OPTIONS

- Autre dimension d'oeillet, autre longueur de câble sur demande

SCHÉMA DE BRANCHEMENT



Sonde PT100 DIN IEC 751 classe A

Simple enroulement montage 3 fils

Oeillet en laiton nickelé Ø6

Câble de raccordement type PVC

Température d'utilisation -50 à 100°C

Option : rallonge (voir page 12)



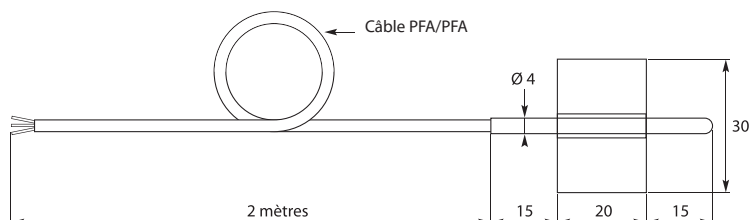
Ref. **SPPOM12**

"Lc"	
2 mètres	2
5 mètres	5
10 mètres	10



SONDE PT100

DE CONTACT AVEC DISSIPATEUR THERMIQUE



OPTIONS

- Autre longueur ou autre type de câble sur demande

Ref. **SPDT30**

Gaine de protection : acier inox 316 L - Ø 4 x 50 mm

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, 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 : PFA/PFA, longueur 2 mètres

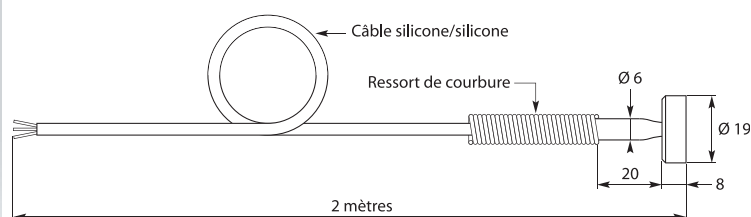
Température maximale d'utilisation : +250 °C





## 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 - Ø 6 x 20 mm

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

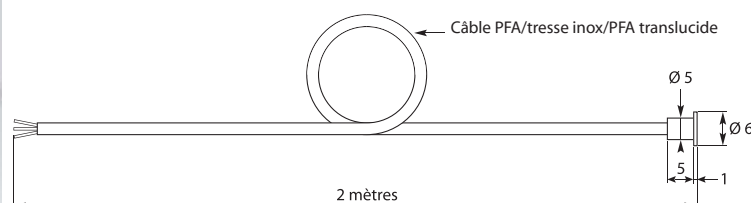
Élément de mesure affleurant sur aimant de fixation Ø 19 mm

Câble de raccordement : silicone/silicone, longueur 2 mètres

Température maximale d'utilisation : +180 °C

## SONDE PT100

## POUR MESURE DE PALIER



## 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 A, simple enroulement en montage 3 fils

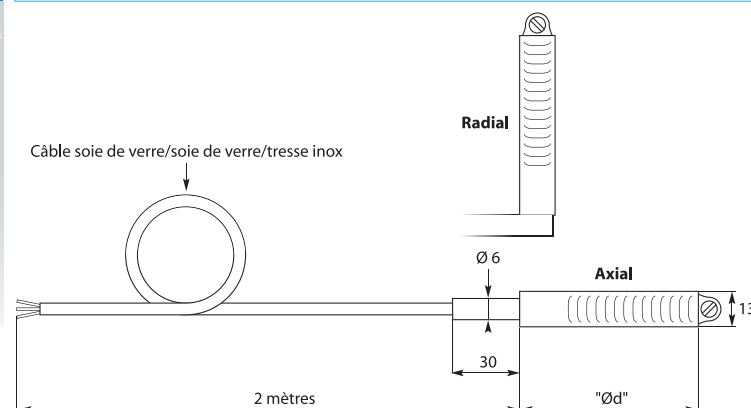
Élément de mesure affleurant

Câble de raccordement : PFA/tresse inox/PFA 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
- Double enroulement

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

Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, 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		

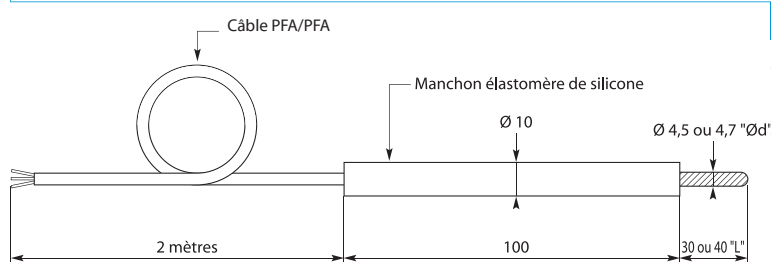


**SONDES DE TEMPÉRATURE PT100 ET CAPTEURS D'HYGROMÉTRIE**



**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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils  
 Manchon en élastomère de silicone Ø 10 mm, longueur 100 mm  
 Câble de raccordement : PFA/PFA, longueur 2 mètres  
 Température d'utilisation : -80 à +200 °C

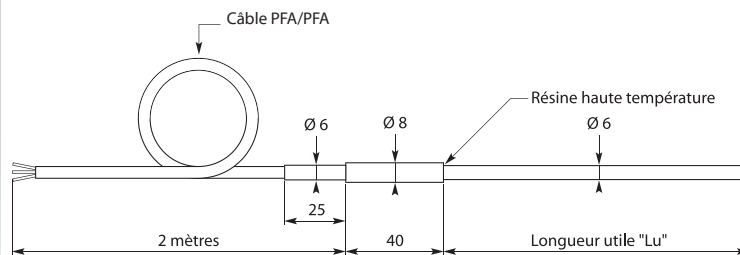
**Réf. SEC**  -2M

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

Gaine de protection : pyrex Ø 6 mm  
 Sonde : Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, simple enroulement en montage 3 fils  
 Câble de raccordement : PFA/PFA, longueur 2 mètres  
 Température d'utilisation : -80 à +250 °C

**Réf. SPBA**  "Lu"

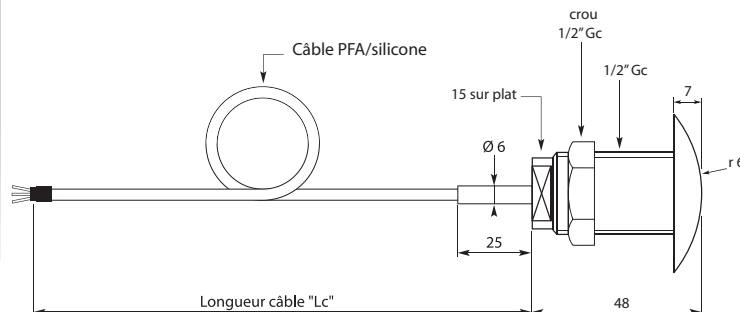
200 mm	200
300 mm	300
400 mm	400



**SONDE PT100**

**POUR CUVE DE MALAXEUR**

*Capteur recommandé pour les matières très visqueuses. Il s'adapte au fond de la cuve du 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 A, 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 : PFA/silicone 1 mètre ou 3 mètres  
 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**

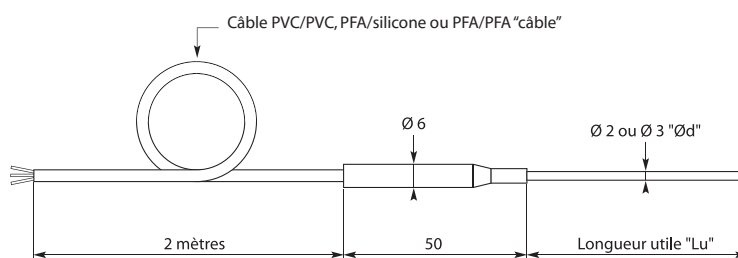
Joint PFA assurant une barrière thermique entre la sonde et la cuve

**Réf. JCHTE**



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 A, simple enroulement en montage 3 fils

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

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

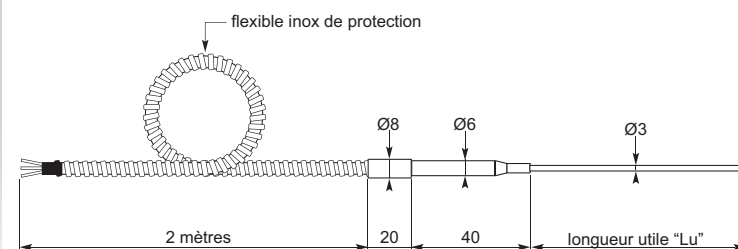
Température d'utilisation : -50 à +250 °C selon câble

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



SONDE PT100

MINIATURE AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT



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

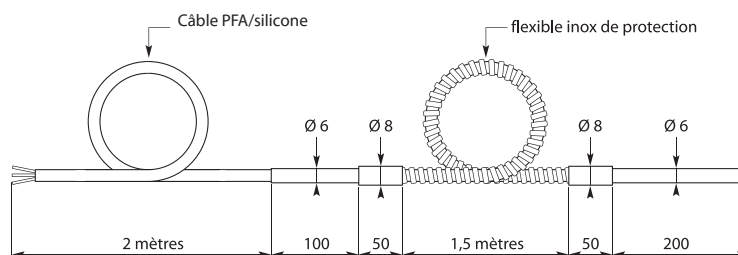
Temp : -50/450°C (Attention : 250°C max pour Ø2 L=50mm)

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

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

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

Câble de raccordement : PFA/silicone, longueur 2 mètres

Température maximale d'utilisation : +180 °C

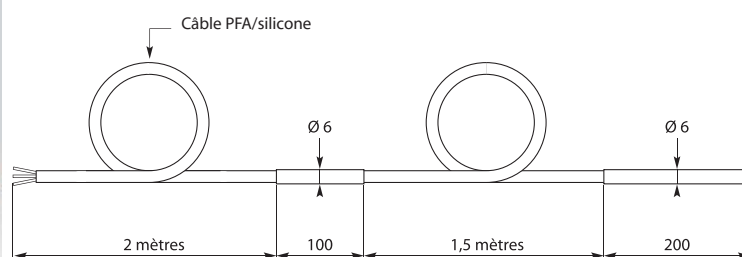
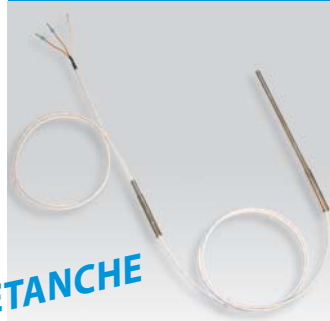
Ref.	SP-AUTOCFL
	1
	2



## SONDE PT100

## POUR AUTOCLAVE

ÉTANCHE



## 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
- Nous consulter*

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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils

Câble de raccordement : PFA/silicone, longueur 2 mètres

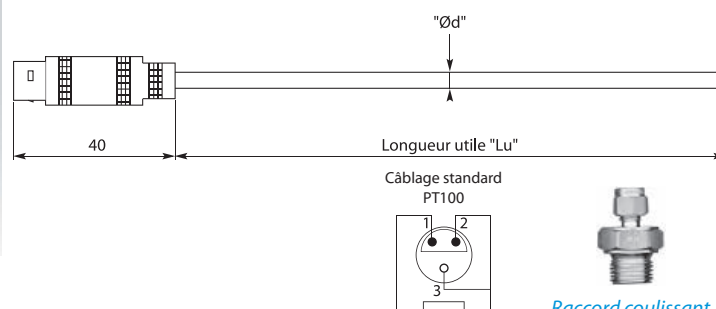
Température maximale d'utilisation : +180 °C

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 A, simple enroulement en montage 3 fils

Terminaison : connecteur LEMO mâle Taille 1 - 3 contacts

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

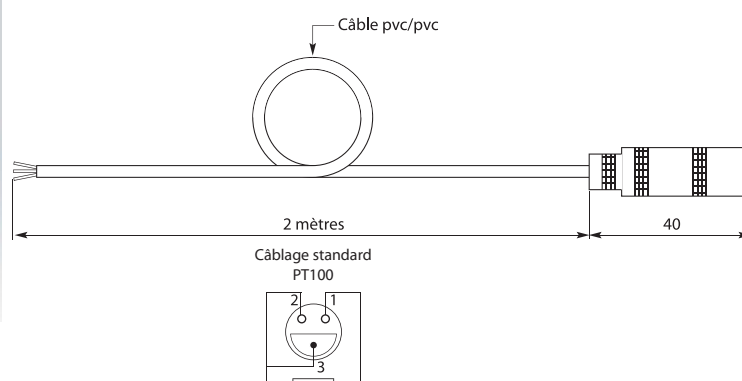
Réf. **SCL**

	"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

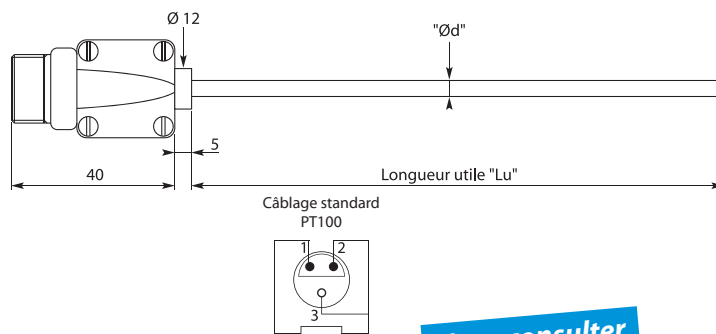
Terminaison : connecteur LEMO femelle taille 1 - 3 contacts

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 A, 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**

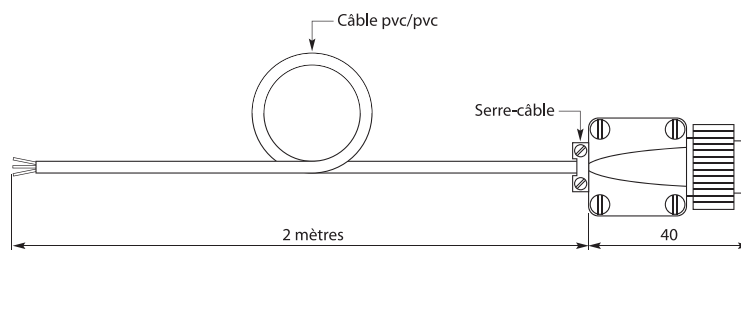
**Exécution en chemisé déformable possible en Ø 1,5 mm, Ø 2 mm, Ø 3 mm, Ø 4,5 mm et Ø 6 mm**

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

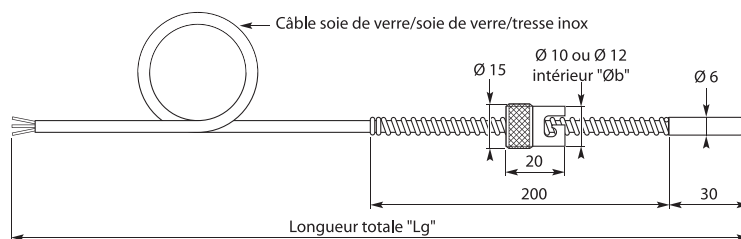
Terminaison : connecteur JAEGER femelle 3 contacts

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 A, 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

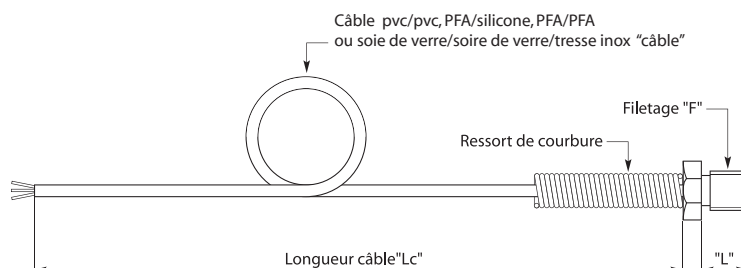
Réf. **SPIP**

	"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

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 A, simple enroulement en montage 3 fils

Sortie : câble protégé par ressort de courbure

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

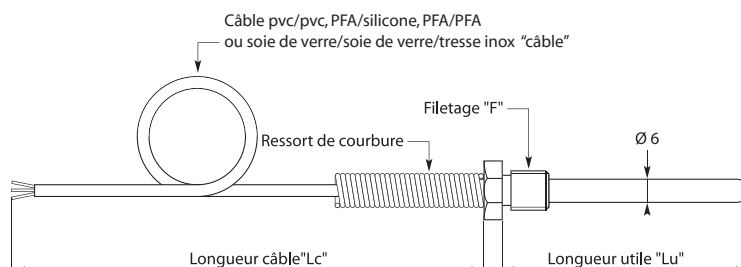
Température d'utilisation : -50 à +400 °C selon câble

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		PFA/silicone (T° max : 180 °C)	SI 3 mètres -3M
M10 x 150 ("L" = 16 mm)	10		PFA/PFA (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 A, simple enroulement en montage 3 fils

Sortie : câble protégé par ressort de courbure

Câble de raccordement : pvc/pvc, PFA/silicone, PFA/PFA 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	PFA/silicone (T° max : 180 °C)	SI 3 mètres -3M
1/4" GC	14			PFA/PFA (T° max : 250 °C)	TE
1/2" GC	12			soie de verre/soie de verre/tresse inox (T° max : 400 °C)	SV



Interface Modbus (voir page 143)

NOUVEAU !



Centrale d'acquisition (voir pages 142)



Doigts de gant (voir pages 95 à 97)



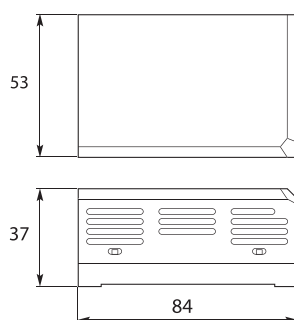
Convertisseurs Rail DIN (voir pages 140 à 141)



## SONDE PT100



## D'AMBIANCE INTÉRIEURE



## OPTIONS

- transmetteur programmable 4-20mA configuré en 0-50°C ( autre plage sur demande

Sonde d'ambiance Pt 100 céramique DIN IEC 751 classe A, 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

Option  
Réf. **SAI**

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

Option

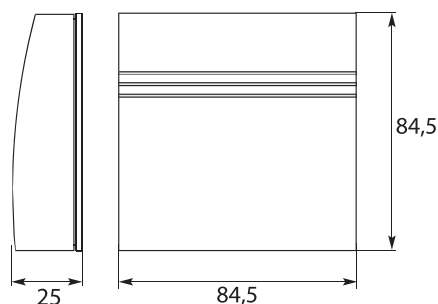
AT

Autres plages de mesure sur demande

## SONDE PT100 OU PT1000



## D'AMBIANCE



Utilisation en locaux secs

Boîtier en polypropylène

Fixation murale

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

Élément de mesure : PT100 ou PT1000 classe B

Bornier de raccordement 4 plots

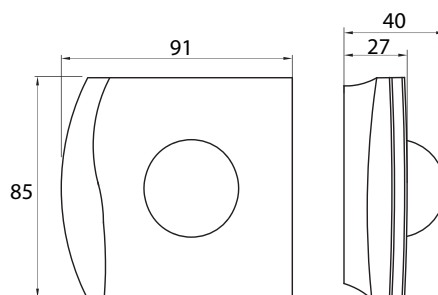
Réf. **SAIL** PT100

Réf. **SAILM** PT1000

## SONDE



## D'AMBIANCE DE RAYONNEMENT THERMIQUE



**NOUVEAU!**

## OPTIONS

- 3 ou 4 fils sur demande

La sonde d'ambiance de rayonnement thermique détermine la proportion du rayonnement qui a un effet réel ou la chaleur rayonnante effective sur le lieu de mesure.

Plage de mesure: - 30+75 °C

Type de raccordement: 2 fils (option 3 ou 4 fils)

Raccordement : bornier à vis

Boîtier: ABS

Dimensions: 85 x 91 x 27 mm(40 au niveau de la boule)

Indice de protection: IP 30

Réf. **SAIB** PT100 - 2 fils classe B

Réf. **SAIBM** PT1000 - 2 fils classe B

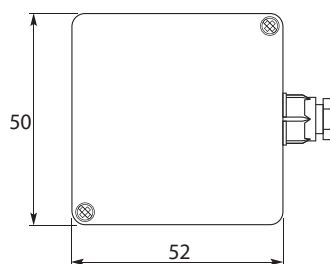
Réf. **SAIBN** NI1000 - 2 fils classe B



## SONDE PT100 OU PT1000

## D'AMBIANCE EXTÉRIEURE

## VERSION ÉCONOMIQUE

**NOUVEAU !**Réf. **SAEE** PT100Réf. **SAEEM** PT1000Réf. **SAEET** 4-20 mA

Sonde d'ambiance PT100 ou PT1000, DIN IEC 751, classe A, montage 3 fils

Raccordement sur domino plastiques 3 bornes

Boîtier polycarbonate 52x50, hauteur 35mm

Colori gris RAL 7035

Étanchéité IP66

Presse-étoupe intégré (capacité de serrage  $\varnothing 5$  à 10mm)

Température d'utilisation : -50 à +80°C

Convertisseur programmable 4-20 mA,

type 940 PRO (page 134),

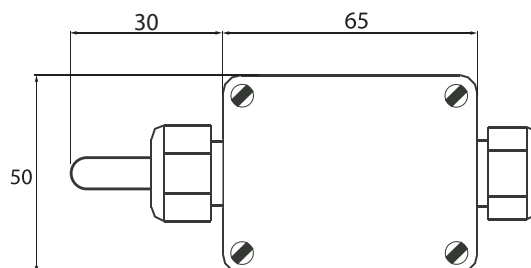
configuré par défaut en -20/+ 80°C

Autre plage de mesure sur demande

Option : autre classe de tolérance sur élément de mesure

## SONDE PT100 OU PT1000

## D'AMBIANCE EXTERIEURE ET FRIGORIFIQUE



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

Boîtier en polypropylène, dimensions : 65x50x45

Tube de protection en acier inox 316 L,  $\varnothing 6$

Étanchéité IP 65

Sortie presse-étoupe M16 ( capacité de serrage 5 à 10 mm)

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

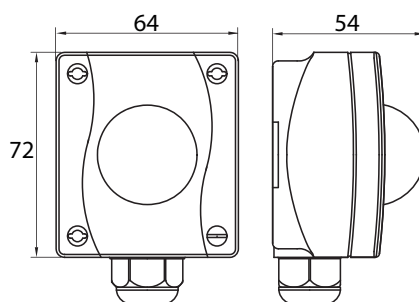
Température d'utilisation : -20 à +80 °C en sortie 4-20mA

Réf. **SAEL** PT100Réf. **SAELM** PT1000

Réf. **SAELT** Transmetteur 4-20mA  
Technique 2 fils  
(900PRO voir page 130)  
Programmable  
Configuré par défaut en  
-20/80 °C  
Modifiable sur demande

## SONDE

## D'EXTERIEUR DE RAYONNEMENT THERMIQUE À BOULE NOIRE

**NOUVEAU !**

Plage de mesure: - 30/+75°C

Capteurs : PT100 Classe B, PT1000 ou NI1000

Type de raccordement: 2 fils (en option 3 ou 4 fils)

Boîtier: IP65 polyamide avec vis de fermeture rapide.

Dimensions: 72 x 64 x 53,4 mm

Entrée : presse-étoupe M16

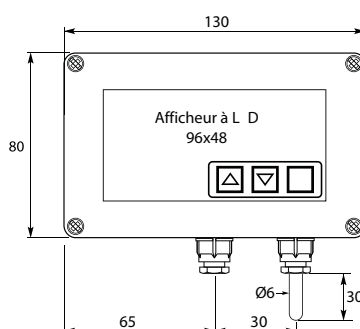
Réf. **SAEB** PT100 - 2 fils classe BRéf. **SAEBM** PT1000 - 2 fils classe BRéf. **SAEBN** NI1000 - 2 fils classe B





## SONDE PT100

## D'AMBIANCE EXTERIEURE ET FRIGORIFIQUE - AFFICHEUR ET SORTIE 4-20MA

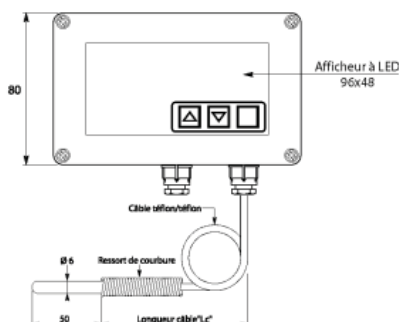
**NOUVEAU!**Réf. **SAETS 315**

Capteur transmetteur étanche  
Sonde d'ambiance PT100 céramique DIN IEC 751 classe A, simple enroulement en montage 3 fils sur convertisseur 4-20mA couplé à un afficheur de boucle à LED 4 digits (8x13mm) **Réf : S315 voir page 181**  
Calibration : 0 à 50°C ( autre plage sur demande)

Boîtier de raccordement ABS 130x80x60 mm IP66  
Consommation sur boucle de courant 7V  
Alimentation : 12 à 35 Vdc  
Température d'utilisation : -10 à 65°C  
Options :  
- Autres longueurs de bulbe sur demande

## SONDE PT100

## À CÂBLE - AFFICHEUR ET SORTIE 4-20MA

**NOUVEAU!**Réf. **SAETD**  **S315**

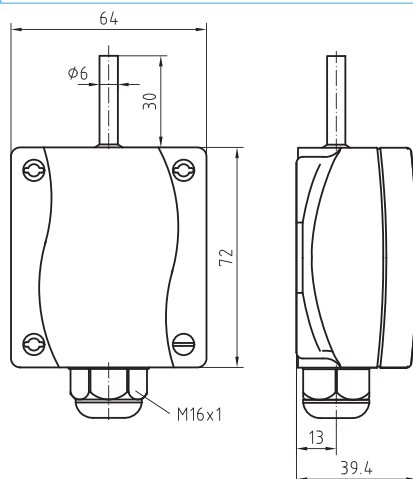
3 mètres	3
5 mètres	5
10 mètres	10

Capteur transmetteur étanche avec sonde déportée  
Sonde d'ambiance PT100 céramique DIN IEC 751 classe A, simple enroulement en montage 3 fils sur convertisseur 4-20 mA couplé à un afficheur de boucle à LED 4 digits (8x13mm) **Réf : S315 voir page 181**  
Calibration : -20 à +180°C (autre plage sur demande)

Consommation sur boucle de courant 7V  
Alimentation : 12 à 35 Vdc  
Gaine de protection : acier inox316L, Ø6 mm longueur 50 mm  
Câble de raccordement : téflon/téflon, longueur 3, 5 ou 10 m  
Température d'ambiance du coffret : -10 à 65°C  
Plage de mesure : -50 à 250°C

## SONDE PT100

## D'AMBIANCE EXTERIEURE ET FRIGORIFIQUE 4-20MA OU 0-10V

**NOUVEAU!**Réf. **SAEATM-** 

Alimentation

4-20mA	I
0-10V	U
4-20 mA avec afficheur	IE
0-10V avec afficheur	UE

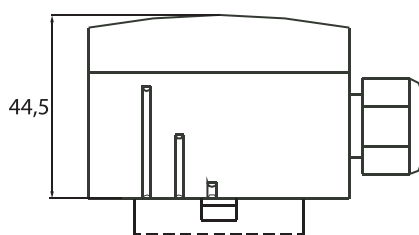
Capteurs : Pt1000, DIN EN 60751, classe B  
Sortie : 0 - 10 V ou 4/20 mA  
Tension d'alimentation : 24 V ca / cc  $\pm$  10 % pour sortie 0 - 10 V  
15-36 V cc pour sortie 4/20 mA (en fonction de la charge)  
Réglage manuel du point zéro possible  
Boîtier : Polyamide avec vis de fermeture rapide (RAL9010)  
Presse-étoupe M16, avec décharge de traction  
Dimensions 72 x 64 x 39,4 mm  
Indice de protection IP 65  
En option : Ecran avec rétro-éclairage, pour afficher la température  
Plages de mesures configurables :  
-20/+150°C -50/+50°C -20/+80°C -30/+80°C  
0/40°C 0/50°C 0/100°C 0/150°C



## SONDE PT100



## D'AMBIANCE



## OPTIONS

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

Réf. SAET

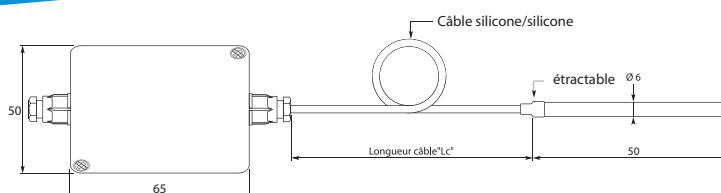
Sonde d'ambiance Pt 100 DIN IEC 751  
classe B, simple enroulement en montage 3 fils  
Boîtier en polypropylène  
Étanchéité IP 65

Sortie presse-étoupe  
Température d'utilisation : -50°C/+90°C  
Livré avec collier de serrage réglable pour tuyauterie pour Ø maximal de 100 mm

## SONDE PT100

**NOUVEAU!**

## D'AMBIANCE AVEC SONDE DÉPORTÉ - SORTIE 4-20 MA



## 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

Modèle avec transmetteur

Réf. SAETD-	"Lc"
	3 mètres
	5 mètres
	10 mètres

Sonde d'ambiance PT100 DIN IEC 751 classe A simple enroulement montage 3 fils  
Gaine de protection Inox 316L Ø6 longueur 50 mm  
Câble de raccordement silicone longueur 3,5 ou 10 mètres  
Boîtier de raccordement polycarbonate IP66, dimension 65x50x35 mm  
équipé de 2 presse-étoupes IP65 M16

Température boîtier : -50 à +80°C / Température sonde : -20 à 180°C  
Sortie 4-20mA en option par transmetteur technique - 2 fils programmables alimenté en 24 Vdc, type 900 PRO (voir page 130)  
Plage de convertisseur : -20 à 180°C ( autre plage à la demande )

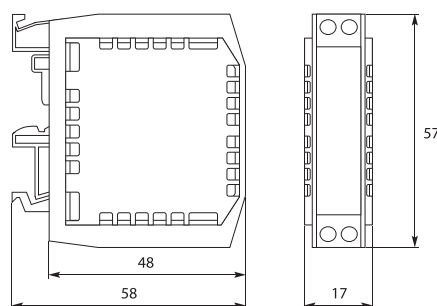
Modèle sans transmetteur

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

## SONDE PT100



## D'AMBIANCE À FIXATION SUR RAIL DIN



Réf. SARD

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

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

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

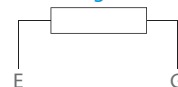
Boîtier plastique auto-extinguible

Indice de protection : IP 20

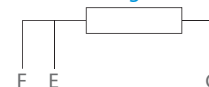
Connexion sur vis

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

Montage 2 fils



Montage 3 fils



Montage 4 fils

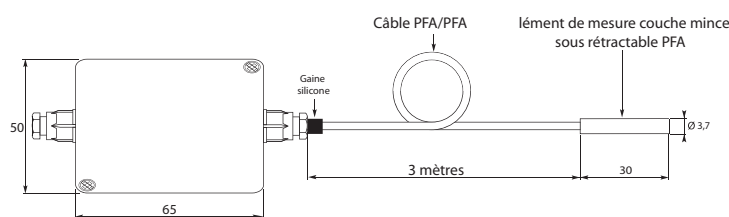




## SONDE PT100



## À COLLER POUR PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE AVEC SORTIE 4-20 MA



## OPTIONS

- Autre longueur de câble sur demande
- Autre configuration sur demande

**NOUVEAU!**Réf. SAEATD- "Lc" /SPCT

1 mètre	1
2 mètres	2
3 mètres	3

Sonde à coller PT100 DIN IEC 751 classe A, simple enroulement montage 3 fils

Élément monté sous rétractable PFA étanche

Câble de raccordement longueur 1,2 ou 3 mètres isolation PFA/PFA

Sonde raccordée à une sortie 4-20 mA, technique 2 fils type 900 PRO, alimentation 24 Vdc intégré dans boîtier polycarbonate IP66 de dimensions 65x50x35 mm

Sortie 4-20 mA programmé en -20 à +130°C



Colle silicone transparente (voir page 123)

Réf. CST

## TRANSMETTEURS



## DE TEMPÉRATURE ET D'HYGROMÉTRIE

Transmetteur sortie 4-20 mA technique 2 fils

Élément de mesure : 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 : en applique - radial (type R),  
avec sonde séparée par câble PVC longueur 0,8  
mètre (type S)

Réf. S3- - 

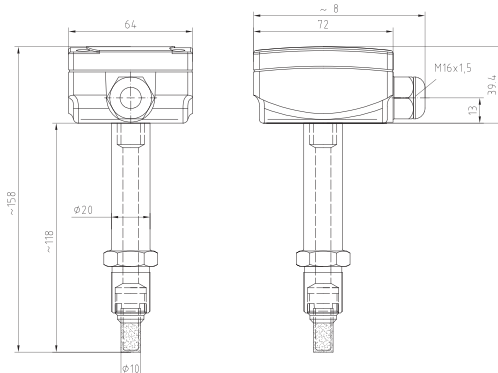
Hygrométrie	01	Type R	R
		Type S	S

## CAPTEUR



## D'HUMIDITÉ RELATIVE ET TEMPÉRATURE POUR AIR COMPRIMÉ

Mesure de l'humidité relative et de la température de l'air dans les réseaux d'air comprimé inférieur à 20 BAR.



## Température :

Plage de mesure température : 0/+ 50 °C

Incertitude de mesure température : ±0,5 K à +20°C

Sortie température : 4-20 mA uniquement  
Température ambiante en fonctionnement : -5/+55 °C

Raccordement électrique : 2 ou 3 fils

Boîtier : polyamide

Dimensions: 72 x 64 x 39,4 mm

Tube de protection: en métal, laiton nickelé, Ø 20 mm

Raccordement process: 1/2"G

Pression nominale: p nom < 20 bars

Surcharge : 5 fois pression nominale au maximum

Pression d'éclatement : p max = 150 bars

Classe de protection : III

Indice de protection : IP 65

Réf. THVPC 4-20 mA

Réf. THVPT 0-10 V

## Humidité :

Plage de mesure humidité : 0/100%

Plage de service humidité : 10/95%

Incertitude de mesure humidité : ±3% (40...60 %) à +20°C, sinon ±5%.

Sortie humidité: 0-10 V ou 4-20 mA

Protection de capteur : Filtre en métal fritté, remplaçable

Attention : Les capteurs d'humidité à visser doivent être utilisés dans un environnement propre et sans risque de condensation. À monter verticalement avec le capteur dirigé vers le bas.



## 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'ammoniac 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.

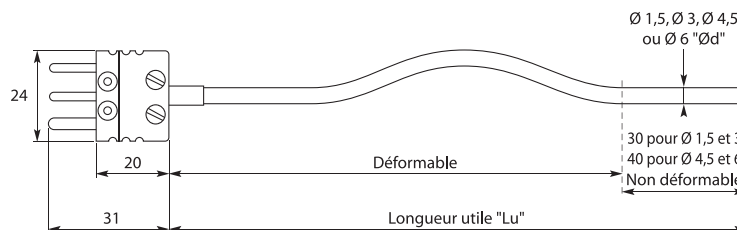
SORTIE	EXTENSION	OPTION	RÉFÉRENCE
4-20 mA	-	-	THAC
0-10 V	-	-	THAV
4-20 mA	150 mm	-	THGC150
4-20 mA	250 mm	-	THGC250
0-10 V	150 mm	-	THGV150
0-10 V	250 mm	-	THGV250
RS485	-	afficheur	THA-MODBUS
RS485	150mm	afficheur	THG150-MODBUS
RS485	250mm	afficheur	THG250-MODBUS
Logiciel TxConfig			LOGICIEL900PRO





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 A, 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



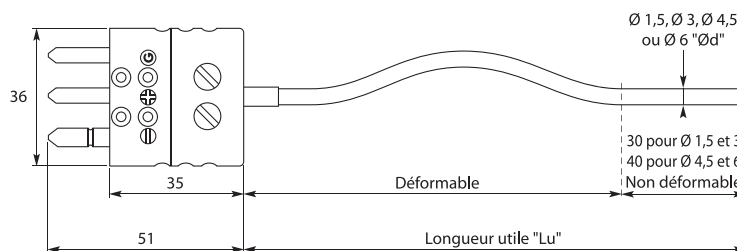
Réf. : EMFPT100

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



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 A, 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

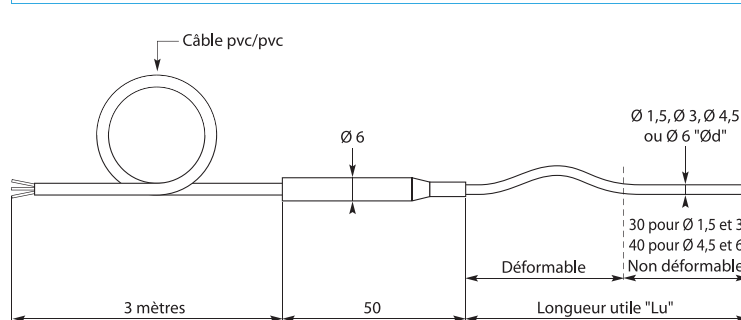


Réf. : ESFPT100

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

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 A, simple ou double enroulement en montage 3 fils

Câble de raccordement : pvc/pvc, longueur 3 mètres

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

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

Ref.	CPJ	"Lu"	"Ød"
250 mm	250	1 x Pt 100	1 1,5 mm -D1,5
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

*(uniquement en 1 x Pt 100)*



Indicateur de process (voir page 178)



Centrale d'acquisition (voir pages 142)



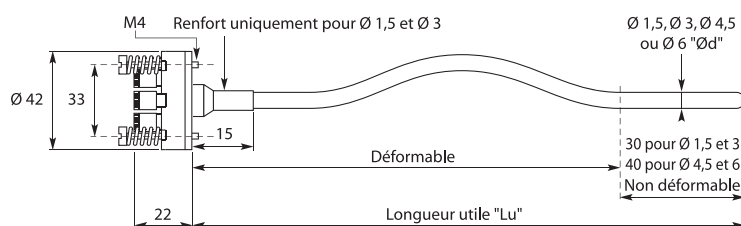
Convertisseurs Rail DIN (voir pages 140 à 141)



Régulateurs (voir pages 172 à 181)

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 A, 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

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

Ref.	CPSB	"Lu"	"Ød"
250 mm	250	1 x Pt 100	1 1,5 mm -D1,5
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

*(uniquement en 1 x Pt 100)*

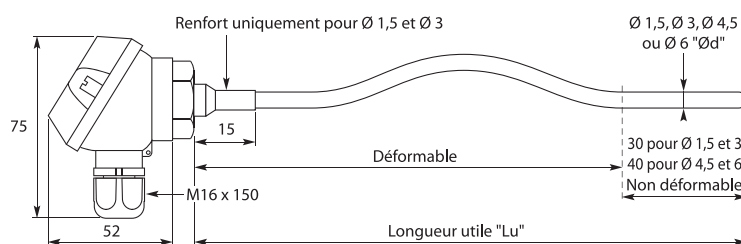


Interface Modbus (voir page 143)



**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

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 A, simple ou double enroulement (2x2 fils uniquement)  
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

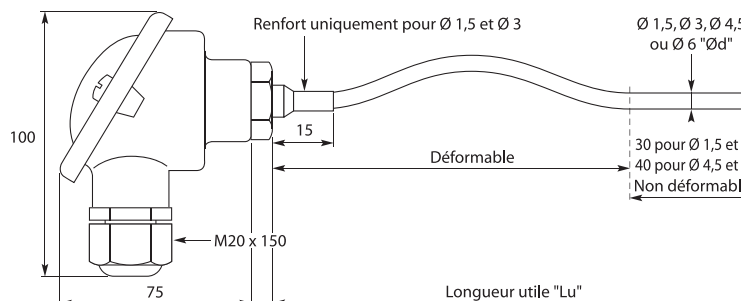
Température d'utilisation : -50 à +600 °C

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

Réf.	"Lu"		"Ød"		
	CPMA				
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 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 A, 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

Réf.	"Lu"		"Ød"		
	CPB				
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 (voir page 103 à 104)



Bride acier inox (voir page 102)



Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 130 à 143)



Autres têtes de raccordement (voir pages 98 à 101)

*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 ..... 56 à 55
- Ajourée ..... 57
- Lisse ..... 58

## Cannes pyrométriques

- Avec protecteur métallique ..... 59 à 60
- Avec protecteur céramique ..... 61 à 62

## Sondes de température thermocouples avec câble de raccordement

- Atex ..... 63
- avec point chaud apparent ..... 64 à 65
- Lisse ..... 65 à 66

## Sondes de température thermocouples pour l'industrie plastique

- Fixation à baïonnette ..... 67 à 69
- A oeillet ..... 70 à 72
- De contact ..... 73
- Raccord tournant ..... 74 à 75
- A collier ..... 76
- A coller, pour palier tournant ..... 77
- Hypodermique ..... 78

## Sondes de température thermocouples chemisées déformables

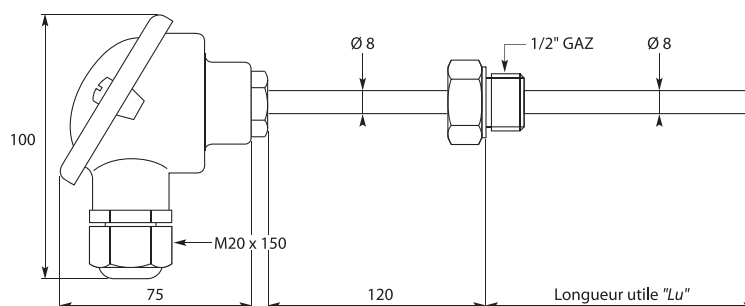
- A tête ..... 75 à 76
- A connecteur ..... 77
- A câble ..... 78 à 81



## 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 130 à 143)
- 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 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

Soudure chaude isolée

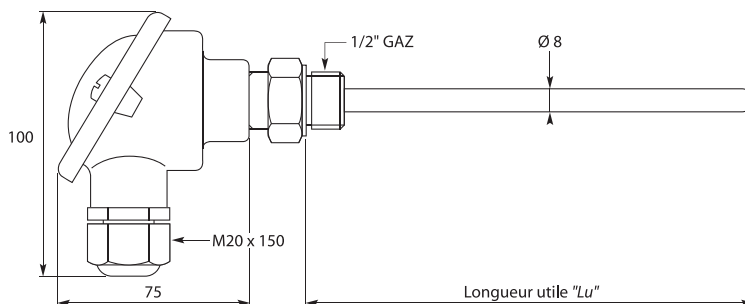
Réf. TCA		"Lu"	
Couple J	J	50 mm	50
Couple K	K	100 mm	100
		150 mm	150
		200 mm	200
		250 mm	250
		300 mm	300
		350 mm	350
		400 mm	400
		500 mm	500
		600 mm	600
		750 mm	750
		1000 mm	1000



Interface Modbus  
(voir page 143)

## 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 130 à 143)
- 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 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

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



Câbles de compensation  
(voir pages 91 à 94)



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

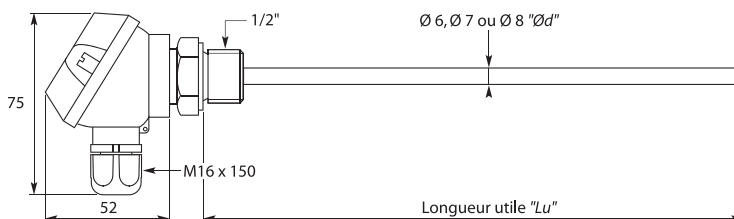
SONDE THERMOCOUPLE

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"		
Couple J	J	6 mm	6	50 mm	50	Simple couple
Couple K	K	7 mm	7	100 mm	100	Double couple
		8 mm	8	150 mm	150	
				200 mm	200	



Doigts de gant (voir pages 95 à 97)



Convertisseurs (voir pages 130 à 143)

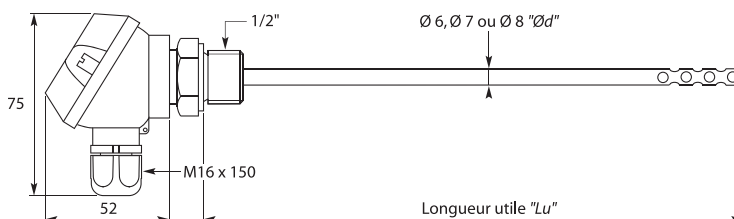
SONDE THERMOCOUPLE

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"		
Couple J	J	6 mm	6	50 mm	50	Simple couple
Couple K	K	7 mm	7	100 mm	100	Double couple
		8 mm	8	150 mm	150	
				200 mm	200	



Centrale d'acquisition (voir pages 142)



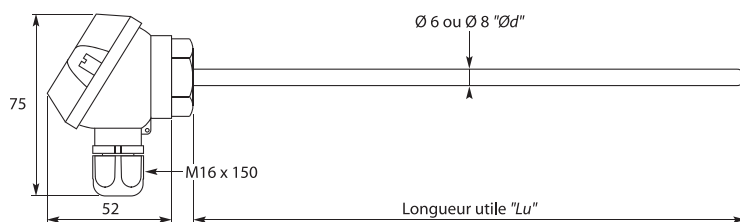
Indicateur de process (voir page 178)



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 0,4mm 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		



Indicateur de process (voir page 178)



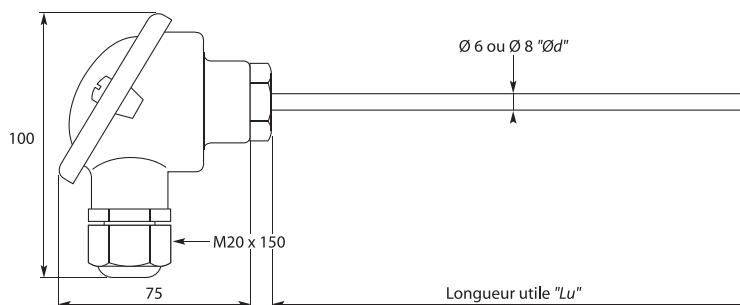
Centrale d'acquisition (voir pages 142)



Interface Modbus (voir page 143)

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 0,4mm 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 103 à 104)



Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 130 à 143)



Doigts de gant (voir pages 95 à 97)



Câbles de compensation (voir pages 91 à 94)

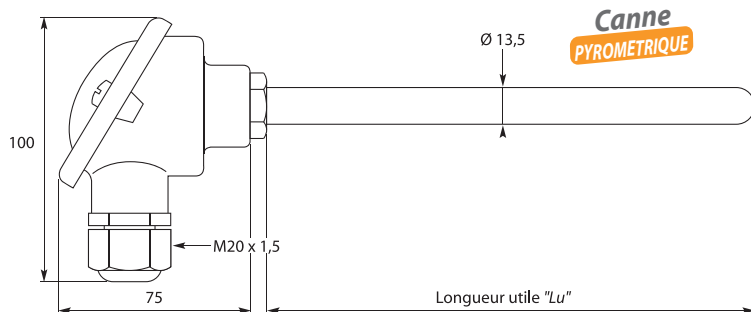


SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES



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"					
200 mm	200	Couple J	J	Simple couple	1
300 mm	300	Couple K	K	Double couple	2
400 mm	400				
500 mm	500				

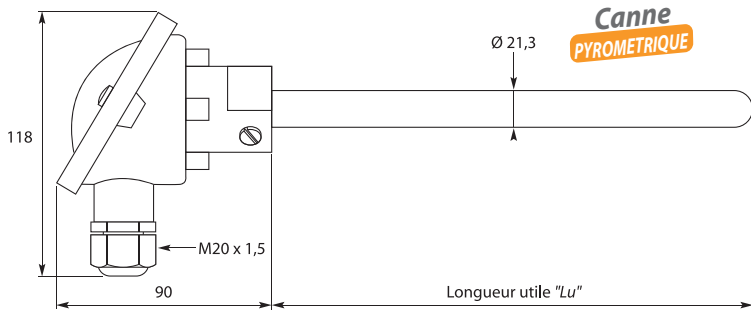
**Gaine de protection :** acier inox réfractaire 25/20 AISI 310  
**T° maxi. d'utilisation :** 1100 °C sous atmosphère oxydante  
 1000 °C sous atmosphère réductrice carburante ou oxydante sulfureuse  
 750 °C sous atmosphère réductrice sulfureuse

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



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

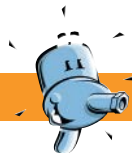
Exemple de référence pour une sonde avec une gaine de protection de 500 mm, en simple couple J : **TG500J1**

**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"					
R	500 mm	500	Simple couple	1	
A	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

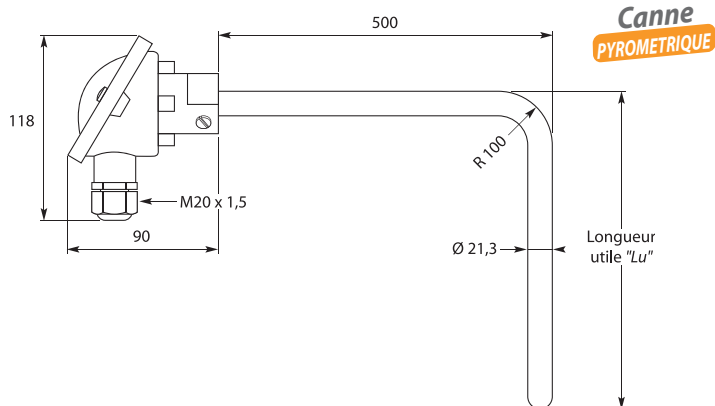




SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

AVEC PROTECTEUR MÉTALLIQUE COUDÉ Ø 21,3 MM



Canne PYROMETRIQUE

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

Élément de mesure chemisé Inconel

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

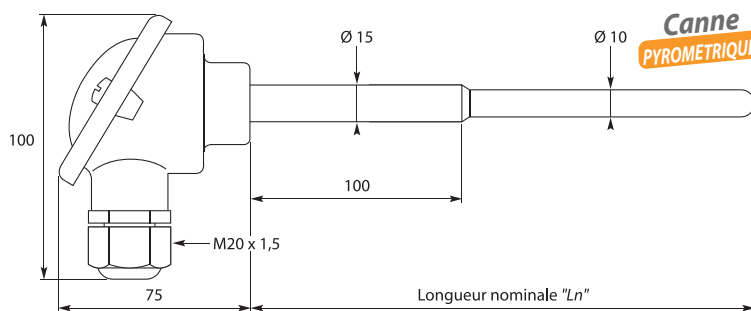
Température maximale d'utilisation :  
 gaine en acier réfractaire 446 : 950 °C  
 gaine en inox réfractaire 310 : 1050 °C  
 gaine en inconel 600 : 1100 °C

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



SONDE THERMOCOUPLE

HAUTE TEMPÉRATURE AVEC PROTECTEUR CÉRAMIQUE Ø 10 MM



Canne PYROMETRIQUE

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 : Alsint type 710, Ø 10 x 6 mm

Réf. 10AL	"Ln"			
	S	B		
Couple S	180 mm	250 mm	355 mm	500 mm
Couple B	180	250	355	500

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

Réf. 10PY	"Ln"			
	S	K		
Couple S	180 mm	250 mm	355 mm	500 mm
Couple K	180	250	355	500

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

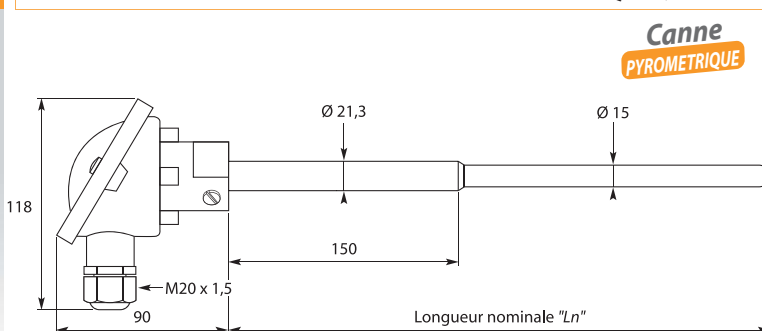
T° maxi. d'utilisation : 1100 °C  
NiCr-NiAl - Ø fils = 1 mm



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

HAUTE TEMPÉRATURE AVEC PROTECTEUR CÉRAMIQUE Ø 15 MM



Canne  
PYROMÉTRIQUE

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		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 :** Réf. 15PY, pythagoras type 610, Ø 10 x 6 mm

*\* Uniquement pour couple K*

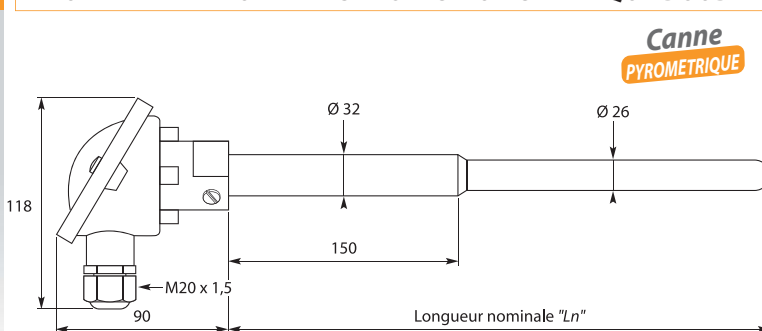
Couple S	S	500 mm	500	Simple couple	1
	K	700 mm	700		
Couple K		1000 mm	1000	Double couple	2
		1400 mm	1400		
		2000 mm	2000		

**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



Canne  
PYROMÉTRIQUE

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

**Ref. 26SA**

Couple S	S	500 mm	500	Simple couple	1
	B	700 mm	700		
Couple 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

**Gaine de protection :** Ext. Alsint, type 530, Ø 24 x 18 mm  
Int. Alsint, type 710, Ø 15 x 11 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

*\* Uniquement pour couple K*

**Ref. 26SP**

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

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

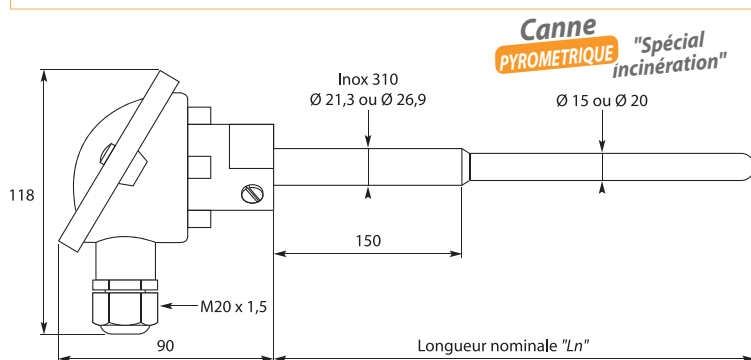
**T° maxi. d'utilisation : 1200 °C**  
NiCr-NiAl



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

HAUTE TEMPÉRATURE AVEC PROTECTEUR "POLYTRON"



Canne PYROMETRIQUE "Spécial incinération"

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

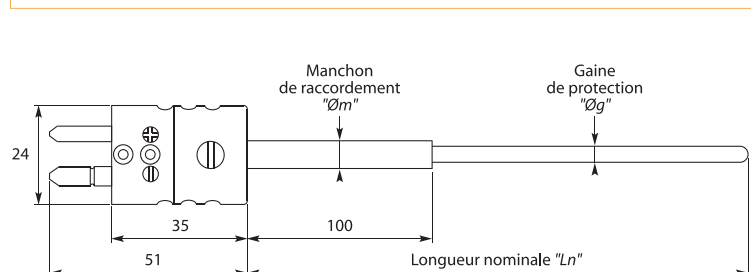
Réf. 20PO		"Ln"			
Couple S	S	500 mm	500	Simple couple	1
Couple K	K	700 mm	700	Double couple	2
		1000 mm	1000		

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 91 à 94)

Connectique femelle (voir page 105 à 106)

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 103)

Bride fonte (voir page 102)





# Capteurs de température ATEX thermocouples

**Sécurité  
Intrinsèque**

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



**Enveloppe  
Antidéflagrante**

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



Tous les capteurs PT100 des pages 24 à 31 sont réalisables en thermocouple J, K, T, N.

N'hésitez pas à nous consulter, nous pouvons réaliser tout capteur suivant vos exigences spécifiques.



**Fiche de renseignements ATEX Ex**

Document à fournir au montage :

Votre Société :

Type de sonde souhaitée :

Pour quelle application :

Observations particulières :

MAR :  
Poids :  
Date :  
Nom de l'ingénieur :

**N'oubliez pas de compléter  
la fiche de  
renseignement  
ATEX page 248 !**

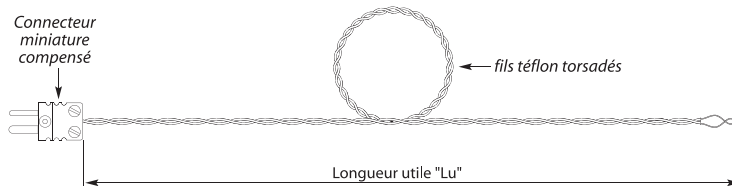
**Pour plus d'informations techniques,  
rendez vous aux pages 242 à 256.**



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

AVEC SOUDURE APPARENTE - CÂBLE TÉFLON TORSADÉ **VERSION ÉCONOMIQUE**



**OPTIONS**

- Autres longueurs sur demande

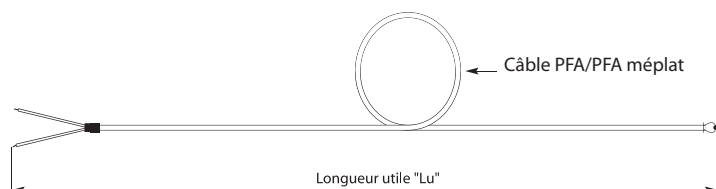
**NOUVEAU!**

Câble torsadé à 2 monoconducteurs Ø0,2 mm isolé téflon  
 Terminaison fils dénudée ou sur connecteur miniature mâle compensé suivant norme IEC 584-3  
 Température 250°C

Réf.	Type de couple	Ø du conducteur	Lg du thermocouple	Type de terminaison
<b>TOR</b>	<b>2</b>	-	-	-
Couple J	J	2 mètres	2	Sortie dénudée 0
Couple K	K	5 mètres	5	Connecteur miniature mâle 8
Couple T	T			

SONDE THERMOCOUPLE

AVEC SOUDURE APPARENTE - CÂBLE PLAT PFA/PFA



**OPTIONS**

- Autres longueurs sur demande

**NOUVEAU!**

Câble plat à 2 monoconducteurs Ø0,2 mm ou Ø0,5 mm isolé PFA repris PFA  
 Soudure chaude apparente  
 Terminaison fil dénudée  
 Température 250°C

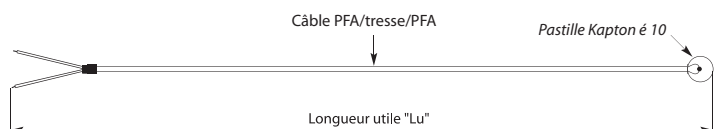
Réf.	Type de couple	Ø du conducteur	Lg du thermocouple	Type de terminaison
<b>TPL</b>		/		
Couple J	J	Ø 0,2 mm	2	2 mètres
Couple K	K	Ø 0,5 mm	5	5 mètres
Couple T	T			

SONDE THERMOCOUPLE

DE CONTACT - SOUDURE CHAUDE ISOLÉE KAPTON



**Version isolée**



**OPTIONS**

- Autres longueurs sur demande

- Autres terminaisons sur demande

**NOUVEAU!**

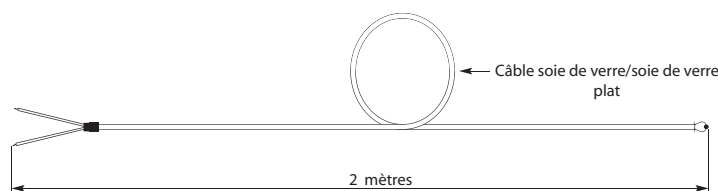
Câble plat à 2 monoconducteurs Ø0,2 mm isolé PFA repris PFA  
 Soudure chaude isolée sous pastilles Kapton Ø10 mm  
 Terminaison fil dénudée  
 Température 250°C

Réf.	Type de couple	Ø du conducteur	Lg du thermocouple	Type de terminaison
<b>TPL</b>	<b>I</b>	/		<b>- 0</b>
Couple J	J	Ø 0,2 mm	2	2 mètres
Couple K	K			
Couple T	T			



**SONDE THERMOCOUPLE**

**AVEC SOUDURE APPARENTE - CÂBLE SOIE DE VERRE/SOIE DE VERRE**



**OPTIONS**

- Autres longueurs sur demande

**NOUVEAU!**

Câble plat à 2 monoconducteurs Ø0,3 mm, Ø0,5 mm ou Ø0,8 mm isolé soie de verre repris soie de verre

Soudure chaude apparente

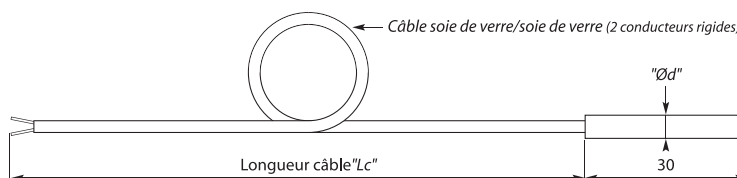
Terminaison fil dénudée ou sur connecteur miniature mâle compensé suivant norme IEC 584-3

Température 450°C

Réf.	Type de couple	Ø du conducteur	Lg du thermocouple	Type de terminaison
<b>VPL</b>				
Couple J	J	Ø 0,3 mm	3 / 2 mètres	Sortie dénudée 0
Couple K	K	Ø 0,5 mm	5 / 5 mètres	Connecteur miniature mâle 8
Couple T	T	Ø 0,8 mm	8	

**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

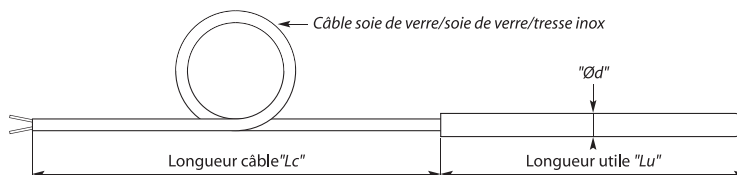
Câble de raccordement : soie de verre/soie de verre, section 2 x 0,3 mm<sup>2</sup> (pour gaine Ø 3 mm), 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> (pour gaine Ø 4 mm) ou 2 x 0,8 mm<sup>2</sup> (pour gaine Ø 5 mm)

Température maximale d'utilisation : +400 °C

Réf.	SLSV	"Ød"	"Lc"	Options
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"	Options
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

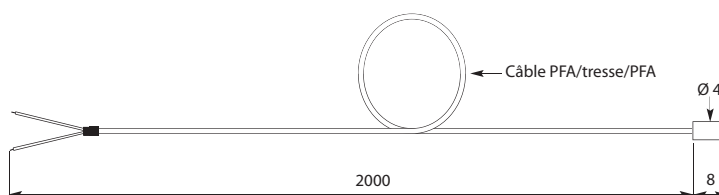


SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

**NOUVEAU!**

**SONDE THERMOCOUPLE**

**POUR MESURE SUR PALIER DE MOTEUR**



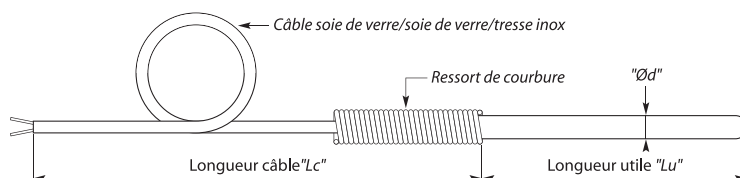
Thermocouple type J,K, ou T isolée de la masse suivant DIN IEC751 classe 1  
 Gaine de protection inox Ø4 ou Ø6 mm  
 Câble de raccordement d'extension isolé PFA/tresse/PFA, longueur 2 mètres  
 Température d'utilisation : -50à +250°C

Ref.	SP	Type de couple	Øbulbe	
		J	Ø4	4
		K	Ø6	6
		T		

**-2M**

**SONDE THERMOCOUPLE**

**AVEC CÂBLE DE RACCORDEMENT SOIE DE VERRE/SOIE DE VERRE/TRESSE INOX ET RESSORT DE COURBURE**



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

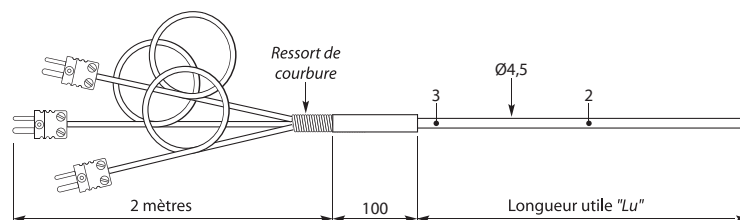
**OPTIONS**

- Raccord coulissant ou bride tôle acier inox
- Autre longueur, autre couple ou autre diamètre sur demande

Ref.	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**



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

**OPTIONS**

- Raccord coulissant ou bride tôle acier inox
- Autre longueur, autre couple ou autre diamètre sur demande

Ref.	SLE	"Pts"	"Lu"		
Couple J	J	3 points	3	500 mm	500
Couple K	K	6 points	6	1000 mm	1000
		10 points	10		

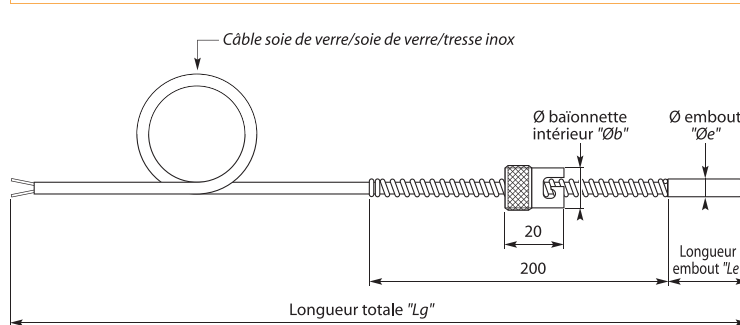
**-D4.5**



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

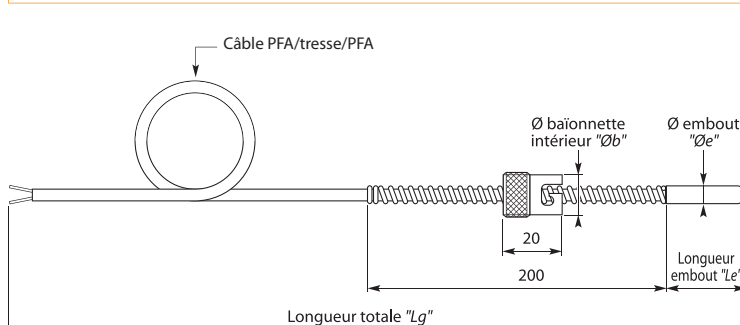
Réf.	SPJ	Embout et baïonnette		Soudure chaude		"Lg"	
		"Øe" x "Le" (mm)	"Øb" (mm)	Isolée	A la masse		
		5 x 25	10	510	I	2000 mm	20
		6 x 30	10	610	M	3000 mm	30
		6 x 30	12	612		4000 mm	40
		8 x 30	14	814		5000 mm	50
		8 x 30	15	815			
		8 x 30	16	816			



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

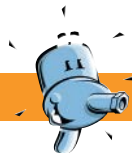
Sonde : thermocouple J DIN IEC 584 classe 1

Raccordement : baïonnette (2 ergots) en laiton nickelé, Ø intérieur 10 mm, 12 mm, 14 mm, 15 mm ou 16 mm

Câble de raccordement : PFA/tresse/PFA, 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>

Température maximale d'utilisation : 250 °C

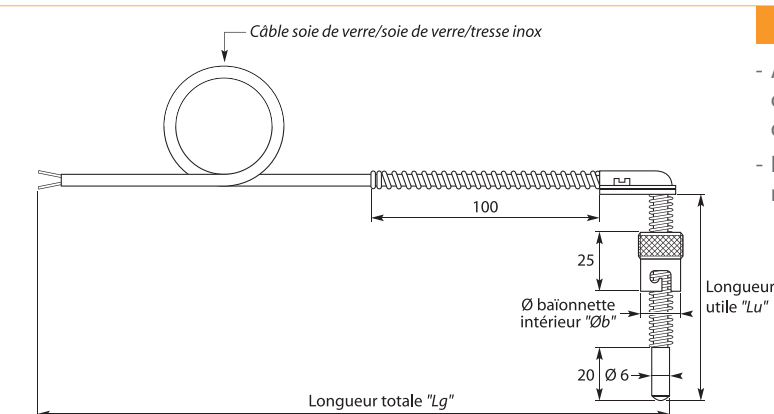
Réf.	SPEJ	Embout et baïonnette		Soudure chaude		"Lg"	
		"Øe" x "Le" (mm)	"Øb" (mm)	Isolée	A la masse		
		5 x 25	10	510	I	2000 mm	20
		6 x 30	10	610	M	3000 mm	30
		6 x 30	12	612		4000 mm	40
		8 x 30	14	814		5000 mm	50
		8 x 30	15	815			
		8 x 30	16	816			



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

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

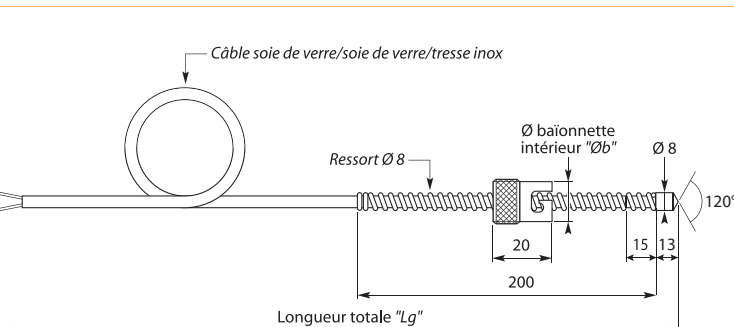
Ref.	SPBCJ	"Øb"	"Lu"	Soudure chaude	"Lg"
		12 mm	50 mm	Isolée	2000 mm
		14 mm	100 mm	A la masse	3000 mm
		15 mm	150 mm		4000 mm
					5000 mm



Régulateurs (voir pages 172 à 181)

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

Ref.	SPPJ	"Øb"	Soudure chaude	"Lg"
		15 mm	Isolée	2000 mm
		16 mm	A la masse	3000 mm
				4000 mm
				5000 mm



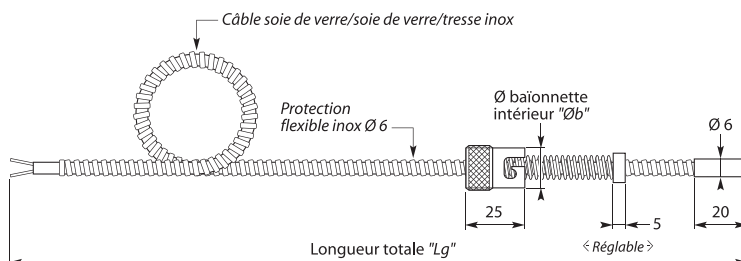
Connecteurs compensés (voir page 105 à 106)



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

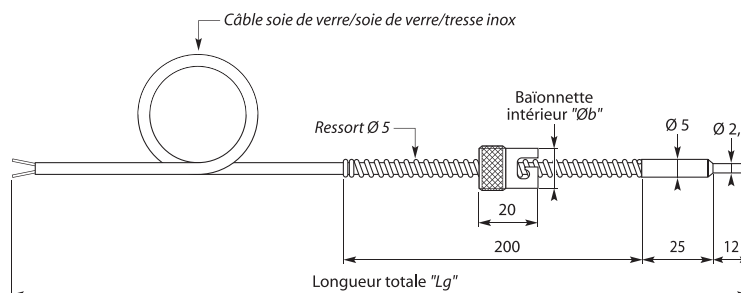
Câble de raccordement sous flexible inox Ø 6 mm

Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	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

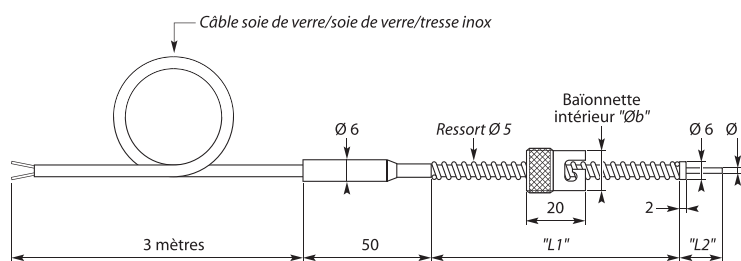
Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox

Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	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 : 400 °C

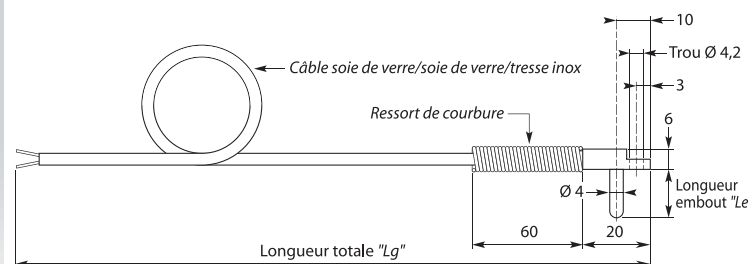
Réf.	TCBAIO	"Øb"	"L1"	"L2"	Soudure chaude
10 mm	10	500 mm	500	10 mm	Isolée
12 mm	12	1000 mm	1000	50 mm	A la masse
		3000 mm	3000	100 mm	



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.	SPSSJ	"Le"		Soudure chaude		"Lg"	
		▲	—	▲	—	▲	—
10 mm	10	Isolée	I	2000 mm	20		
20 mm	20	A la masse	M	3000 mm	30		
30 mm	30			4000 mm	40		
				5000 mm	50		



Cartouche chauffante (voir page 153 à 157)



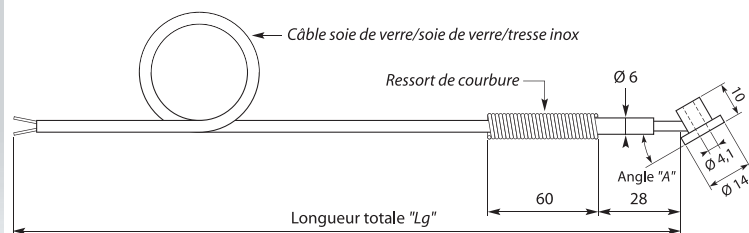
Collier chauffant (voir page 152)



Régulateurs (voir pages 172 à 181)

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.	SPCJ	"A"		Soudure chaude		"Lg"	
		▲	—	▲	—	▲	—
60°	60	Isolée	I	2000 mm	20		
30°	30	A la masse	M	3000 mm	30		
				4000 mm	40		
				5000 mm	50		



Connecteurs compensés (voir page 105 à 106)

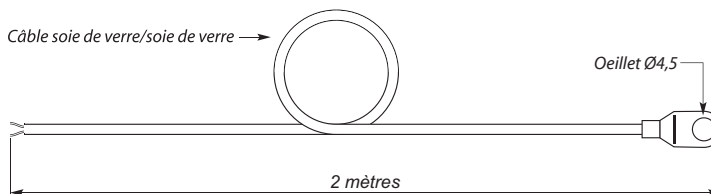




SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

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

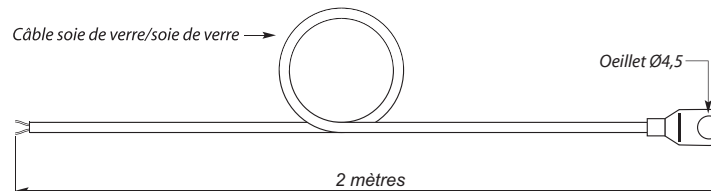
Câble de raccordement : PFA/PFA, section 50/100.

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

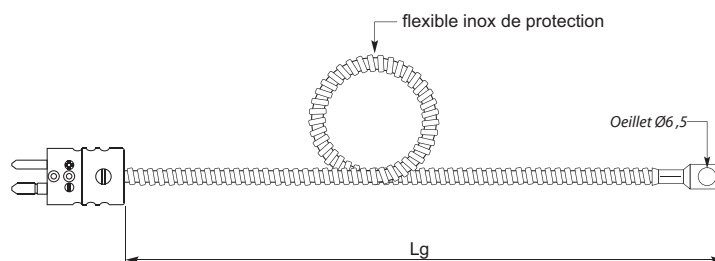
Câble de raccordement : soie de verre / soie de verre, section 50/100.

Température maximale d'utilisation : 400 °C

Réf.	SO	Type	VV-	Longueur	M-	Soudure
Couple J	J	2 mètres	2	Masse	M	
Couple K	K	3 mètres	3			

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

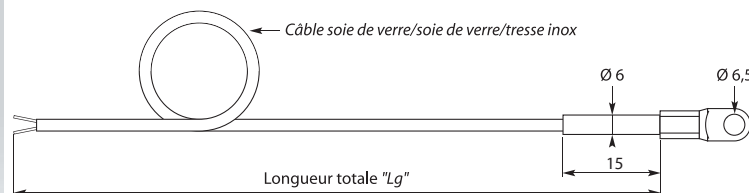
Réf.	SO	Type	FL-	Lg	M-	Soudure	Terminaison
Couple J	J	2 mètres	2	Isolée	I	Fils de 50 mm	Ø
Couple K	K	3 mètres	3	Masse	M	Connecteur Masse	SM



## 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 6,5 mm  
DIN IEC 584 classe 1

Raccordement : manchon Ø 6 x 30 mm en inox 316 L

Câble de raccordement isolé : soie de verre/soie de verre/Tresse inox, 2 x 0.22 mm<sup>2</sup> de longueur 2 ou 5 mètres

Température maximale d'utilisation : 400 °C

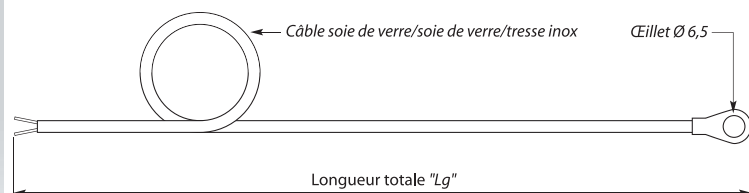
Réf.	SPO	Soudure chaude		"Lg"		
		▲	▲	▲	▲	
		Isolée	Couple J	J	2000 mm	20
		A la masse	Couple K	K	5000 mm	50



## SONDE THERMOCOUPLE J

## DE CONTACT POUR L'INDUSTRIE PLASTIQUE AVEC OÛILLET

## VERSION ÉCONOMIQUE



## 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

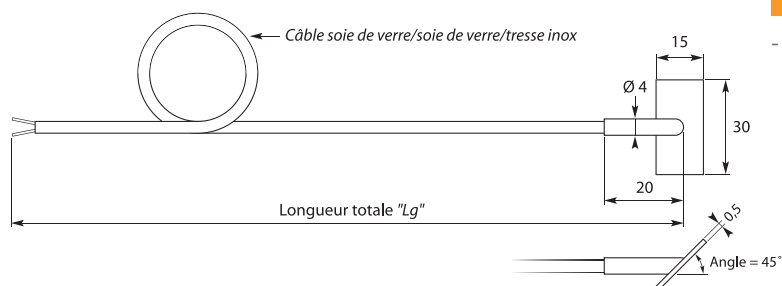
Réf.	SPOEJ-	"Lg"	
		▲	▲
		2000 mm	20
		3000 mm	30
		4000 mm	40
		5000 mm	50





**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



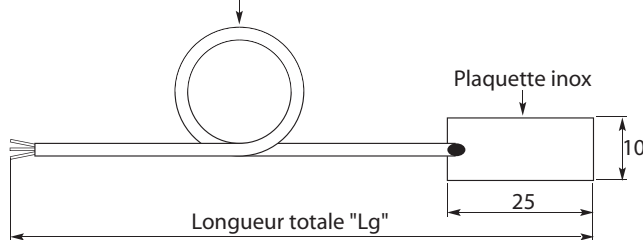
**SONDE THERMOCOUPLE**

**DE CONTACT**

**VERSION ÉCONOMIQUE**



soie de verre / soie de verre (monobrin)  
ou  
soie de verre / soie de verre / tresse (multibrins)



**OPTIONS**

- Autre couple, autre longueur de câble sur demande

**NOUVEAU!**

Câble avec clinquant

Ce produit peut être destiné à différents types d'application où le clinquant inox peut être brasé, soudé ou simplement plaqué sur la pièce à contrôler

Produit disponible en couple type J, K, et T

Avec câble isolé soie de verre, ou soie de verre/tresse inox externe

Longueur variable de 1 à 3 mètres (autres longueurs sur demande)

Clinquant inox de dimensions 25x10 mm épaisseur 0,5 mm

Soudure chaude à la masse

Température d'utilisation : -20° à +400°C

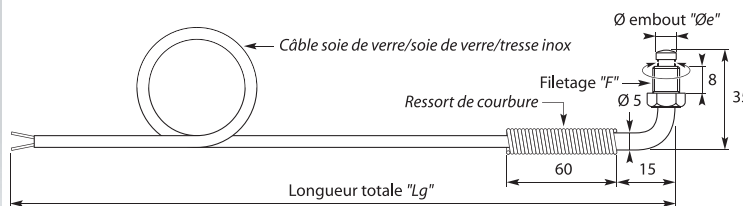
Réf. TCL	Type de couple	Type de câble	"Lg"
	J	Câble isolé soie de verre/soie de verre, monobrin 2x50/100 <sup>e</sup>	1 mètre
	K		2 mètres
	T		3 mètres
		Câble isolé soie de verre/soie de verre/tresse inox, multibrins 2x0,22 <sup>2</sup>	



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

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)	Isolée	A la masse	
M8 x 100 (laiton)	6	81006	A la masse	I	2000 mm	20
M8 x 125 (inox)	6	81256		M	3000 mm	30
M6 x 100 (inox)	3	61003			4000 mm	40
					5000 mm	50



Connecteurs compensés (voir page 105 à 106)



Câbles de compensation (voir pages 91 à 94)

Un large choix de régulateurs de température pour l'industrie plastique

(voir pages 172 à 181)

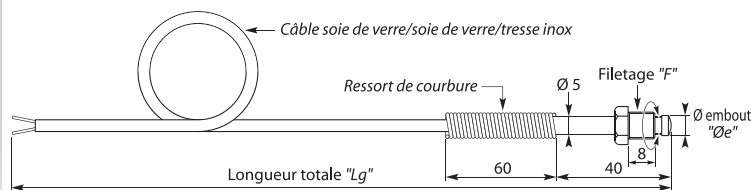




SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

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

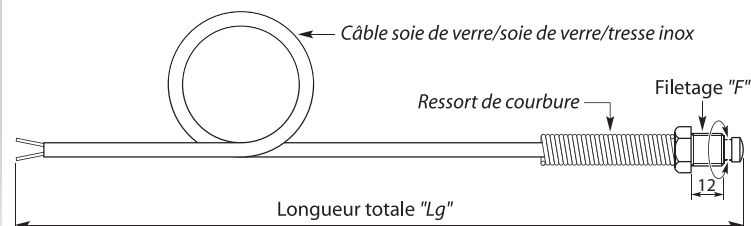
Câble de raccordement : Soie de verre / Soie de verre / Tresse inox 2 x 0.22 mm<sup>2</sup>

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	81006	A la masse	M	3000 mm	30
M8 x 125 (inox)	6	81256			4000 mm	40
M6 x 100 (inox)	4	61004			5000 mm	50

SONDE THERMOCOUPLE

À VISSER SUR BUSE



OPTIONS

- Autre longueur de câble ou autre filetage sur demande
- Réalisable en version coucée sur demande

Sonde : thermocouple J, K ou T (selon DIN IEC 584 class 1)

Type de soudure chaude : à la masse

Raccordement tournant : M6X100, 1/4"BSF ou 1/4"UNF

câble de raccordement : soie de verre soie de verre tresse inox externe 2x0.22mm<sup>2</sup>

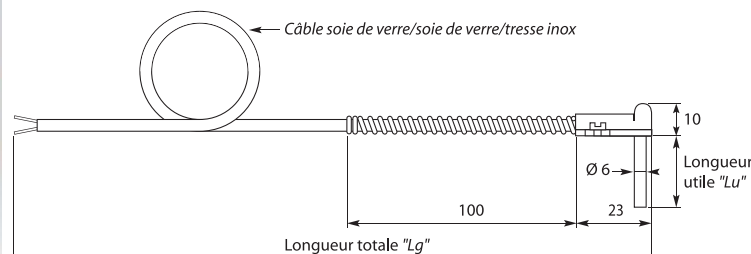
Température maximale d'utilisation : 400°C

Réf.	SVB	Type	Filetage	"Lg"
J	M6x100	M6	1M	1 mètre
K	1/4"BSF	14B	2M	2 mètres
T	1/4" UNF	14U	3M	3 mètres

**NOUVEAU!**

SONDE THERMOCOUPLE J

COUDÉE 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

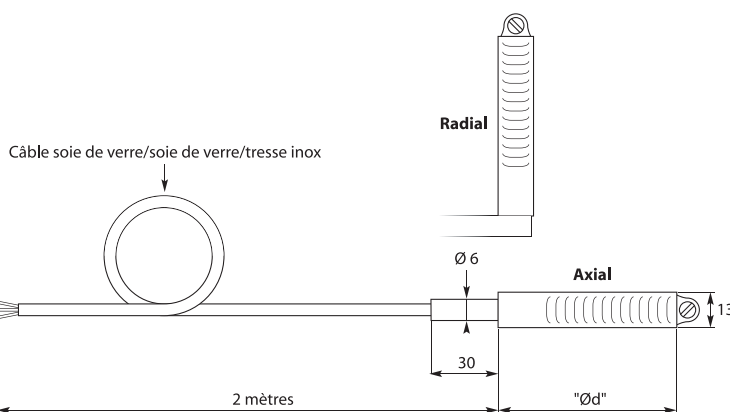
Réf.	SPIJ	"Lu"	Soudure chaude	"Lg"	
60 mm	60	Isolée	I	2000 mm	20
100 mm	100	A la masse	M	3000 mm	30
150 mm	150			4000 mm	40
				5000 mm	50



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

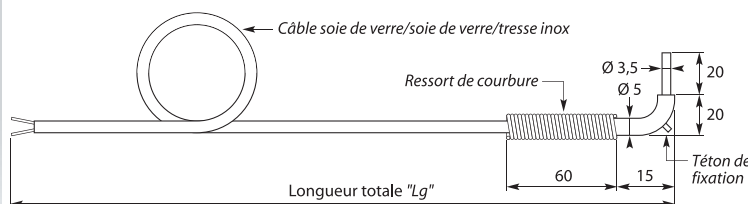
Réf.	SCJ	"Øs"	Soudure chaude	Orientation
12 à 20mm	1220		Isolée I	Axiale A
20 à 32 mm	2032		A la masse M	Radiale R
32 à 50 mm	3250			
40 à 60 mm	4060			
60 à 80 mm	6080			



Câbles de compensation (voir pages 91 à 94)

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 I	2000 mm 20
		A la masse M	3000 mm 30
			4000 mm 40
			5000 mm 50



Connecteurs compensés (voir page 105 à 106)

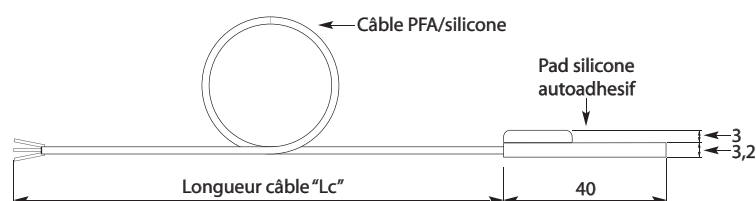


Régulateurs (voir pages 171 à 181)



## SONDE THERMOCOUPLE J

## À COLLER



## OPTIONS

- Autre couple, autre longueur de câble sur demande

**NOUVEAU!**

Sonde thermocouple J,K ou T sous enveloppe silicone de dimensions 40x13x3 avec une face autoadhésive

Sortie sur câble isolé PFA/silicone section 2x0,22 mm<sup>2</sup>

Température d'utilisation : -50 à 160°C

Soudure chaude isolée

Ref.	STCS	Type de couple	"lg"
		J	1000
		K	2000
		T	3000



Indicateur de process  
(voir page 178)



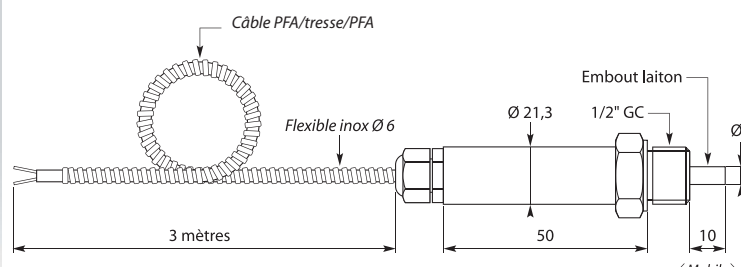
Connecteurs compensés  
(voir page 105 à 106)



Câbles de compensation  
(voir pages 91 à 94)

## 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 PFA/tresse/PFA - longueur 3 mètres - protégé sous flexible inox

Température maximale d'utilisation : 250 °C

Livré avec écrou 1/2" GC

Ref. TCTOUR

Couple J	J
Couple K	K

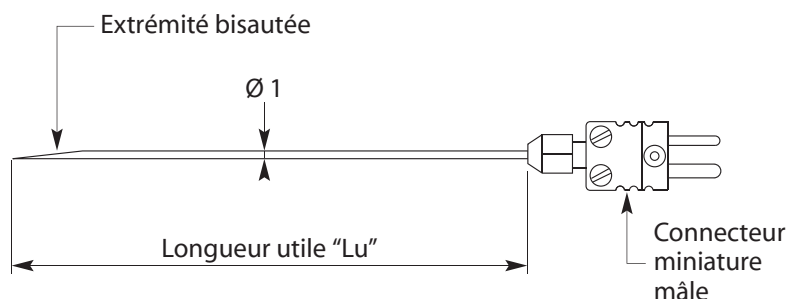


Convertisseurs Rail DIN  
(voir pages 140 à 141)



## SONDE THERMOCOUPLE

## HYPODERMIQUE



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

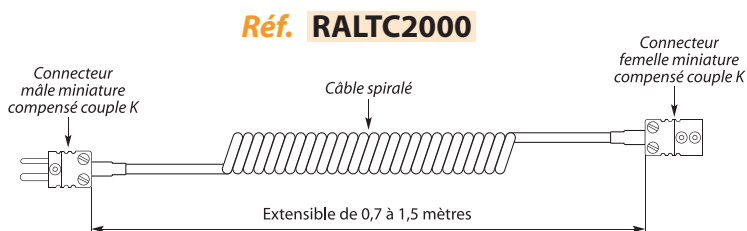
Temp : -50/200°C

Ref. **HYPOK** <sup>"Lg"</sup>

30 mm	30
60 mm	60
120 mm	120

## SONDE THERMOCOUPLE K

## RALLONGE THERMOCOUPLE K À CONNECTEURS MINIATURES



**Thermomètres numériques portables**  
(voir page 113)

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 !**



Indicateur de process  
(voir page 178)



Connecteurs compensés  
(voir page 105 à 106)



Régulateurs  
(voir pages 172 à 181)





# 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 GAINE 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	—	—	—

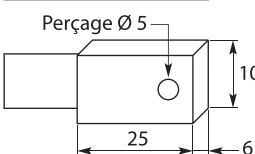
Double couple	Gaine	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 1,5 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4,5 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm
J	316 L	—	—	—	2 J 220	2 J 230	2 J 245	2 J 260	2 J 2 80
K	Inconel	—	—	—	2 K 420	2 K 430	2 K 460	2 K 460	2 K 480

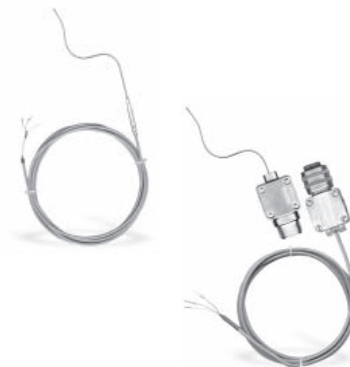
## CHOIX DU TYPE DE SOUDURE

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

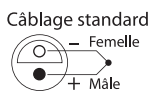




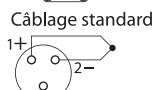
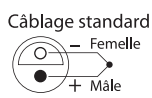
## SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

### 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



- Type 6** 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** 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

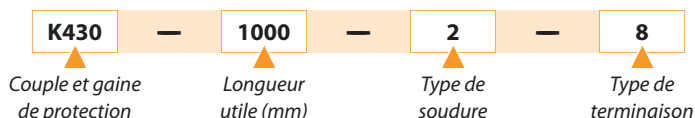


### DÉSIGNATION DE LA RÉFÉRENCE

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

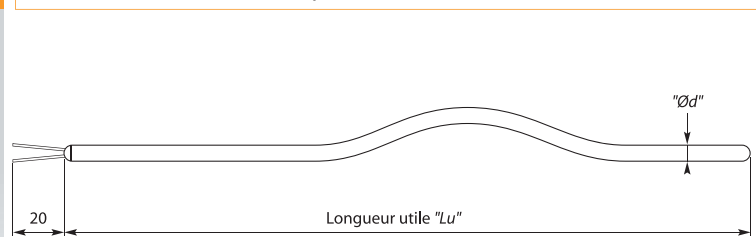
La référence se compose de la manière suivante :



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	2	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				

\* Valable uniquement pour simple couple

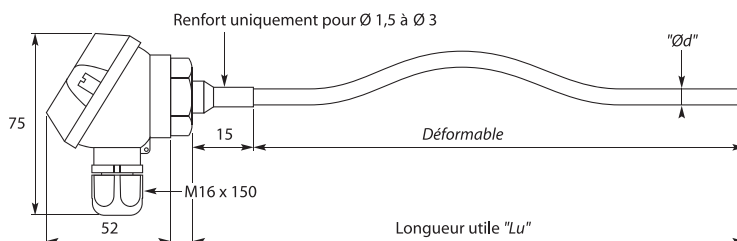


SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

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 102)

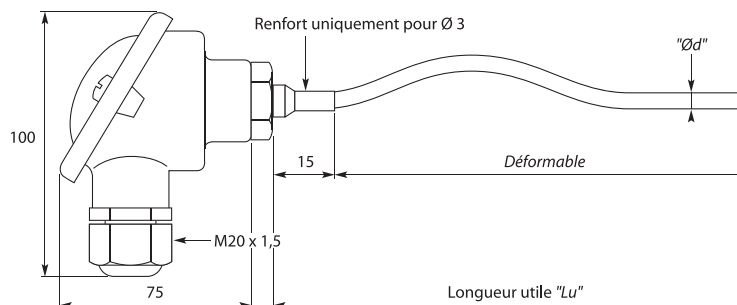


Raccord coulissant (voir page 103 à 104)

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



Indicateur de process (voir page 178)



Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 130 à 143)



Raccord coulissant (voir page 103 à 104)

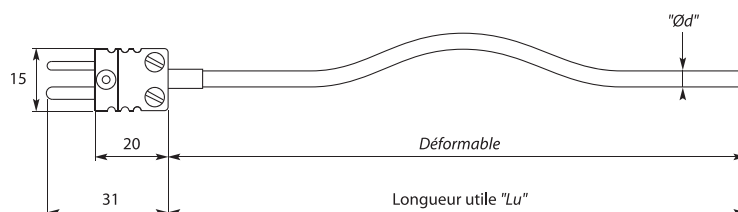


## SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

### 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 inconnel 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	

**NOUVEAU!**



Centrale d'acquisition  
(voir pages 142)



Thermomètres numériques  
thermocouples  
(voir page 113)

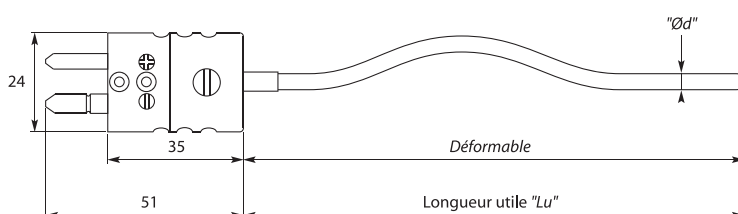


Raccord coulissant  
(voir page 103 à 104)

### 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 inconnel 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 91 à 94)



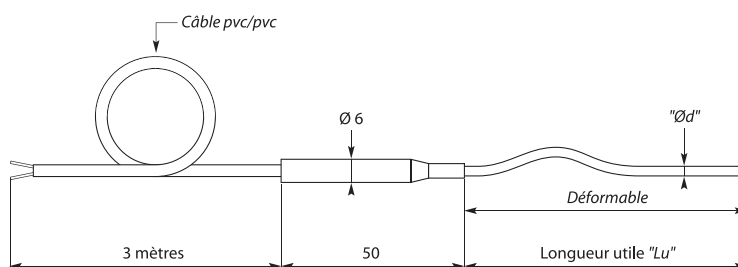
Connecteurs miniatures compensés  
et panneaux  
(voir page 105 à 106)



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 J	Couple K	250 mm	500 mm	
	J1	K4	0,5 mm	10	250
			1 mm	15	500
			1,5 mm	20	1000
			2 mm	30	3000
			3 mm	45	
			4,5 mm	60	
			6 mm	80	
			8 mm		



Connecteurs compensés (voir page 105 à 106)

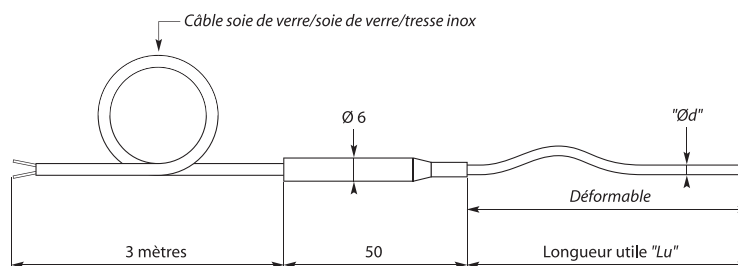


Raccord coulissant (voir page 103 à 104)

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

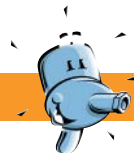
Jonction : - Ø d = 6 mm pour les couples de diamètre 0,5 à 4,5 mm  
- Ø d = 8 mm pour les couples de diamètre 6 mm  
- Ø d = 10 mm pour les couples de diamètre 8 mm

Matière de la jonction : inox 316 L

Réf.	"Ød"		"Lu"		-2-1/3MS
	Couple J	Couple K	250 mm	500 mm	
	J1	K4	0,5 mm	10	250
			1 mm	15	500
			1,5 mm	20	1000
			2 mm	30	3000
			3 mm	45	
			4,5 mm	60	
			6 mm	80	
			8 mm		



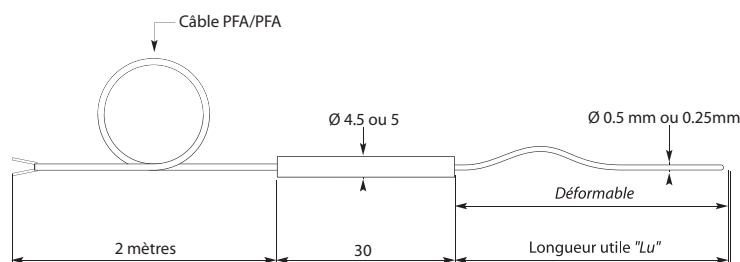
Interface Modbus (voir page 143)



SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

SONDE THERMOCOUPLE

CHEMISÉ MINIATURE DÉFORMABLE



OPTIONS

- Autre longueur, autre thermocouple sur demande
- Raccord coulissant

**NOUVEAU!**

Gaine de protection en Inconel pour thermocouple type K ou acier inox pour thermocouple J

Sonde thermocouple suivant norme DIN IEC 584

Soudure chaude isolée

Plot de jonction inox Ø 5x30 pour chemisé en Ø 0,5

Ø 4,5x30 pour chemisé en Ø 0,25

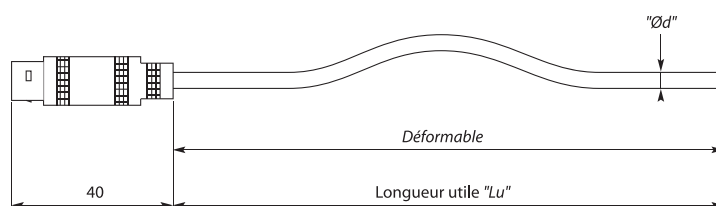
Terminaison par câble isolé PFA, longueur 2 mètres

Température d'utilisation : couple K : -100 à +900°C - couple J : -100 à +600°C

Réf.		"Ød"	"Lu"	
				<b>-2-1/2TEF</b>
Couple K	K4	0,5 mm	05	250 mm 250
Couple J	J1	0,25 mm	25	500 mm 500
				1000 mm 1000

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)



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 :

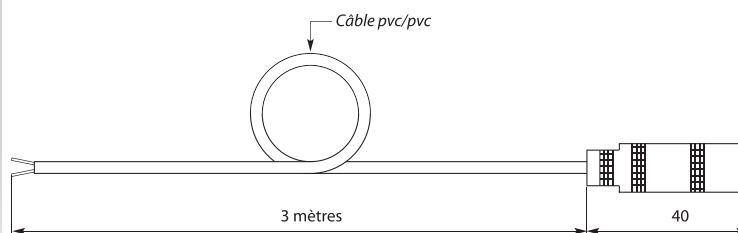
Couple K : -200 à +1100 °C

Couple J : -40 à +750 °C

Réf.		"Ød"	"Lu"	
				<b>-2-6.1</b>
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	

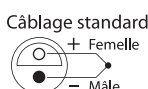
SONDE THERMOCOUPLE

CÂBLE DE PROLONGATION AVEC CONNECTEUR LEMO FEMELLE



OPTIONS

- Autre longueur, autre thermocouple sur demande



Câble en PVC/PVC, longueur 3 mètres

Sortie : connecteur LEMO femelle taille 1 - 2 contacts

Température d'utilisation : -50 à +105 °C

Réf.	<b>RALLPP3-</b>	
Couple J	J	
Couple K	K	

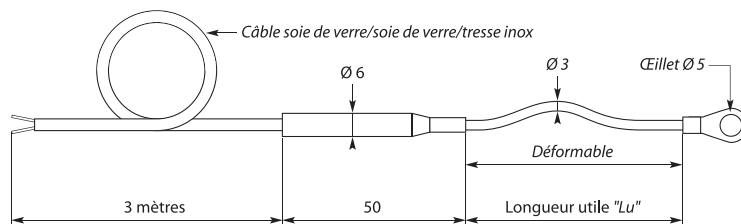


SONDES DE TEMPÉRATURE THERMOCOUPLES

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 nickel perçage Ø5

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 91 à 94)

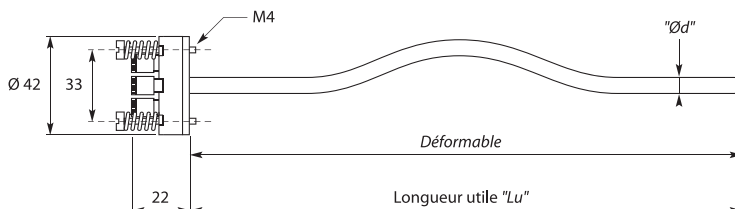


Connecteurs compensés (voir page 105 à 106)

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

**NOUVEAU !**



Centrale d'acquisition (voir pages 142)



Convertisseurs pour montage tête de sonde (voir pages 130 à 143)



Interface Modbus (voir page 143)

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

**Consultez-nous !**





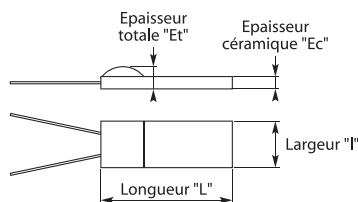
# Accessoires pour sondes, transmetteurs et thermomètres

Élément sensible	88
Câbles de raccordement pour sondes de température PT100	89
Câbles de raccordement, d'extension et de compensation pour sondes de température thermocouples	90 à 94
Doigts de gant / Piquage à souder / Boule noire	95 à 97
Têtes de raccordement	98 à 101
Embases de raccordement / Brides de fixation	102
Raccords coulissants - Inox et Laiton	103 à 104
Connectique compensée	105 à 108
Thermomètres numériques et sondes portables	109 à 122
Calibrateurs	123 à 125
Alimentations	126
Colle / Adhésifs / Scotch	127



ÉLÉMENTS SENSIBLES

À COUCHE MINCE



Eléments Classe B, A et 1/3 DIN suivant norme IEC 751

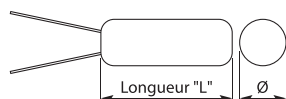
Classe	Résistance	Dimensions (mm)			Références
		"L" x "l"	"Ec"	"Et"	
B	1 x 100 Ω	2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-B +300°C
		1,6x1,2	0,25	0,8	ECM-1612-100-B +500°C
		2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-B +600°C
A	1 x 100 Ω	2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-A +300°C
		1,6x1,2	0,25	0,8	ECM-1612-100-A +500°C
		2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-A +600°C
		1 x 1000 Ω	2x2	0,65	1,3
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 nickel recouvert d'or
- Jusque 600°C, fils de platine Ø2 de 10 mm

ÉLÉMENTS SENSIBLES

EN VERRE BOBINÉ

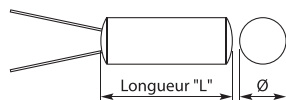
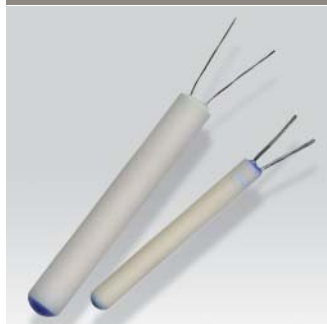


Eléments Classe B suivant norme IEC 751

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	ECB1615-2-B	ECB1615-2-A	ECB1615-2-1/3		
		1,6	25	ECB1625-2-B	ECB1625-2-A	ECB1625-2-1/3		
		3,0	25	ECB3025-2-B	ECB3025-2-A	ECB3025-2-1/3		
		4,5	30	ECB4530-2-B	ECB4530-2-A	ECB4530-2-1/3		



**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>
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>
FEP Tresse cuivre étamé 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>PP3C28</b> <b>PP3C49</b>
				4,9 ±0,2	
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>			
Silicone Silicone	-60 à +180°C en pointe +230°C pendant 100 heures	0,22 mm <sup>2</sup>	3	3,7 ±0,2	<b>SS3C37</b>
				4,6 ±0,2	<b>SS3C46</b>
FEP FEP	-90 °C à +250 °C en pointe +280 °C pendant 100 heures	0,22 mm <sup>2</sup>	6	2,8 ±0,2	<b>TT3C</b>
				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 (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.

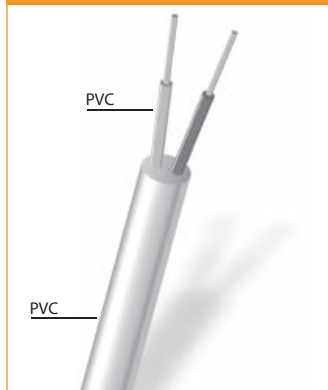
##### Valeurs de tolérance

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



CÂBLE DE RACCORDEMENT

PVC/PVC **Thermocouple**



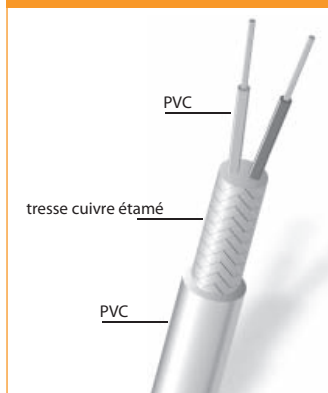
Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,5	PPK222	-40 °C à +105 °C en pointe +135 °C pendant 100 h
J	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,5	PPJ222	



Connecteurs compensés (voir pages 105 à 106)

CÂBLE DE RACCORDEMENT

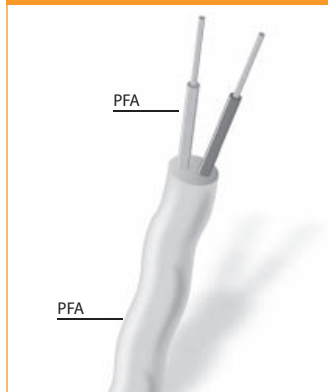
PVC/TRESSE CUIVRE ÉTAMÉ/PVC **Thermocouple**



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 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	5,3	PTPJ250	
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

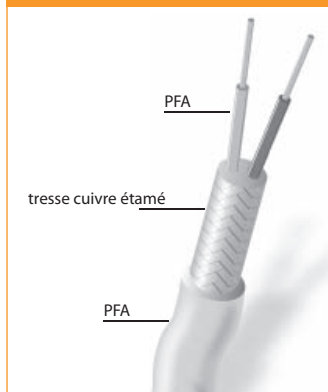
PFA/PFA **Thermocouple**



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

PFA/TRESSE CUIVRE ÉTAMÉ/PFA **Thermocouple**



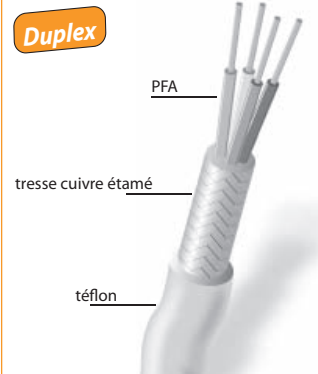
Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,2	TTTTK222	-90 °C à +250 °C en pointe +280 °C pendant 100 h
K	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	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	TTTTS222	
E	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,2	TTTE222	



CÂBLE DE RACCORDEMENT

PFA/TRESSE CUIVRE ÉTAMÉ/PFA

Thermocouple

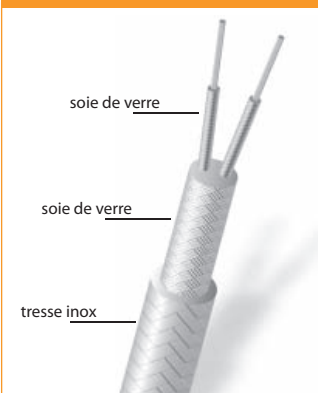


Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	4 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,7	<b>TTTK422</b>	-90 °C à +250 °C
J	●		4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	4 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,7	<b>TTTJ422</b>	en pointe +280 °C
T	●		4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	4 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,7	<b>TTTT422</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	●		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



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

PFA/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

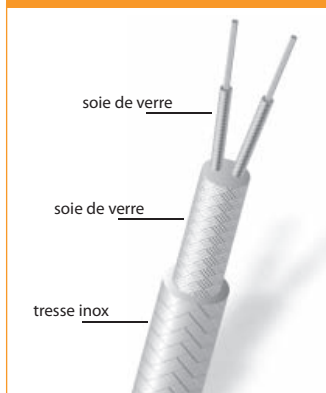


Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K		●	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	4,8	<b>VTSK250</b>	-60 °C à +180 °C en pointe +230 °C pendant 100 h
J		●	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	5	<b>VTSJ250</b>	
T		●	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	5,5	<b>VTST250</b>	
S		●	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	5	<b>VTSS250</b>	

CÂBLE DE RACCORDEMENT

SOIE DE VERRE/SOIE DE VERRE/TRESSE INOX

Thermocouple

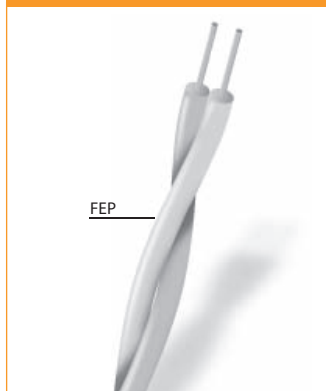


Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K		●	1 mm <sup>2</sup>	14 brins Ø 0,3 mm	5,2	<b>VVTK2100VC</b>	-25 °C à +200 °C en pointe +230 °C pendant 100 h
K	●		1 mm <sup>2</sup>	14 brins Ø 0,3 mm	7	<b>VVTK2100KX</b>	
J	●		1 mm <sup>2</sup>	14 brins Ø 0,3 mm	7	<b>VVTJ2100</b>	-60 °C à +450 °C en pointe +600 °C pendant 100 h

FILS DE COUPLE

FEP

Thermocouple

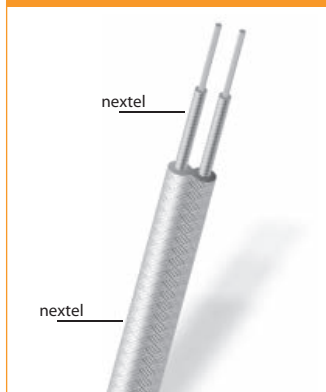


Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Dim. câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	2	<b>TK222</b>	-90 °C à +250 °C en pointe +280 °C pendant 100 h
J	●		2 x 0,22 mm <sup>2</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

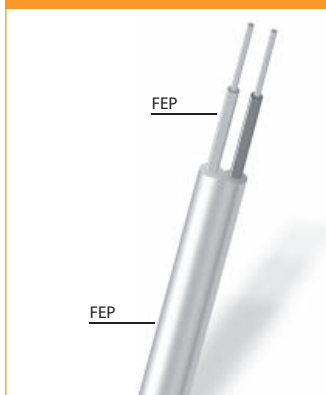


Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Dim. câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,07 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,3 mm	1,1 x 1,8	VVK230	-60 °C à +450 °C en pointe +600 °C pendant 100 h
K	●		2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,5 mm	1,5 x 2,2	VVK250	
K	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,8 mm	1,7 x 2,8	VVK280	
J	●		2 x 0,03 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,2 mm	1 x 1,6	VVJ220	
J	●		2 x 0,07 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,3 mm	1 x 1,6	VVJ230	
J	●		2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,5 mm	1,2 x 2,2	VVJ250	
J	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,8 mm	1,8 x 3	VVJ280	
T	●		2 x 0,07 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,3 mm	1,1 x 1,8	VVT230	
T	●		2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,5 mm	1,3 x 2,2	VVT250	
T	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,8 mm	1,7 x 2,8	VVT280	

FILS DE COUPLE

FEP/FEP

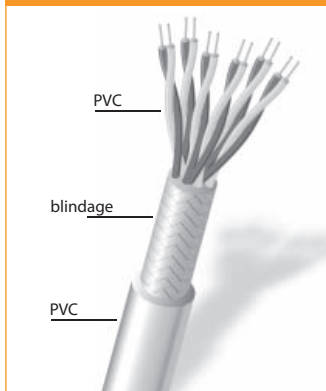
Thermocouple



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	1,6 x 2	TTK20/100	-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	TTK50/100	
J	●		2 x 0,03 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,2 mm	1,2 x 2	TTJ20/100	
J	●		2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,5 mm	1,4 x 2,2	TTJ50/100	
T	●		2 x 0,03 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,2 mm	1,2 x 2	TTT20/100	
T	●		2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	monobrin Ø 0,5 mm	1,3 x 2,2	TTT50/100	

CÂBLE MULTIPAIRE

Thermocouple



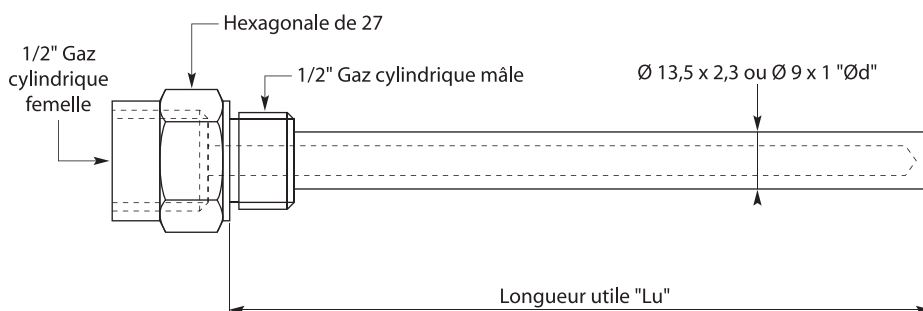
Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K		●	6 paires de 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	3 brins Ø 0,3 mm	9,4	PTPK2226PS	-40 °C à +105 °C en pointe +135 °C pendant 100 h
K		●	12 paires de 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	3 brins Ø 0,3 mm	11,9	PTPK22212PS	
J	●		6 paires de 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	7 brins Ø 0,3 mm	9,4	PTPJ2226PS	
J	●		12 paires de 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	7 brins Ø 0,3 mm	11,4	PTPJ22212PS	





DOIGT DE GANT

À VISSER MÉCANO-SOUDÉ

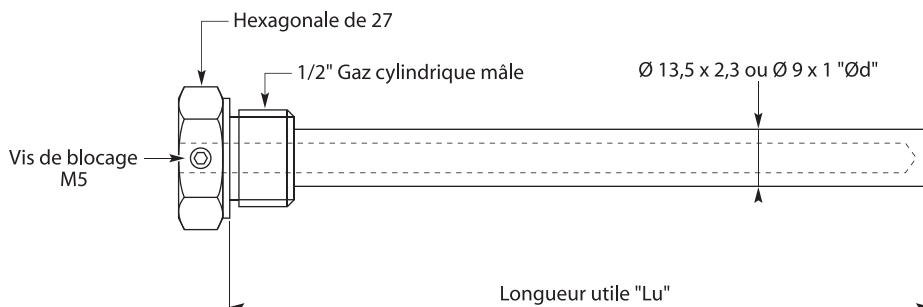


Gaine de protection acier inox 316 L, Ø 13,5 x 2,3 mm ou Ø 9 x 1 mm  
 Raccord 1/2" gaz cylindrique femelle, 1/2" gaz cylindrique mâle  
 Pour sonde de Ø 8 mm ("Ød" = 13 mm) ou de Ø 6 mm ("Ød" = 9 mm)  
 La longueur utile du doigt de gant est égale à la longueur utile du capteur moins 20 mm  
 Recouvrement possible PFA, 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



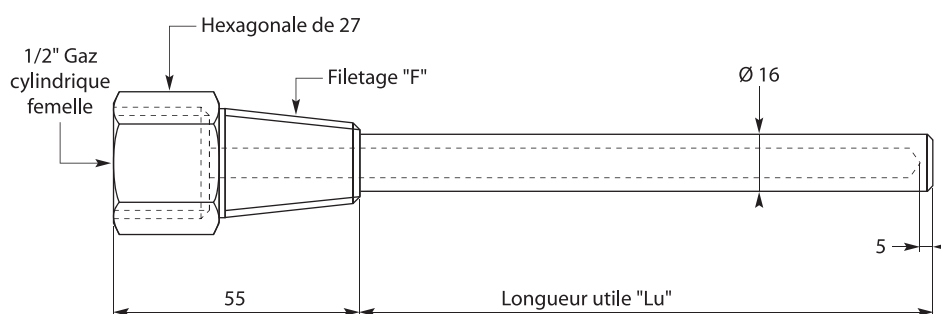
Gaine de protection acier inox 316 L, Ø 13,5 x 2,3 mm ou Ø 9 x 1 mm  
 Vis de blocage M5  
 Raccord 1/2" gaz cylindrique mâle  
 Pour sonde de Ø 6 à 8 mm  
 La longueur utile du doigt de gant est égale à la longueur utile du capteur moins 10 mm  
 Recouvrement possible PFA, halar, etc...

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

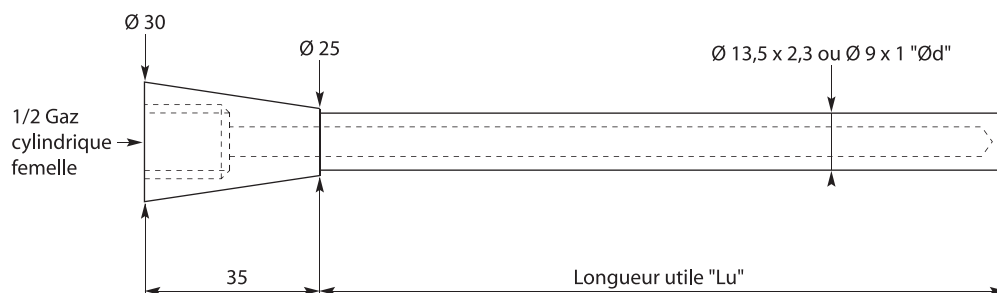
Recouvrement possible halar (fluomère) sur plongeur

Pression de service :  
100 bar jusqu'à 20 °C  
70 bar jusqu'à 400 °C

Réf.	DGF	"F"	16	"Lu"	
	1/2" NPT	12		50	pour sonde = 100 mm
	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

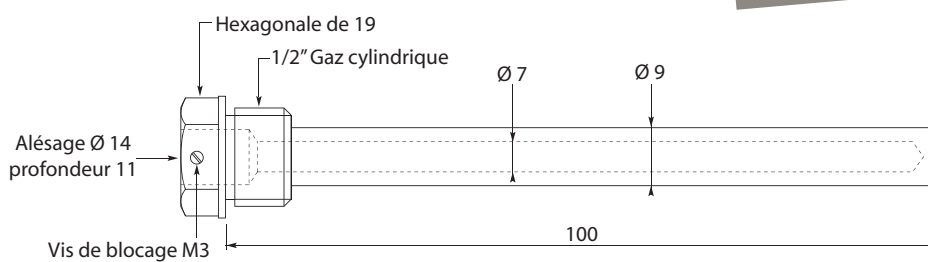
La longueur utile du doigt de gant est égale à la longueur utile du capteur moins 30 mm

Réf.	DGS	"Ød"	"Lu"	
	13,5 mm x 2,3 mm	13	70	pour sonde = 100 mm
	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

EN LAITON

**NOUVEAU!**Gaine de protection en laiton  $\varnothing 9$  mm

Raccord 1/2" gaz cylindrique

Entrée  $\varnothing 14$  sur 11 mm

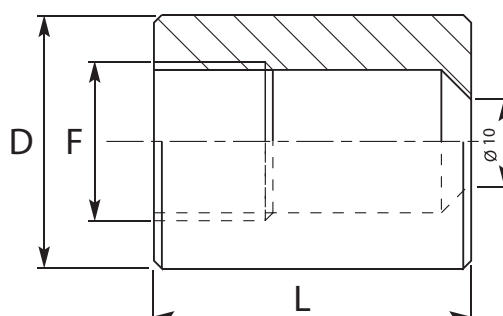
Vis de blocage M3

Longueur utile : 100 mm

Réf. **DGL12-100**

## PIQUAGE

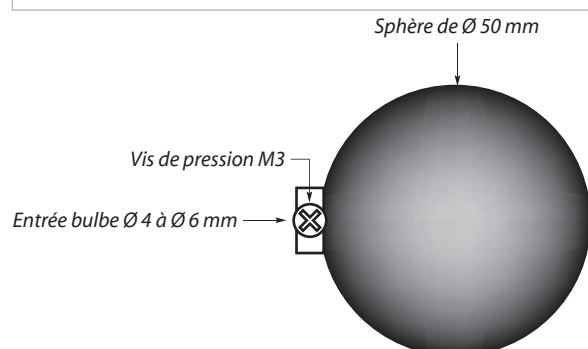
À SOUDER POUR SONDE 1/4" ET 1/2"

Manchon à souder Inox 316L  
Pour souder de  $\varnothing 1$  à  $\varnothing 10$  mmRéf. **PIQUAGE-**  raccordement "F"

12	D=32 mm L=40 mm
14	D=20 mm L=30 mm

## ACCESSOIRE

BOULE NOIRE

Réf. **BN**  -50

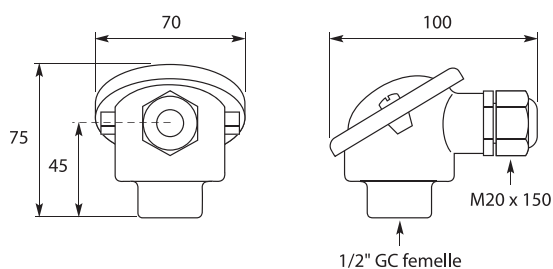
Pour sonde $\varnothing 4$	$\varnothing 4$
Pour sonde $\varnothing 6$	$\varnothing 6$



## TÊTE DE RACCORDEMENT



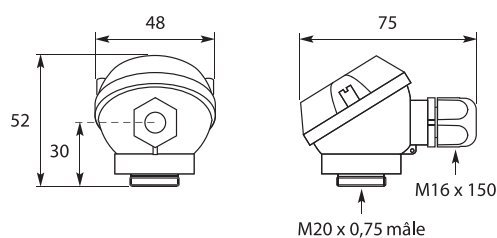
## TYPE B EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEBE**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



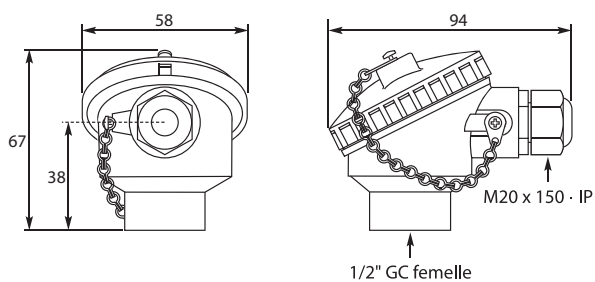
## TYPE MA (MINIATURE) EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEMA**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



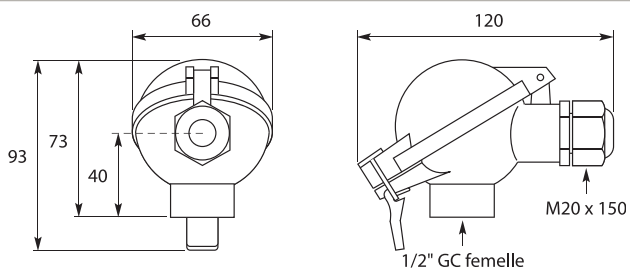
## TYPE MDANG EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEMDANGE**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



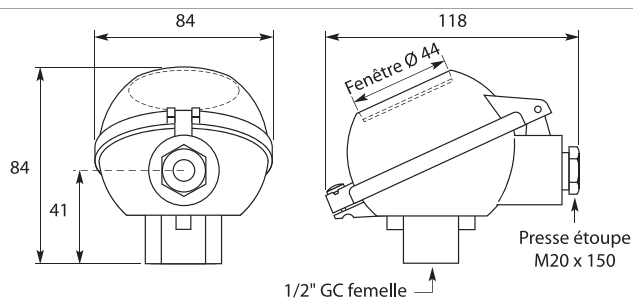
## TYPE MINI DAN EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEMINIDAN**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



## TYPE MDF EN ALLIAGE D'ALUMINIUM À FENÊTRE

Réf. **TETEMDF1/2**

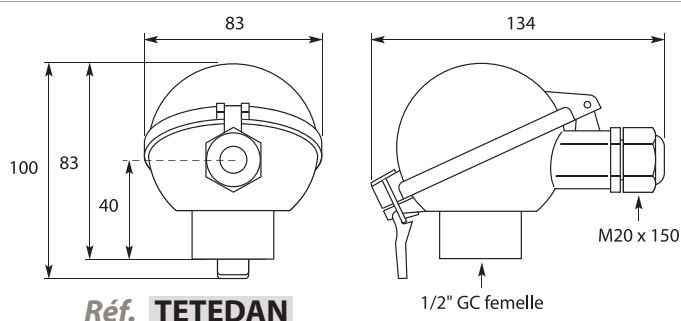


## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP65

## TYPE DAN EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

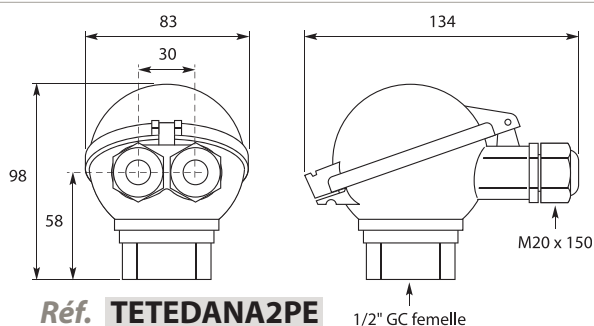
Réf. **TETEDAN**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP65

## TYPE DAN À 2 PRESSE-ÉTOUPE EN ALLIAGE D'ALUMINIUM

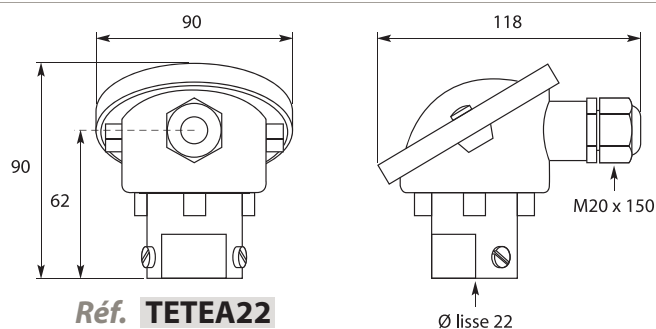
Réf. **TETEDANA2PE**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## TYPE A EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

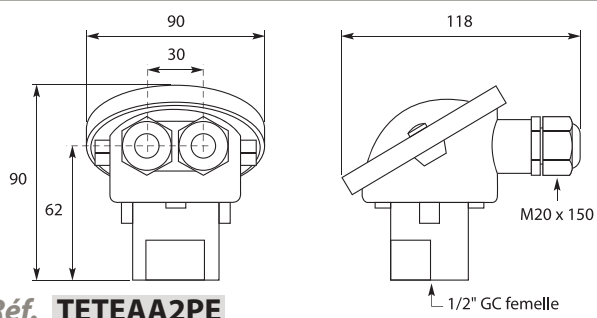
Réf. **TETEA22**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## TYPE A À 2 PRESSE-ÉTOUPE EN ALLIAGE D'ALUMINIUM

Réf. **TETEAA2PE**

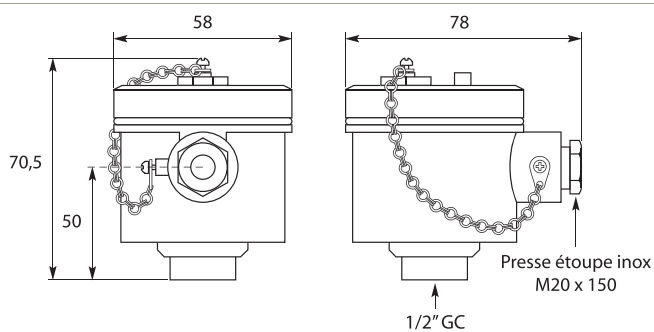


## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## INOX 316L

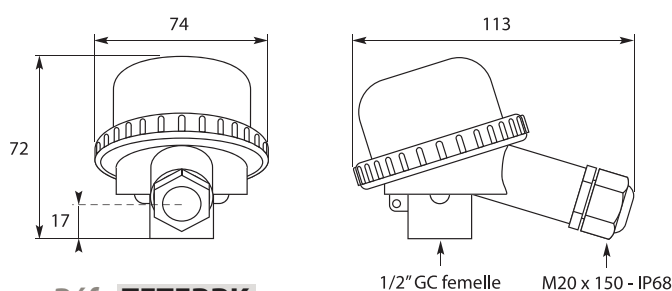
Réf. **TETEINOX MINI**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## TYPE BBK M24 EN POLYAMIDE

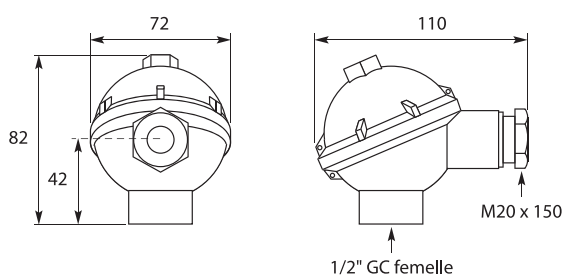
Réf. **TETEBBK**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## TYPE NORYL

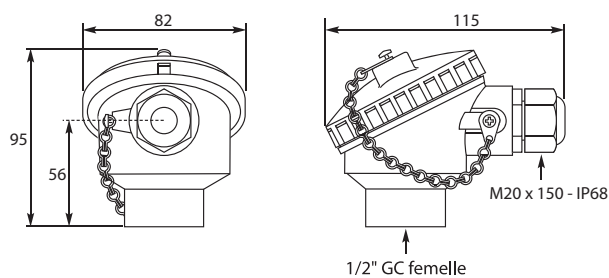
Réf. **TETENORYL**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## TYPE DANG EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEDANGE**

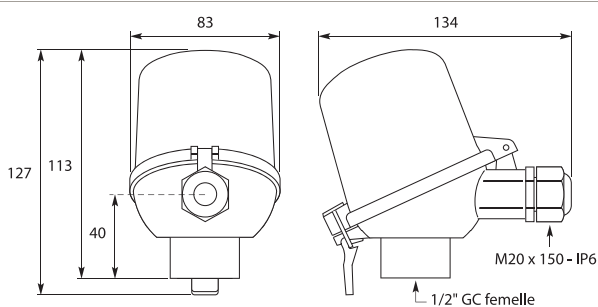


## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP65

## TYPE BUSH EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY



Réf. TETEBUSH

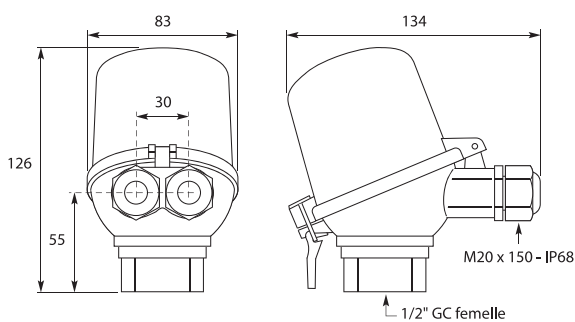
*Sur demande, également disponible avec afficheur*

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP65

## TYPE BUSH À 2 PRESSE-ÉTOUPES EN ALLIAGE D'ALUMINIUM



Réf. TETEBUSHA2PE

## TÊTE DE RACCORDEMENT



## TYPE PROCESS EN ALLIAGE D'ALUMINIUM

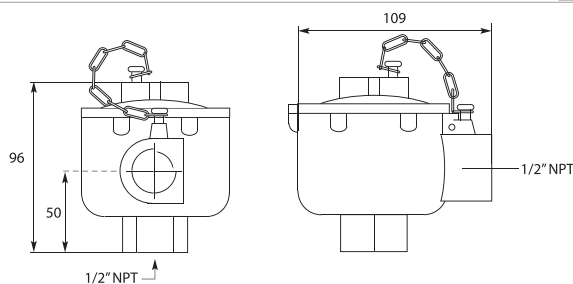


Réf. TETEPROCESS

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP65

TYPE ANTIDÉFLAGRANTE EN ALLIAGE D'ALUMINIUM CERTIFIÉE ATEX  EEx d T6, T5 ou T4

Réf. TETEADF



EMBASES



DE RACCORDEMENT

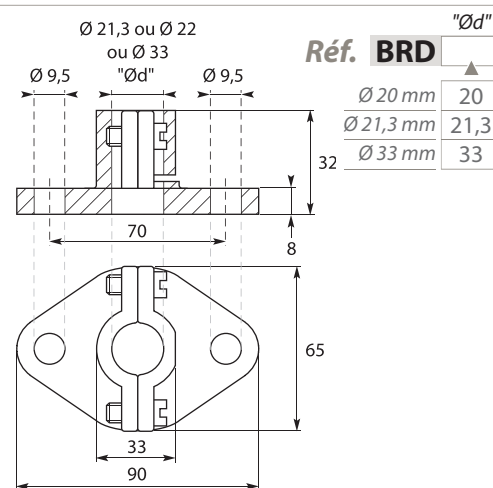
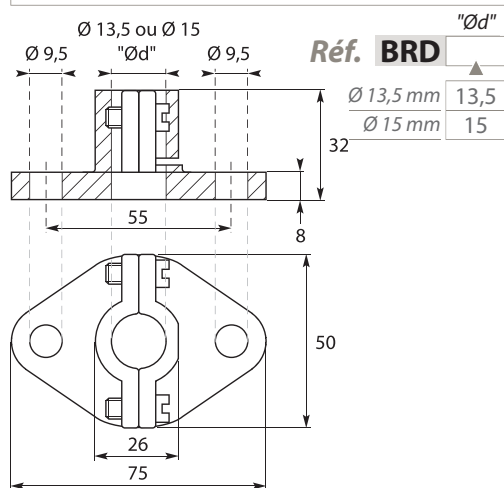
Réf.	Ø (mm)	Filetage
EBD10-M8X100	10	M8 x 100
EBD10-M10X100	10	M10 x 100
EBD10-M10X150	10	M10 x 150
EBD10-M12X100	10	M12 x 100
EBD10-M12X175	10	M12 x 175
EBD10-M14X150	10	M14 x 150
EBD10-M14X200	10	M14 x 200
EBD10-1/8GC	10	1/8" GC
EBD10-1/4GC	10	1/4" GC

Réf.	Ø (mm)	Filetage
EBD12-M10X150	12	M10 x 150
EBD12-M12X175	12	M12 x 175
EBD12-1/4GC	12	1/4" GC
EBD12-3/8GC	12	3/8GC
EBD12-M10X100	12	M10 x 100
EBD12-M12X100	12	M12 x 100
EBD12-M14X150	12	M14x150
EBD14-M14x150	14	M14x150
EBD15-M12x100	15	M12x100
EBD15-1/4GC	15	1/4GC
EBD16-1/4GC	16	1/4GC

BRIDE DE FIXATION



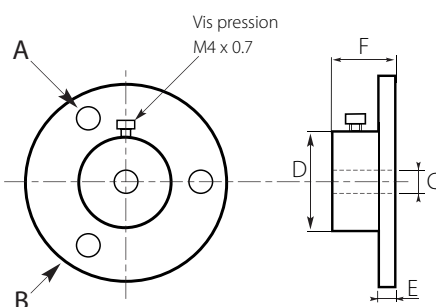
EN FONTE



BRIDE CIRCULAIRE



EN ALUMINIUM



NOUVEAU!

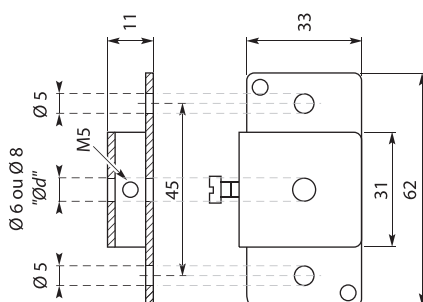
Réf. BRD	Ø de passage	-A
	6	
	8	

Réf	A	B	C	D	E	F
BRD8-A	7	75	8.1	25	3	25
BRD6-A	4.6	50	6.1	20	5.2	15.5

BRIDE DE FIXATION



EN INOX



Réf. BRD	Ød	-I
	Ø 6 mm	Ø6
	Ø 8 mm	Ø8



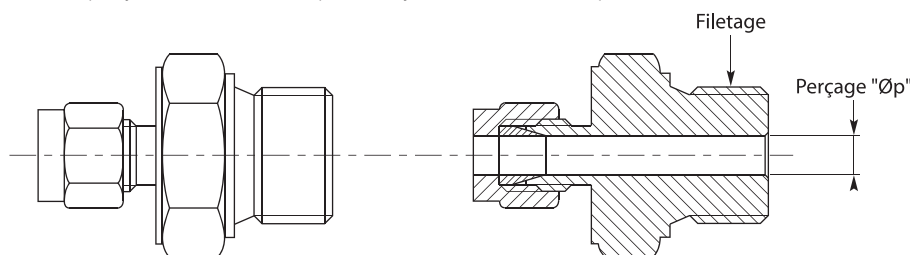


**RACCORD COULISSANT**



**ÉTANCHE INOX**

**BSP CONIQUE, GAZ CYLINDRIQUE BSP, NPT OU MÉTRIQUE**



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

**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	—

**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

**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



Réf. **PTFE OLIVE Ø**

Bague Téflon  
Pression maxi. : 15 bar  
Diamètre disponible : 1, 1.5, 3, 4.5, 6, 8, 10 et 12

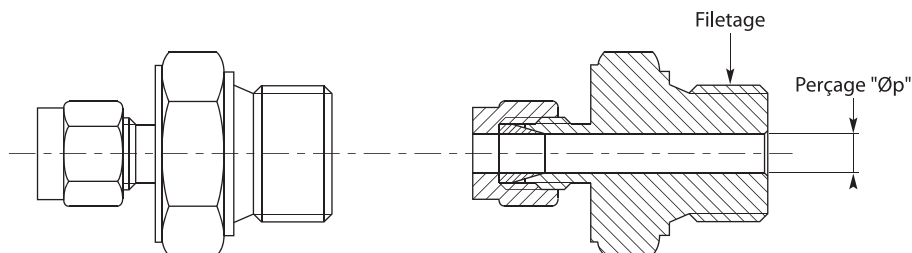


**NOUVEAU!**

**RACCORD COULISSANT**

**ÉTANCHE EN LAITON**

**BSP CONIQUE, GAZ CYLINDRIQUE BSP, NPT OU MÉTRIQUE**



**Références - Filetage BSP conique**

Øp	1/8" B	1/4" B	3/8" B	1/2" B	3/4" B
1	—	—	—	—	—
1,5	01518B-LAI	01514B-LAI	—	—	—
2	0218B-LAI	0214B-LAI	—	—	—
3	0318B-LAI	0314B-LAI	—	0312B-LAI	0334B-LAI
4	—	—	—	—	—
4,5	04518B-LAI	04514B-LAI	—	04512B-LAI	—
6	0618B	614B-LAI	0638B-LAI	0612B-LAI	0634B-LAI

**Références - Filetage NPT**

Øp	1/8" NPT	1/4" NPT	1/2" NPT
1	—	—	—
1,5	01518N-LAI	01514N-LAI	—
2	0215N-LAI	—	—
3	0318N-LAI	0314N-LAI	—
4	—	—	—
4,5	04518N-LAI	04514N-LAI	—
5	0518N-LAI	—	—
6	0618N-LAI	0614N-LAI	0612N-LAI

**Références - Filetage Gaz cylindrique BSP**

Øp	1/8" GC	1/4" GC	3/8" GC	1/2" GC	3/4" GC
1	—	—	—	—	—
1,5	01518G-LAI	01514G-LAI	—	—	—
2	0218G-LAI	0215G-LAI	—	—	—
3	0318G-LAI	0314G-LAI	—	0312G-LAI	0334G-LAI
4	—	—	—	—	—
4,5	04518G-LAI	04514G-LAI	—	04512G-LAI	—
6	0618G-LAI	0614G-LAI	0638G-LAI	0612G-LAI	0634G-LAI
8	—	—	—	0812G-LAI	—

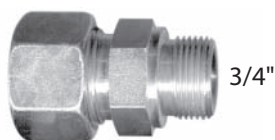
**Références - Filetage Métrique**

Øp	M16x150	M20x1,5	M24x1,5
1	—	—	—
1,5	015M16150-LAI	—	—
3	03M16150-LAI	03M20150-LAI	03M24150-LAI
4,5	045M16150-LAI	—	—
6	06M16150-LAI	06M20150-LAI	06M24150-LAI

**RACCORD COULISSANT**

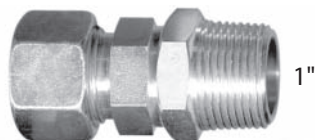
**ACIER POUR THERMOCOUPLE DE DIAMÈTRE 21,3 MM**

Ø intérieur : 21,3 mm



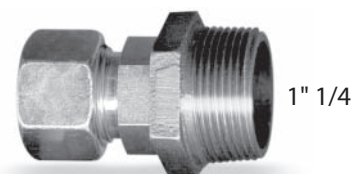
**Réf. 2134G**

Ø intérieur : 21,3 mm



**Réf. 21100G**

Ø intérieur : 21,3 mm



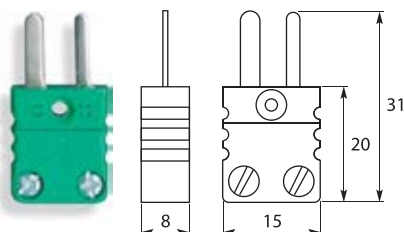
**Réf. 21114G**



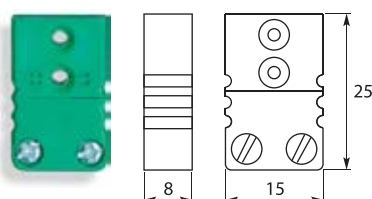
## CONNECTEUR

## THERMOCOUPLE MINIATURE COMPENSÉ

## Connecteur miniature compensé mâle



## Connecteur miniature compensé femelle



## Serre-câble pour connecteurs miniatures compensés

Réf. **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

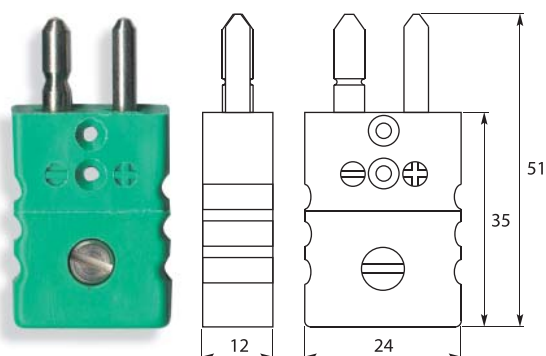
Le diamètre extérieur maximum du câble est de 4,5 mm

Accessoire : serre-câble acier inox, référence SCM

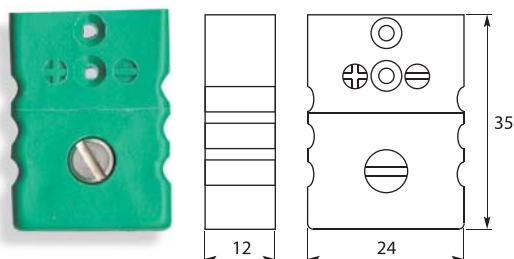
## CONNECTEUR

## THERMOCOUPLE STANDARD COMPENSÉ

## Connecteur standard compensé mâle



## Connecteur standard compensé femelle



## Serre-câble pour connecteurs standards compensés

Réf. **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

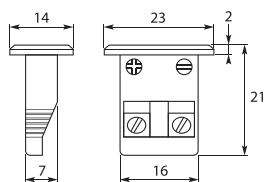
Le diamètre extérieur maximum du câble est de 8 mm

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	<b>EFMCJ</b>
K (IEC 584)	Chromel	Alumel	Vert	<b>EFMCKIEC</b>
T (IEC 584)	Cuivre	Constantan	Brun	<b>EFMTIEC</b>
R/S (IEC 584)	Cuivre	Alloy	Orange	<b>EFMCSIEC</b>
N (IEC 584)	Nicrosil	Nisil	Rose	<b>EFMCNIEC</b>

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	<b>PMC1</b>
6	113 x 38	<b>PMC6</b>
12	203 x 38	<b>PMC12</b>

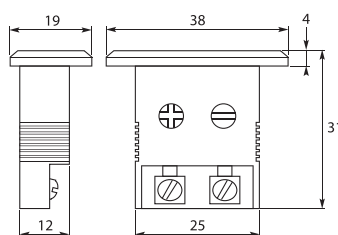
Face avant en aluminium anodisé, épaisseur 2,5 mm

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	<b>EFSCJ</b>
K	Chromel	Alumel	Jaune	<b>EFSCK</b>
K (IEC 584)	Chromel	Alumel	Vert	<b>EFSCKIEC</b>
T (IEC 584)	Cuivre	Constantan	Brun	<b>EFSCTIEC</b>
R/S (IEC 584)	Cuivre	Alloy	Orange	<b>EFSCSIEC</b>
N (IEC 584)	Nicrosil	Nisil	Rose	<b>EFSCNIEC</b>

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	<b>PSC1</b>
6	145 x 66	<b>PSC6</b>
12	259 x 66	<b>PSC12</b>

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*

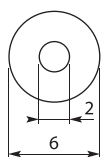
**Réf. WPF-M**

**JOINT CAOUTCHOUC SERRE-CÂBLE POUR CONNECTEURS STANDARDS ET MINIATURES COMPENSÉS**

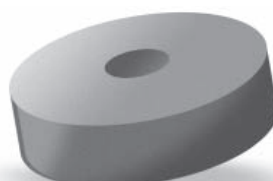
*Grommet caoutchouc pour connecteur miniature compensé*



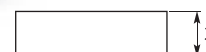
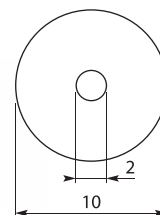
**Réf. GROMMET-M**



*Grommet caoutchouc pour connecteur standard compensé*



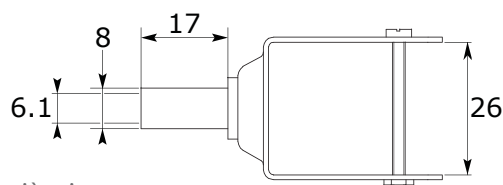
**Réf. GROMMET-S**



Caoutchouc permettant de réduire l'entrée de câble et d'assurer un meilleur maintien de celui-ci lors de son raccordement dans le connecteur

**ACCESSOIRE****POUR RÉALISATION DE SONDE DUPLEX**

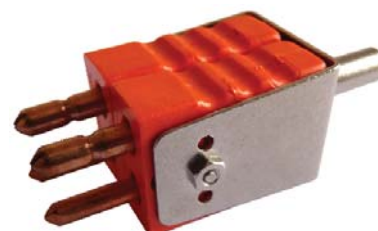
Compatible avec tous les connecteurs standard plastiques



Matière inox

**Réf. ADS-6**

*Montage avec 2 connecteurs mâles*





## 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

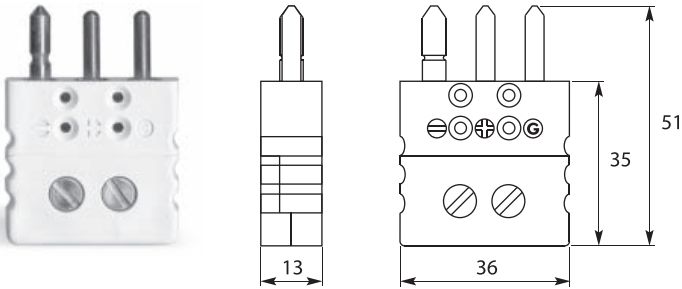
d'un diamètre de 0,2 à 2,0 mm

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

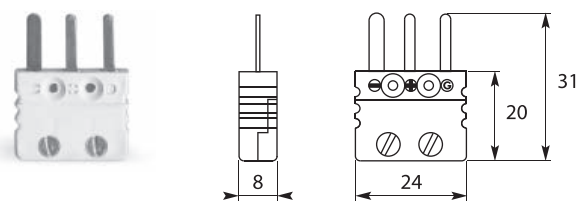
## Connecteur standard mâle

Réf. SMPT100



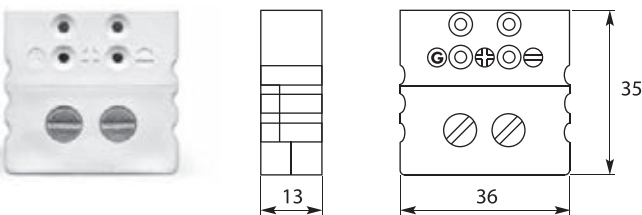
## Connecteur miniature mâle

Réf. MMPT100



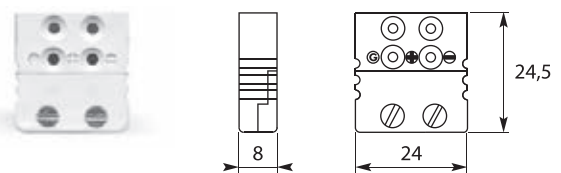
## Connecteur standard femelle

Réf. SFPT100



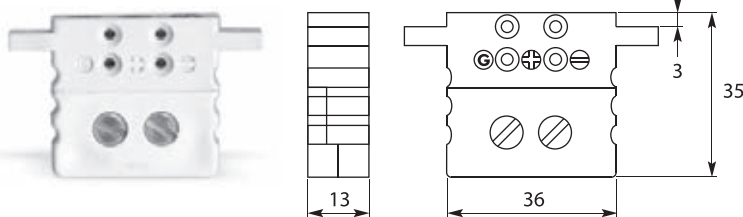
## Connecteur miniature femelle

Réf. MFPT100



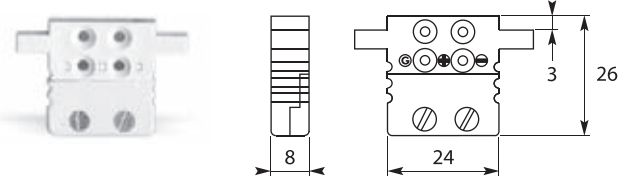
## Embase standard femelle

Réf. ESFPT100



## Embase miniature femelle

Réf. EMFPT100



Réf. SCS

Serre-câble  
pour connecteurs  
standards



Réf. SCM

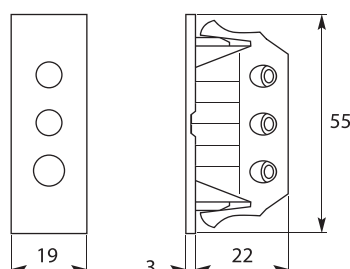
Serre-câble  
pour connecteurs  
miniatures

## 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

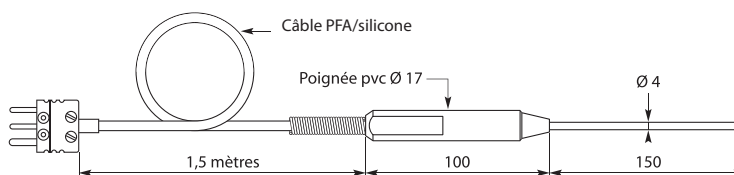


Réf. ESFCPT100



## 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

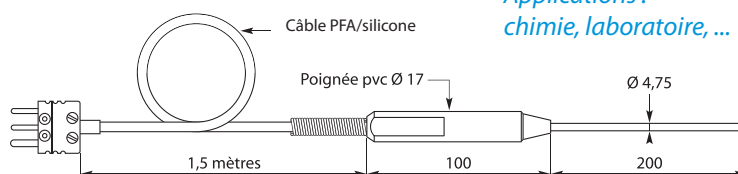
Câble de raccordement : PFA/silicone, longueur 1,5 mètres

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 : PFA/silicone, longueur 1,5 mètres

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

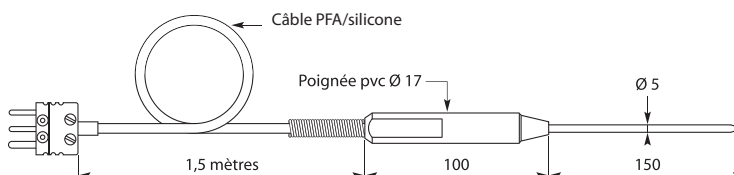
Température maximale d'utilisation : 250 °C



Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 113)

## 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 : PFA/silicone, longueur 1,5 mètres

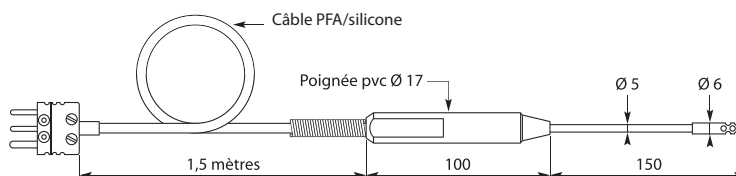
Terminaison : connecteur miniature Pt 100, 3 broches (CHY505)

Température maximale d'utilisation : 250 °C



## SONDE PT100

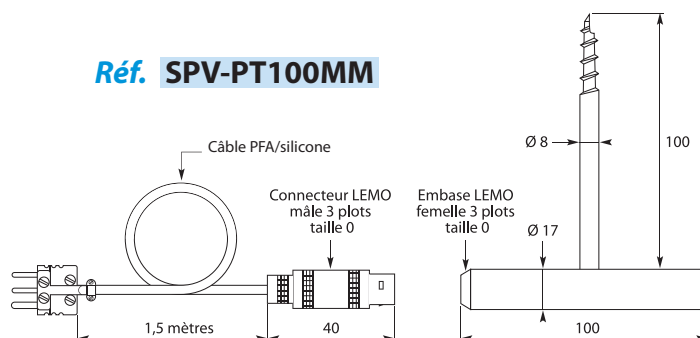
## DE TEMPÉRATURE AMBIANTE POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

**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,  $\varnothing$  5 x 0,45 mm, longueur 150 mm, embout ajouré  $\varnothing$  6 x 0,4 mm sur 50 mm  
 Poignée : pvc,  $\varnothing$  17 mm, longueur 100 mm  
 Câble de raccordement : PFA/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

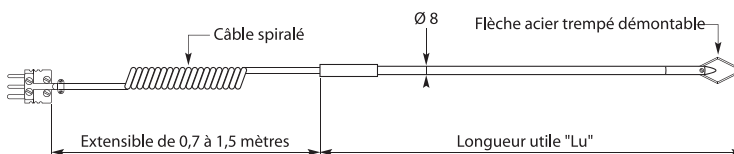
**Réf. SPV-PT100MM**

**Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 113)**

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,  $\varnothing$  8 mm  
 Poignée : inox,  $\varnothing$  17 mm, longueur 100 mm  
 Câble de raccordement : PFA/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,  $\varnothing$  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  
(longeur max. 4000 mm)*

**Réf. SFOMM**

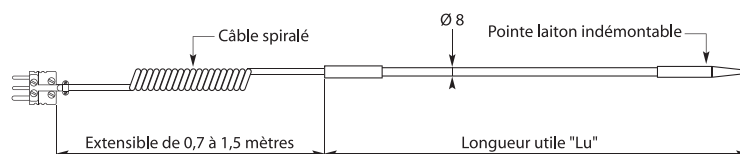
	"Lu"
1500 mm	1500
3000 mm	3000
4000 mm	4000



## 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, Ø 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 (longeur max. 4000 mm)*

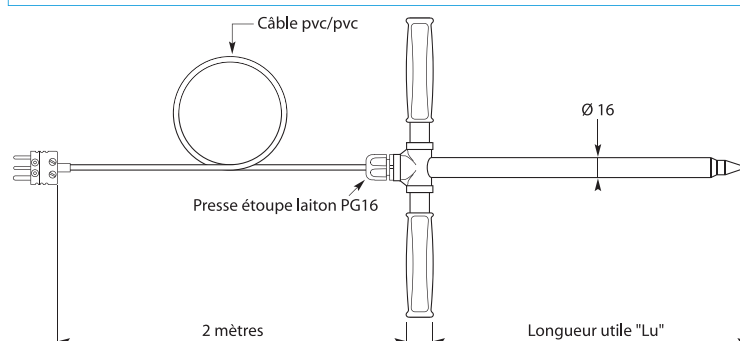
Réf. SGRMM

1500 mm	1500
3000 mm	3000
4000 mm	4000

## SONDE PT100



## À COMPOST POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



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 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*

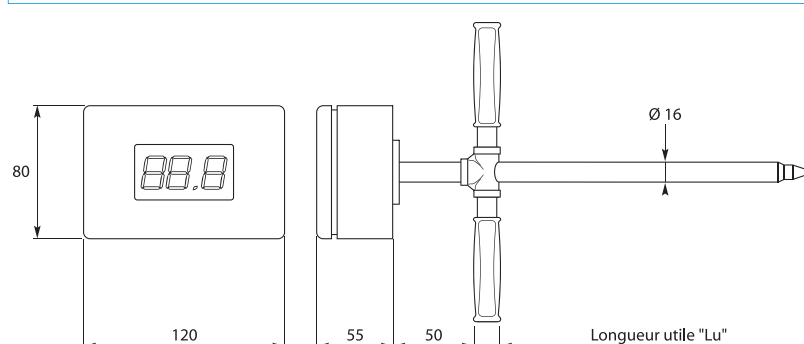
Réf. SCCMM

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, Ø 16 x 2 mm

Indicateur : LCD 3 Digits alimenté par piles boutons facilement remplaçables.

Boîtier : ABS avec couvercle transparent

Étanchéité : IP65

Température d'utilisation : -20 à +150 °C

Précision : ±1 °C

*Autre longueur ou autre diamètre sur demande*

Réf. SCI

1000 mm	1000
1500 mm	1500
2000 mm	2000
2500 mm	2500



## CONVERTISSEUR USB

## 2 ENTRÉES TEMPÉRATURE



Ce petit convertisseur dispose en entrée de 2 voies universelles type analogiques et 1 digitale. Il permet de part sa liaison USB et à l'aide du logiciel fourni de visualiser ou d'enregistrer des mesures facilement.

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  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  pour les TC type R,S et B. 0.25%  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  pour tous les autres thermocouples.  $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$  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 .

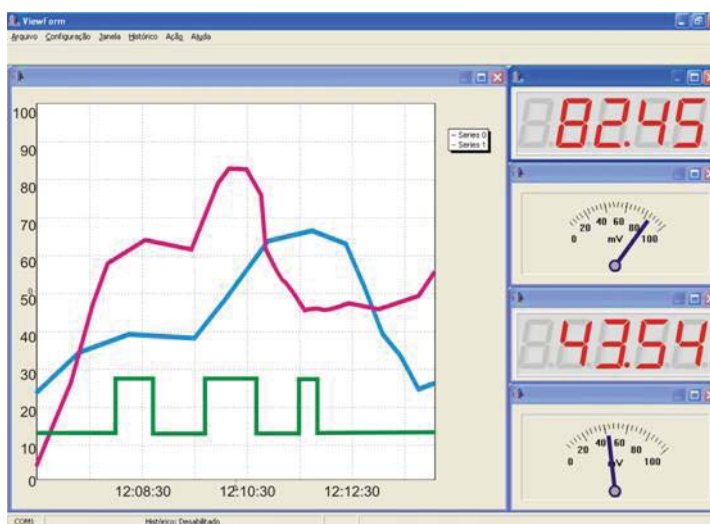
Formats exportés : txt-xls-rtf-pdf-html-xml-dbf-csv.

Compatible avec Windows 2000, XP et supérieur.

Environnement: 0 à 50°C, 10 à 90% d'humidité relative ,sans condensation.

Boitier ABS, dimensions: 70 x 60 x 18 mm.

## Réf. MYPCLAB





## THERMOMÈTRE



Affichage digital  
Utilisation de -200 à +800 °C  
Garantie 2 ans

Réf. **SMARTMETER**

## PORTABLE 2 VOIES PT100 OU THERMOCOUPLE

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.

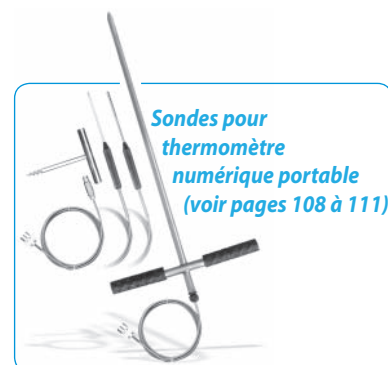
Connecteur d'entrée: Connecteur miniature compensé pour thermocouple et connecteur miniature 3 broches pour Pt100.

Entrée pour adaptateur secteur (option).

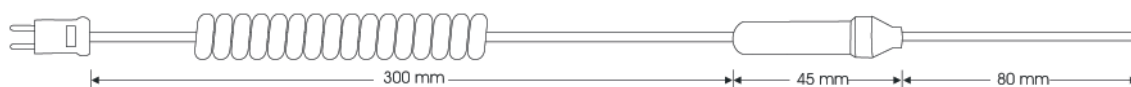
Précision: 0.2% FS pour Pt100 et 0.25% FS  $\pm 1^\circ\text{C}$  pour thermocouples.

Boîtier plastique avec coin caoutchouc.

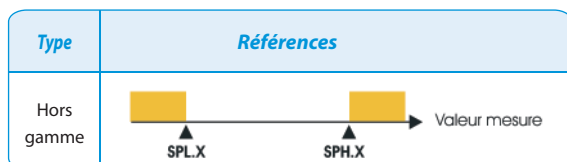
Dimensions: 160 x 70 x 35 mm.



## Thermocouple Type K



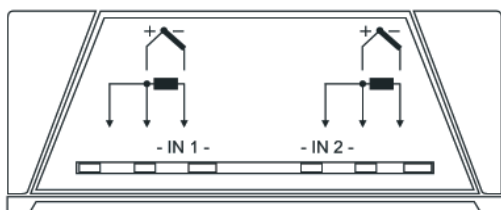
## Fonction d'alarme



## 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 50 mV

## Raccordement électrique





## THERMOMÈTRE

## NUMÉRIQUE PORTABLE À ENTRÉE THERMOCOUPLE TYPE K



**Affichage digital**  
**Entrée thermocouple K**  
**Utilisation de -50 à +1300 °C**  
**Garantie 2 ans**

*Thermomètre numérique à 1 entrée*

**Réf. THP305**

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 115 à 117)**

## THERMOMÈTRE

## NUMÉRIQUE PORTABLE À ENTRÉE THERMOCOUPLE



**Affichage digital**  
**Entrée thermocouple K, J, E, T**  
**Utilisation de -200 à +1372 °C**  
**Garantie 2 ans**

**Réf. THP600**

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

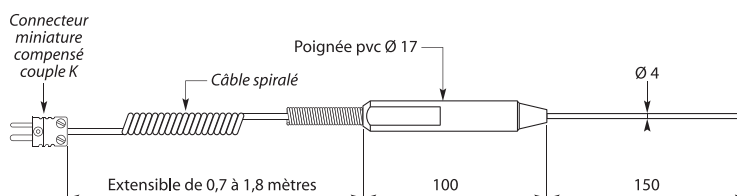


**Sondes pour thermomètre numérique portable (voir pages 115 à 117)**



## SONDE THERMOCOUPLE K

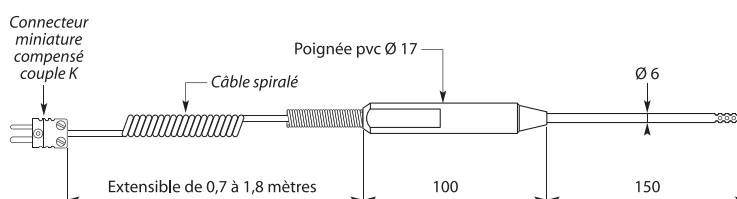
## D'IMMERSION AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

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**

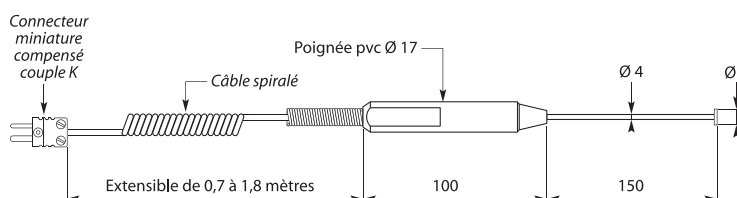
Poignée en ABS, Ø 16 mm, longueur 100 mm  
Sortie par câble spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,8 mètres  
Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
Temps de réponse très rapide  
Température maximale d'utilisation : 450 °C



**Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 113)**

## SONDE THERMOCOUPLE K

## DE CONTACT AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

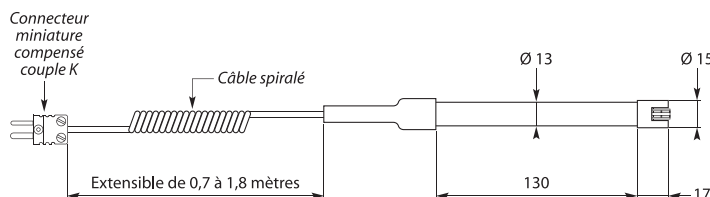
Réf. **SSHT-45-600**

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

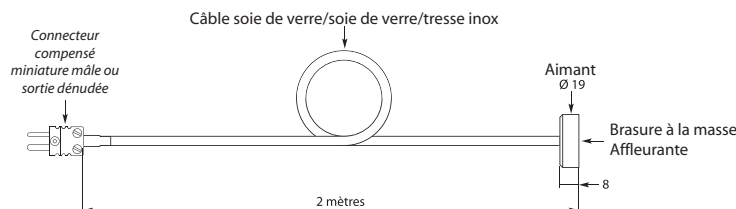
Temps de réponse très rapide

Température maximale d'utilisation : 400 °C

## SONDE THERMOCOUPLE

## DE CONTACT MAGNÉTIQUE

## VERSION ÉCONOMIQUE



## OPTIONS

- Autres longueurs de câble sur demande

**NOUVEAU!**

Sonde de contact pour matériaux ferreux, thermocouple J, K, T, N

Version économique

Soudure chaude à la masse

Aimant Ø 19 - épaisseur 8 mm

Sortie sur câble isolée soie de verre/soie de verre, tresse inox 2x 0,22m<sup>2</sup>

Longueur 2 mètres

Terminaison dénudée ou connecteur compensé miniature mâle

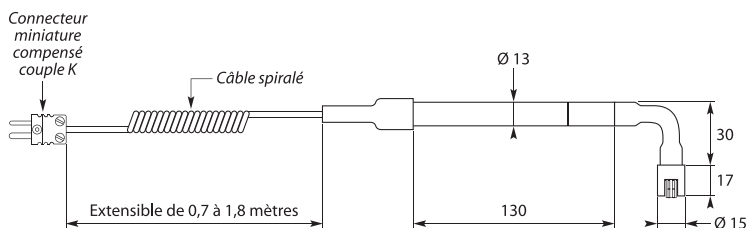
Température : 280°C

Type de terminaison

Réf. <b>SCM</b>	<input type="text" value=""/>	/2	<input type="text" value=""/>
Couple J	J	Sortie dénudée	0
Couple K	K	Connecteur miniature mâle	8
Couple T	T		
Couple N	N		

## SONDE THERMOCOUPLE K

## COUDÉE DE SURFACE AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

Réf. **SS31B-800**

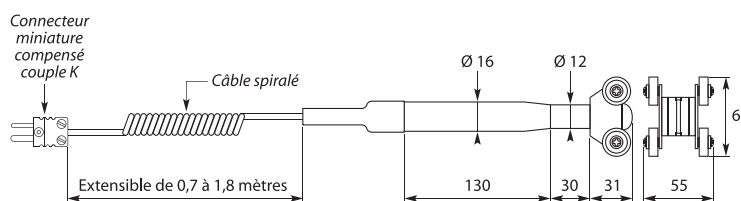
Poignée en ABS, Ø 13 mm, longueur 130 mm

Sortie par câble spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,8 mètres

Terminaison connecteur miniature mâle compensé

Temps de réponse très rapide

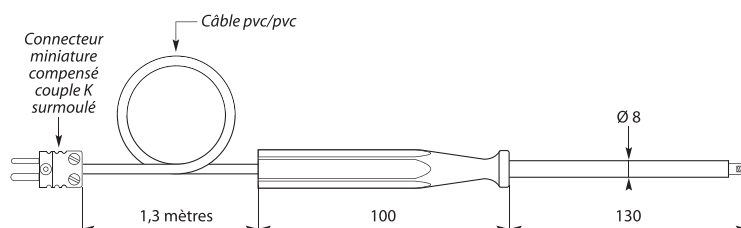
Température maximale d'utilisation : 800 °C

**SONDE THERMOCOUPLE K****DE SURFACE POUR PIÈCE EN MOUVEMENT AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE****Réf. SFR35A-400**

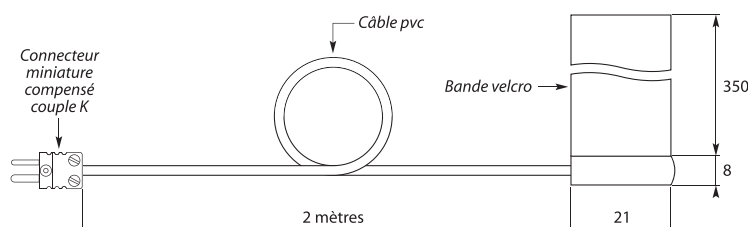
Poignée en BAKELITE, Ø 16 mm, longueur : 120 mm  
 Roulette en inox montée sur roulement à billes  
 Sortie par câble spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,8 mètres  
 Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
 Temps de réponse très rapide  
 Température maximale d'utilisation : 400 °C



**Thermomètres numériques portables**  
 (voir page 113)

**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*

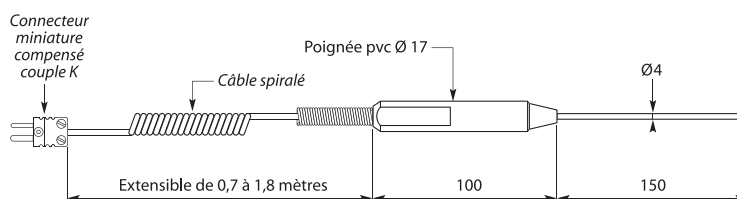


**Thermomètres numériques portables**  
 (voir page 113)



## SONDE THERMOCOUPLE K

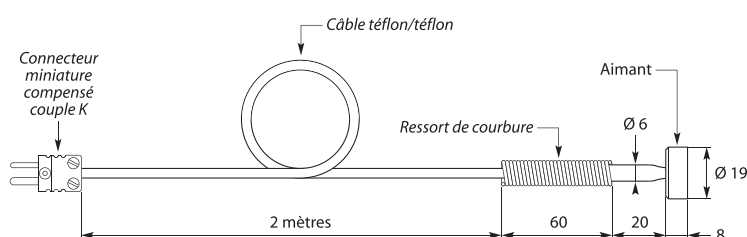
## À PIQUER AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

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

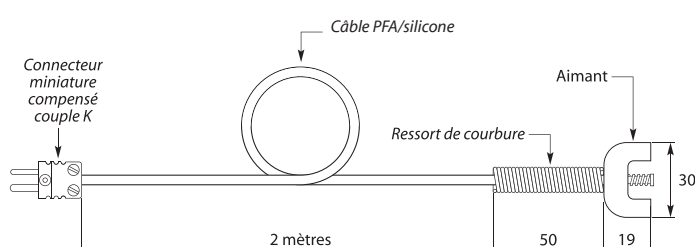
## MAGNÉTIQUE POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

Réf. **SAI-2000**

Aimant Ø 19 mm ( sur demande : aimant Ø13 x 16)  
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 PFA/silicone, longueur : 2 mètres  
Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
Soudure chaude à la masse  
Température maximale d'utilisation : 200 °C



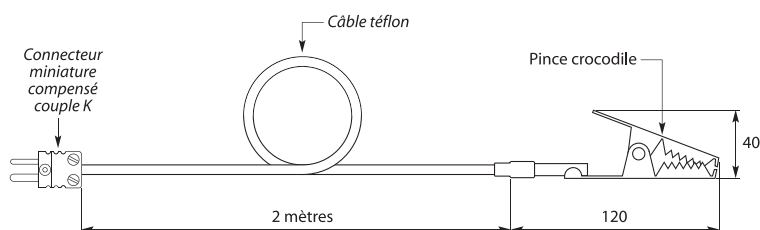
**Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 113)**





## 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

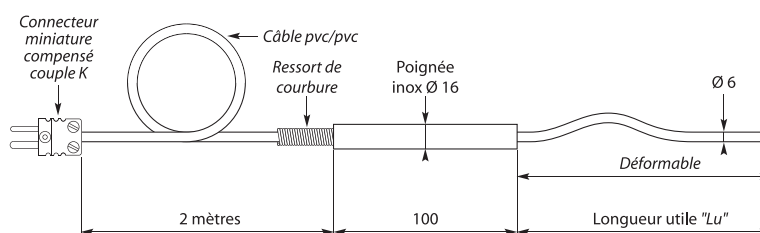
Sortie câble PFA, longueur : 2 mètres

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

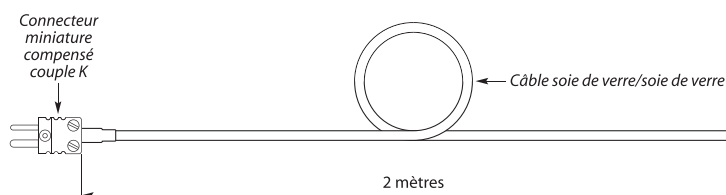
Température maximale d'utilisation : 1000 °C

*Autre longueur sur demande*

Réf. <b>SIHT</b>	"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

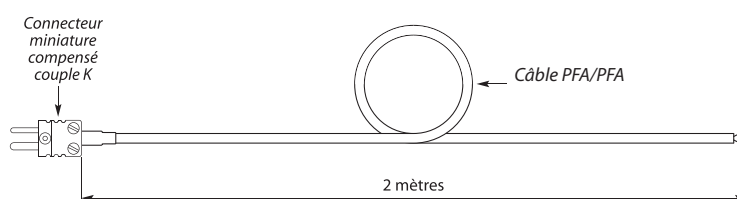


**Thermomètres numériques portables**  
(voir page 113)



## SONDE THERMOCOUPLE K

## POUR MESURE DE CONTACT

Réf. **TK2000**

Soudure chaude apparente

Câble plat monobrin  $\varnothing$  0,2 mm isolé PFA/PFA, longueur 2 mètres

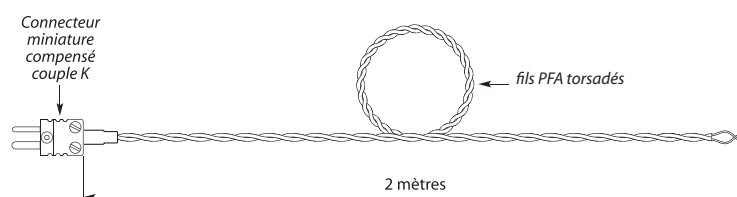
Fixation par colle ou adhésif

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 PFA torsadé au pas de 10 mm section 0,003 mm<sup>2</sup>, 2 conducteurs  $\varnothing$  0,2 mm

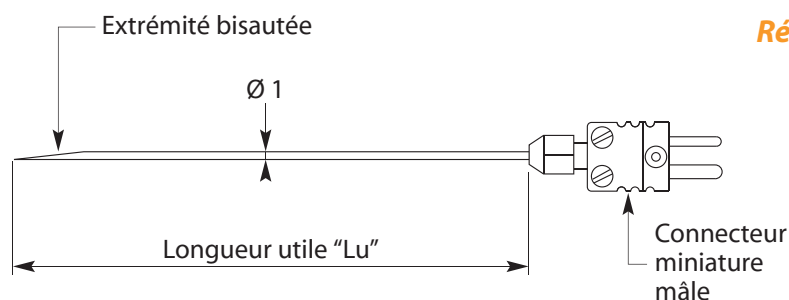
Fixation par colle ou adhésif

Terminaison connecteur miniature mâle compensé

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

## SONDE THERMOCOUPLE

## HYPODERMIQUE

Réf. **HYPOK**

"Lg"

	30
30 mm	30
60 mm	60
120 mm	120

Thermocouple K simple classe 1

Aiguille hypodermique  $\varnothing$  1mm longueur 30/60 ou 120 mm

Terminaison connecteur miniature mâle

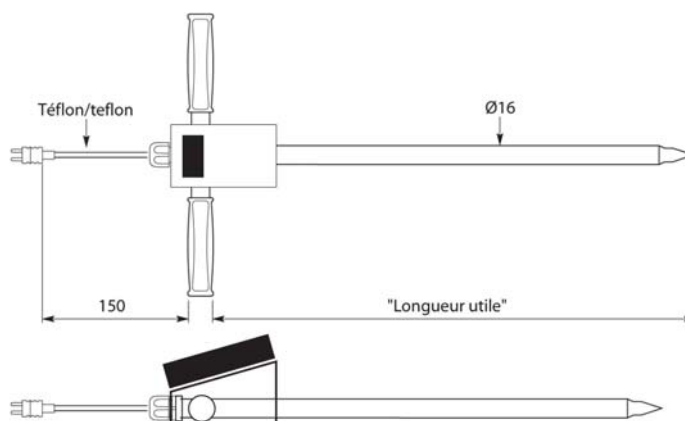
Soudure chaude à la masse

Temp : -50/200°C



## SONDE THERMOCOUPLE K

## À COMPOST POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

**NOUVEAU!**

Sonde thermocouple : type K. Soudure chaude à la masse.

Gaine de protection : acier inox 316 L, Ø16 x 2 mm de longueur 1000, 1500 ou 2000 mm avec extrémité pointue et rétrécissement sur 30 mm au Ø 10 mm.

Livré avec 2 poignées plastique amovibles

Sortie câble PFA/PFA de longueur 150 mm maintenu par presse-étoupe.

Terminaison connecteur miniature mâle pour connection au thermomètre.

Température d'utilisation : -50/250°C

Thermomètre thermocouple K étanche compact et ergonomique.

Résolution : 0,1°C ( de -50/199.9°) et 1°C au dessus de 200°C

Précision : ± 0.2% de la pleine échelle.

Alimentation : 3 x 1.5V AA (1600 heures sans rétroéclairage)

Fonctions : extinction après 8 ou 60 minutes d'inutilisation ( peut-être désactivé)

Dimensions : 150 x 80 x 36mm

Température de fonctionnement : -10/50°C

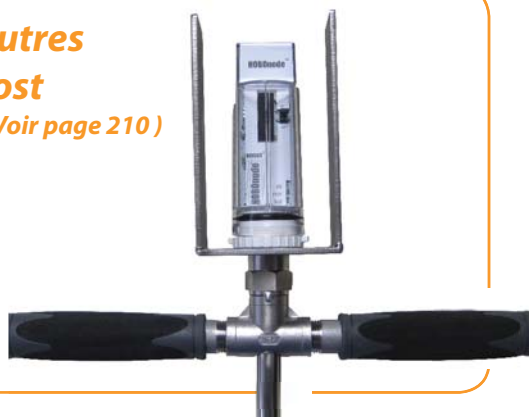
Montage amovible du thermomètre sur platine à l'aide velcro.

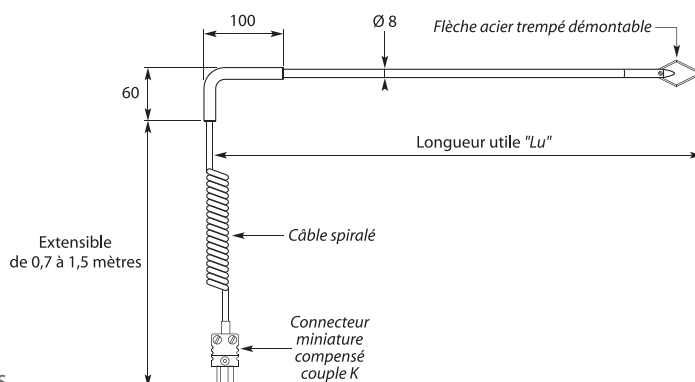
Réf.	SCH	"Lu"
		1000
		1500
		2000

Autre longueur, autre câble  
ou autre diamètre sur demande

**Découvrez nos autres  
sondes à compost**

(Voir page 210)



**SONDE THERMOCOUPLE K****POUR MESURE DANS LE FOURRAGE ET LE GRAIN POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE**

Réf. SFO	"Lu"
2000 mm	2000
3000 mm	3000
4000 mm	4000

Lance en fibre de verre semi-rigide,  
Ø 8 mm, de longueur de 2 à 4 mètres

Flèche acier trempé démontable

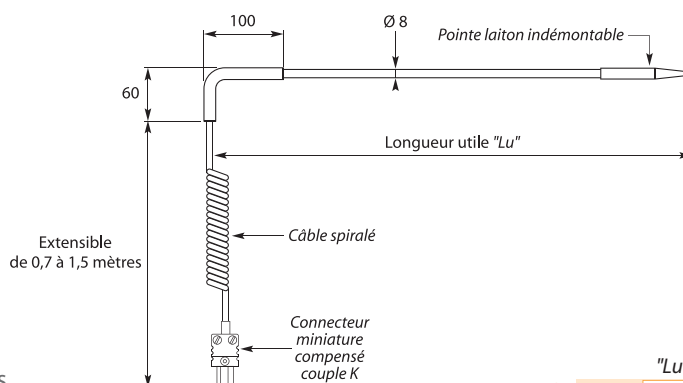
Jonction indémontable coudée Ø 10 mm, longueur 100 x 60 mm

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

Autre longueur sur demande  
(4 mètres max.)

**SONDE THERMOCOUPLE K****POUR MESURE DANS LE GRAIN POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE**

Réf. SGR	"Lu"
2000 mm	2000
3000 mm	3000
4000 mm	4000

Lance en fibre de verre semi-rigide,  
Ø 8 mm, de longueur de 2 à 4 mètres

Pointe laiton indémontable

Jonction indémontable coudée Ø 10 mm, longueur 100 x 60 mm

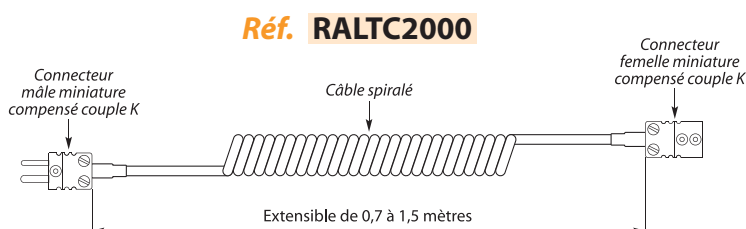
Température d'utilisation : -20 à +90 °C

Livrée roulée (pour les longueurs de 4000 mm)  
avec un manchon en PVC pour faciliter le transport

Soudure chaude à la masse

Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 113)

Autre longueur sur demande  
(4 mètres max.)

**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

Autres rallonges,  
consultez-nous !



## CALIBRATEUR



## DC80T

## SIMULATEUR DE THERMOCOUPLE

NOUVEAU!

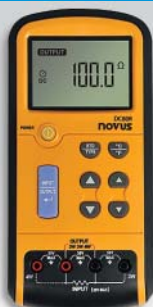
Caractéristiques :

- Mesure et simule 8 types de thermocouples : J, K, T, E, R, S, B et N
- Génère et mesure une tension (mV) de -10 mV à +75 mV
- Précision en température :  $\pm 0.3$  °C
- Résolution en température : 0.1 °C
- Précision en tension : 0.025 %
- Résolution en tension : 0.01 mV
- Compensation de soudure froide automatique (Cjc)
- Erreur maximum pour la compensation de la soudure froide :  $\pm 0.3$  °C
- Tension maximum permise entre les bornes ou entre les bornes et la terre : 30 V
- Sélection de l'unité de température : °C et °F
- Indication de batterie faible
- Température de fonctionnement : 0°C à 50°C
- Température de stockage : -40 °C à 60°C
- Effets de la température sur la mesure/simulation : 0.02%/ °C de 0°C à 18°C et 28°C à 50°C
- Humidité relative de fonctionnement : 95% jusqu'à 30°C, 75% jusqu'à 40°C et 45% jusqu'à 50°C
- Altitude de fonctionnement : jusque 3000 mètres
- Alimentation : 6 piles 1.5V type AAA
- Dimensions : 205mmx98mmx46mm
- Poids : 475g (avec piles)
- Accessoires inclus : 6 piles type AAA, 2 connecteurs miniatures de thermocouple, une sonde thermocouple avec connecteur miniature, le manuel d'utilisation et un étui de transport

TYPE	PLAGE	RÉSOLUTION	PRÉCISION	ERREUR MAX CJC
J	-200 à 1200°C/-328 à 2192°F	0.1°C/°C	$\pm (0.3^\circ\text{C}+10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
K	-200 à 1370°C/-328 à 2498°F	0.1°C/°C	$\pm (0.3^\circ\text{C}+10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
T	-200 à 400°C/-328 à 752°F	0.1°C/°C	$\pm (0.3^\circ\text{C}+10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
E	-200 à 950°C/-328 à 1742°F	0.1°C/°C	$\pm (0.3^\circ\text{C}+10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
R	-20 à 1750°C/-4 à 3182°F	1°C/°F	$\pm (1^\circ\text{C}+10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
S	-20 à 1750°C/-4 à 3182°F	1°C/°F	$\pm (1^\circ\text{C}+10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
B	600 à 1800°C/1112 à 3272°F	1°C/°F	$\pm (1^\circ\text{C}+10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
N	-250 à 1300°C/-418 à 2372°F	0.1°C/°C	$\pm (0.3^\circ\text{C}+10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
mV	-10 à 75 mV	0.01MV	$\pm (0.025\%+0.02\text{mV})$	



## CALIBRATEUR



## DC80R

## SIMULATEUR DE PT100 ET PT1000

NOUVEAU!

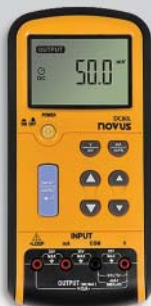
- Mesure and simule 7 types de RTD : Pt10, Pt50, Pt100 (385), Pt100 (392), Pt200, Pt500 et Pt1000
- Génération et mesure de résistance de 0 à 3200 ohms
- Précision en température :  $\pm 0.2$  °C
- Résolution en température : 0.1 °C
- Précision résistance : 0.1 ohm
- Résolution résistance : 0.1 ohm
- Tension max permise entre les terminaux ou entre les terminaux et la terre : 30 V
- Sélection de l'unité de température : °C et °F
- Indication de batterie faible
- Température de fonctionnement : 0°C à 50°C
- Température de stockage : -40 °C à 60°C
- Effets de la température sur la mesure/simulation : 0.01%/ °C de 0°C à 18°C et 28°C à 50°C
- Humidité relative de fonctionnement : 95% jusqu'à 30°C, 75% jusqu'à 40°C et 45% jusqu'à 50°C
- Altitude de fonctionnement : jusque 3000 mètres
- Alimentation : 6 piles 1.5V type AAA
- Dimensions : 205mmx98mmx46mm
- Poids : 475g (avec piles)
- Accessoires incluses : 6 piles type AAA, une paire de rallonges de test, une paire de rallonges empilables, une paire de pince crocodile, le manuel d'utilisation et un étui de transport

MODE	ETENDUE (°C)	PRÉCISION (°C)			COURANT D'EXCITATION (mA)
		ENTRÉE 4 FILS	ENTRÉE 2FILS/3 FILS	SORTIE	
PT10 385	-200/800	Pas spécifié			0.1 à 3
PT50 385	-200/800	0.7	1	0.7	0.1 à 3
PT100 385	-200/800	0.33	0.5	0.33	0.1 à 3
PT200 385	-200/250	0.2	0.3	0.2	0.1 à 3
	250/630	0.8	1.6	0.8	
PT500 385	-200/500	0.3	0.6	0.3	0.05 à 0.8
	500/630	0.4	0.9	0.4	
PT1000 385	-200/100	0.2	0.4	0.2	0.05 à 0.8
	100/630	0.2	0.5	0.2	
PT100 JIS	-200/630	0.3	0.5	0.3	0.1 à 3

PLAGE ( $\Omega$ )	PRÉCISION EN MESURE (4 FILS $\pm \Omega$ )	PRÉCISION EN SIMULATION ( $\pm \Omega$ )	COURANT D'EXCITATION (mA)
0 À 400	0.1	0.15	0.1 à 0.5
		0.1	0.5 à 3
400 À 1500	0.5	0.5	0.05 à 0.8
1500 À 3200	1	1	0.05 à 0.4
	2		



## CALIBRATEUR



## DC80L

## SIMULATEUR TENSION COURANT

NOUVEAU!

- Mesure et simule une tension de 0 à 100 mV et de 0 à 15 V
- Mesure et simule un courant de 0 à 24 mA
- Résolution en tension : en mV = 0.01mV, en V = 0.001V (pas)
- Précision en tension :  $\pm (0.02\% + 3 \text{ pas})$
- Résolution en courant : 0.001 mA
- Précision en courant :  $\pm (0.015\% + 0.003 \text{ mA})$
- Alimentation de boucle : 24 V
- Impédance d'entrée : 2 Mohms < 100 pF
- Courant de sortie max en mode tension : 1 mA
- Tension max permise entre les bornes ou entre les bornes et la terre : 30 V
- Indication de batterie faible
- Température de fonctionnement : 0°C à 50°C
- Température de stockage : -40 °C à 60°C
- Effets de la température sur la mesure/simulation : 0.005%/°C de -10 °C à 18°C et 28°C à 55°C
- Humidité relative de fonctionnement : 95% jusqu'à 30°C, 75% jusqu'à 40°C et 45% jusqu'à 50°C
- Altitude de fonctionnement : jusque 3000 mètres
- Alimentation : 6 piles 1.5V type AAA
- Dimensions: 205mmx98mmx46mm
- Poids : 475g (avec piles)
- Accessoires inclus: 6 piles type AAA, une paire de sondes volantes, une paire de pince crocodile, le manuel d'utilisation et un étui de transport

TYPE	PLAGE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
<b>MESURE V/mV</b>	0/100 mV	0.01 mV	$\pm (0.02\% + 3 \text{ pas})$
	0/15 V	0.001 V	
<b>SIMULATION V/mV</b>	0/100 mV	0.01 mV	
	0/15 V	0.001 V	
<b>IMPÉDENCE D'ENTRÉE :</b>	2 M $\Omega$ (nominal) < 100pF		
<b>PROTECTION SURTENSION :</b>	30 V		
<b>COURANT MAX FOURNI :</b>	1 mA		

PLAGE	RÉSOLUTION	PRÉCISION À 25°C
4/20 mA	0.001 mA	$\pm (0.015\% + 3 \text{ pas})$
<b>PROTECTION SURCHARGE :</b>	125 mA, 250 V fusible à action rapide	
<b>AFFICHAGE POURCENTAGE :</b>	0% = 4 mA, 100% = 20 mA	
<b>MODE SOURCE :</b>	Conforme à 1000 $\Omega$ à 20 mA pour une tension de batterie $\geq 6.08 \text{ V}$ (700 $\Omega$ à 20 mA pour une tension de batterie entre 5.8 et 6.8 V)	
<b>MODE SIMULER :</b>	Tension de boucle : 24V nominal, 30V max, 12V min	



## ALIMENTATION

**930 AL1**

## DE BOUCLE 4-20 MA

Alimentation : 115/230 Vac +/- 10% 50 / 60 Hz  
Consommation : 1,5 VA  
Sorties : 24 Vdc 40 mA stabilisée  
Temp. d'utilisation : - 10 / + 60 °C  
Humidité : 90 % a 40 °C  
Dimensions : 35 x 95 x 72 mm  
Poids : approx. 150 g

## ALIMENTATION

**930 AL2**

## DOUBLE DE BOUCLE 4-20 MA

Alimentation : 115 / 230 Vac +/- 10% 50 / 60 Hz  
Consommation : 3,5 VA  
Sorties : 2x24 Vdc 50 mA stabilisées, isolation galvanique  
Temp. d'utilisation : - 10 / + 60 °C  
Humidité : 90 % a 40 °C  
Dimensions : 52,5 x 95 x 72 mm  
Poids : approx. 300 g

## ENREGISTREUR

**WOHL0022**

## INDICATEUR DE CO2, TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ

Enregistreur Indicateur de CO2, température et humidité

L'appareil mesure et enregistre

La teneur en CO2, de la température de l'air ambiant et l'humidité

Cet appareil est ainsi particulièrement approprié pour apprécier et surveiller l'atmosphère ambiante dans:

Des logements

Des locaux à utilisation industrielle

Des locaux à utilisation commerciale ou publique (écoles)

Avantages

Indication de la qualité de l'air

Fonction d'alarme acoustique et visuelle

Valeurs minimales et maximales

Mesure infrarouge du CO2

Calibration automatique

Mesure de CO2: 0 à 2000 ppm résolution 1 ppm

Précision: ±50 ppm ±5%

Température: de -10 à 60°C résolution 0,1°C

Précision: ±0,6°C

Humidité: de 5 à 95% résolution 0,1%

Précision: de 10 à 90 % à 25°C ±3% au-delà ±5%

Capacité mémoire 5333 mesures par grandeurs mesurées

Intervalles de mesures 3/10/30 s, 1/3/10/30 mn et 1/3/4h

Raccordement à l'ordinateur: interface USB

Logiciel d'exploitation fourni





## 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



## TRANSPARENT - 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 feuilles 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**

## ADHÉSIF



## KAPTON

Adhésif KAPTON pour la fixation des sondes à coller

Température maxi 200°C

Rouleau de 33 mètres,

Largeur 9 mm ou 25 mm

En 9 mm : Réf. **ADH-KAPT9**

En 25 mm : Réf. **ADH-KAPT25**

## ADHÉSIF



## SOIE DE VERRE

Adhésif soie de verre pour la fixation des sondes à coller

Température maxi 130°C

Rouleau de 50 mètres,

Largeur 19 mm ou 12 mm

En 12 mm : Réf. **ADH-SV12**

En 19 mm : Réf. **ADH-SV19**

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

**Consultez-nous !**



# Convertisseurs de mesures & Centrales d'acquisition

Convertisseur tête de sonde	130 à 134
Afficheur DIN	135 à 136
Convertisseur ATEX	137
Convertisseur RailDIN	140 à 141
Centrales d'acquisitions multivoies	142
Interface de communication	143



## TRANSMETTEUR

## PROGRAMMABLE 4-20 MA - PT100 / THERMOCOUPLE



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

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  $\pm 0.15\%$  de la PE. Thermocouples  $\pm 0.25\%$  de la PE  $\pm 1^\circ\text{C}$

Influence de la température: 0.003% Echelle/ $^\circ\text{C}$

Environnement :  $-40$  à  $+85^\circ\text{C}$

Protection rupture de sonde : programmable en haut ou bas d'échelle

Dimensions : 900 PROI: 44 mm (Diam.) x 25 mm (H avec bornes)

Version non isolée :

**900 PRO**

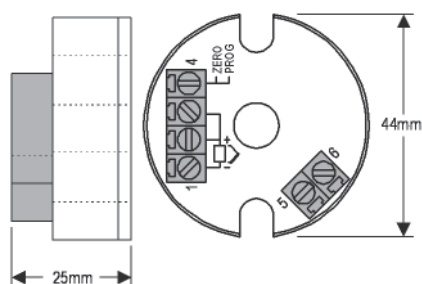
Programmable  
Montage tête de sonde  
Entrée : Pt 100 & TC  
Sortie : 4-20 mA - 2 fils

## Echelles et types d'entrée

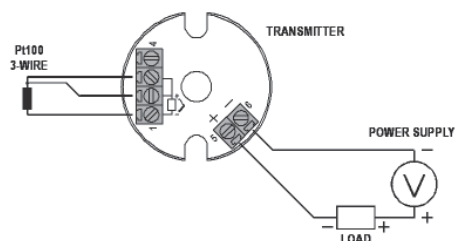
Il est possible de programmer facilement les entrées et l'échelle comme indiquée ci-dessous :

ENTRÉE	ÉCHELLE	ÉCHELLE MIN
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

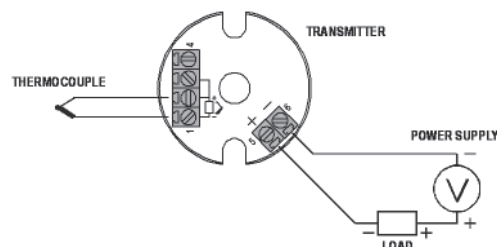
DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE
Convertisseur	<b>900PRO</b>
Logiciel de configuration	<b>LOGICIEL900PRO USB</b>



## Câblage d'un PT100



## Câblage d'un thermocouple





## TRANSMETTEUR

## PROGRAMMABLE 4-20 MA ISOLÉ - PT100 / THERMOCOUPLE

**NOUVEAU!**

CONNEXION EN USB

Version isolée :  
**910 PROI**Programmable  
Montage tête de sonde  
Entrée : Pt 100 & TC  
Sortie : 4-20 mA - 2 fils

Montage : Tête de sonde

Entrée programmable: (avec échelle programmable)

- Thermocouples type J, K, T, E, N, R, S et B

- Pt100

- Tension 0 à 50 mV

Sortie: 4-20 mA isolée

Résolution : 0,004 mA (12 bits)

Isolation entrée sortie 1000 V AC

Sortie linéarisée pour les TC et Pt100

Compensation de soudure froide pour les thermocouples

Pt100 2, 3 ou 4 fils

Configuration par PC via prise USB

Alimentation : 12 à 35 Vdc

Précision : Pt100 et 0 à 50 mV  $\pm 0.2\%$  de la PE. Thermocouples  $\pm 0.3\%$  de la PE  $\pm 1^\circ\text{C}$  pourInfluence de la température: 0.003 % Echelle/ $^\circ\text{C}$ Environnement :  $-20$  à  $+75^\circ\text{C}$ 

Protection rupture de sonde : programmable en haut ou bas d'échelle

Dimensions : Diam 44 mm, h 24 mm

Echelles et types d'entrée

Il est possible de programmer facilement les entrées et l'échelle comme indiquée ci-dessous :

ENTRÉE	ÉCHELLE	ÉCHELLE MIN
Thermocouple K	-150 à 1370 $^\circ\text{C}$	100 $^\circ\text{C}$
Thermocouple J	-100 à 760 $^\circ\text{C}$	100 $^\circ\text{C}$
Thermocouple R	-50 à 1760 $^\circ\text{C}$	400 $^\circ\text{C}$
Thermocouple S	-50 à 1760 $^\circ\text{C}$	400 $^\circ\text{C}$
Thermocouple T	-160 à 400 $^\circ\text{C}$	100 $^\circ\text{C}$
Thermocouple N	-270 à 1300 $^\circ\text{C}$	100 $^\circ\text{C}$
Thermocouple E	-90 à 720 $^\circ\text{C}$	100 $^\circ\text{C}$
Thermocouple B	500 à 1820 $^\circ\text{C}$	400 $^\circ\text{C}$
Pt100	-200 à 650 $^\circ\text{C}$	40 $^\circ\text{C}$
Voltage	0 à 50 mV	5 mV

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE
Convertisseur isolé	<b>910PROI</b>
Logiciel de configuration	<b>LOGICIEL900PRO USB</b>

PT100 - 2 fils

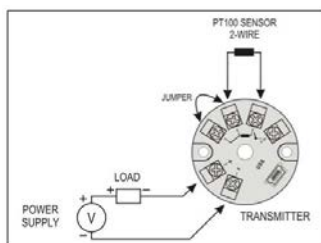


Figure 5 - Raccordement convertisseur avec (Pt100 2fils)

Tension 0-50 mV

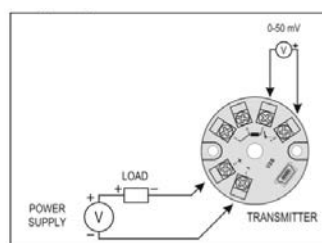


Figure 8 - Raccordement convertisseur avec (0-50 mV)

Thermocouple

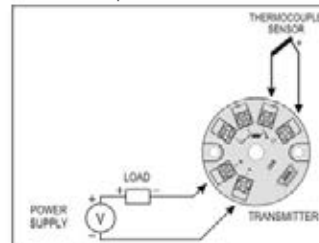


Figure 7 - Raccordement convertisseur avec (Thermocouple)

PT100 - 4 fils

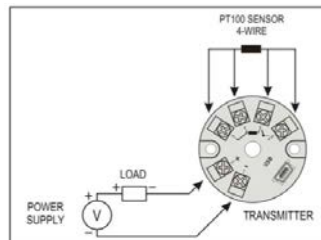


Figure 6 - Raccordement convertisseur avec (Pt100 4fils)

PT100 - 3 fils

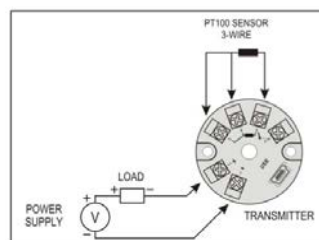


Figure 5 - Raccordement convertisseur avec (Pt100 3fils)



TRANSMETTEUR PT100

PROGRAMMABLE 4-20 MA - PT100

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 : <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

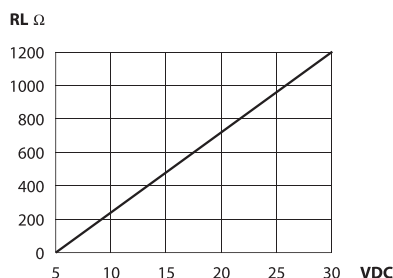
Etendues de mesures standards autres programmation sur simple demande

Configuration sur simple demande.  
 Sinon pour programmation : par Logiciel ( vendu séparément)

ACCESSOIRE DE COMMUNICATION	RÉFÉRENCE
Kit de configuration	KT120-TOOL

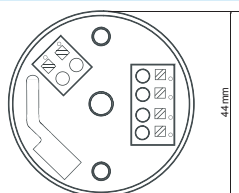
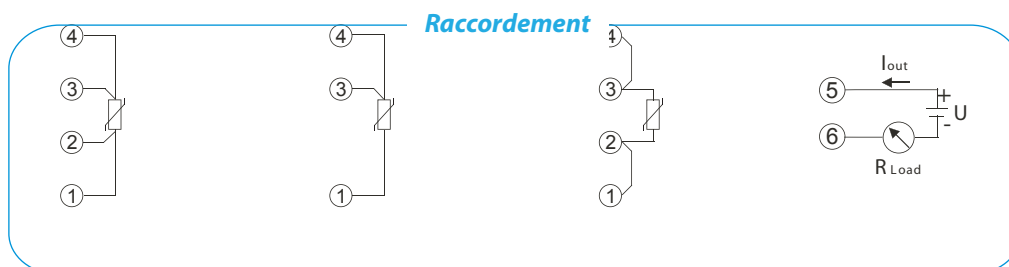
Plages de mesure

Réf. T120-	
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

$$R_L (\Omega) = (U - 5)/0,021$$





TRANSMETTEUR

PROGRAMMABLE 4-20 MA ISOLÉ - PT100 / THERMOCOUPLE

Programmation gratuite sur demande



Montage : tête de sonde

Entrées :

PT100 : plage -200/650°C étendue minimum de 20°C montage 2, 3 ou 4 fils

Ni100 : plage -60/650°C étendue minimum de 20°C montage 2, 3 ou 4 fils

PT500 : plage -200/650°C montage 2, 3 ou 4 fils

PT1000 : plage -200/200°C montage 2, 3 ou 4 fils

Thermocouple : type J, K, R, S, T, B, E, N

Potentiomètre : 400/1800 ohms (jusqu'à 100K ohms avec une résistance parallèle)

Tension : -150/150 mV.

**NOUVEAU!**

Courant de sortie : 4/20mA, 20/4 mA

Isolation : 1,5 kVac

Protection de la sortie courant : 30 mA environ

Alimentation : 7/30 Vdc

Résistance de charge : 1 kohms à 26 Vdc, 21 mA

Résolution : 2µA (>13bit); max. 16 bits dépassement max. de la plage de sortie : 102.5% de la pleine échelle

Filtre de réjection : 50-60 Hz

Erreur max. de mesure : 0.1% (de la pleine échelle) ou 0,1°C

Temps d'échantillonnage : 300ms

Temps de réponse (10/90%) : 1s

Indice de protection : IP 20

Température de travail : -40/85°C

Dimensions : Ø44x20 mm

Convertisseur vierge sans réglage

Réf. T121- [ ] Plages de mesure

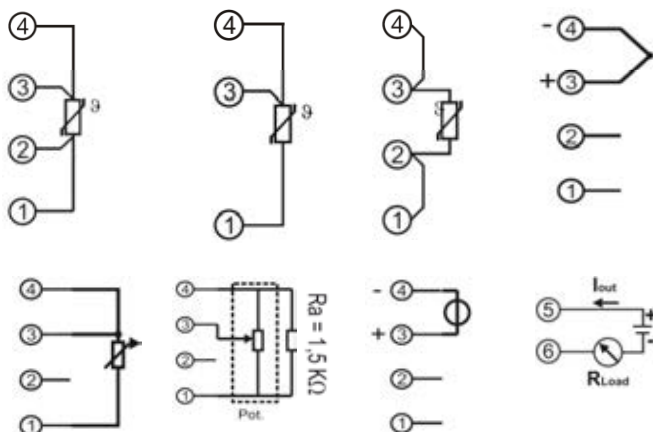
0/+50 °C	0
-50/+50 °C	1
-20/+80 °C	2
0/+100 °C	3
0/+150 °C	4
0/+200 °C	5
0/+300 °C	6
0/+500 °C	7
-50/+150 °C	8
Autre	9

Convertisseur configuré

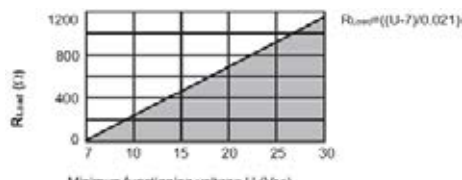
Réf. T121- [ ] - [ ]

Type Plage de mesure

ENTRÉE	TYPE	ÉCHELLE	ÉCHELLE MIN 50°C
Thermocouple J	J	-210 à 1200°C	50°C
Thermocouple K	K	-200 à 1372°C	100°C
Thermocouple R	R	-50 à 1768°C	100°C
Thermocouple S	S	-50 à 1768°C	50°C
Thermocouple T	T	-200 à 400°C	100°C
Thermocouple B	B	0 à 1820°C	50°C
Thermocouple E	E	-200 à 1000°C	50°C
Thermocouple N	N	-200 à 1300°C	20°C
Ni100	NI	-60 à 250°C	20°C
Pt100	CE	-200 à 650°C	20°C
Pt500	CI	-200 à 650°C	20°C
Pt1000	MI	-200 à 200°C	2,5 mV
Voltage (Mv)	MV	-150 à 150°C	



ACCESSOIRE DE COMMUNICATION	RÉFÉRENCE
Kit de configuration	KT120-TOOL





## TRANSMETTEUR

**Réf. 940PRO**

## TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE MINIATURE

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>LOGICIEL900PRO USB</b>

## HART PRO

**Réf. HARTPRO**

pour tête



## TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE

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.  
 Afficheur LCD 5 digits avec rétroéclairage, orientable (330°) 32x32mm  
 Entrées : RTD, Thermocouples (TC), Potentiomètres ( $\Omega$ ), Tension (mV).  
 Technique 2 fils, sortie 4 à 20 mA.  
 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)  
 $U_b = 10.5V$  à 45 VDC (avec afficheur)  
 Entraxe de fixation 55 mm  
 Boîtier ABS ( Corps  $\varnothing 61mm$ , L17 mm, afficheur  $\varnothing 52$ , L17mm)



Désignation	Références
Transmetteur programmable	<b>HART PRO</b>
Kit de programmation	<b>HART TALKER</b>





## AFFICHEUR

Réf. **PROLED****NOUVEAU!**

## LOCAL POUR CONNECTIQUE DIN

Tous les transmetteurs avec un signal de sortie 4-20mA et un branchement DIN 43650.

Performance :

- Pour sortie 4-20mA et Plug DIN 43650
- Alimentation autonome
- Design compact
- Programmation facile grâce aux boutons « push »
- Visible dans le noir
- Polarité réversible
- Protection IP65
- Faible consommation électrique
- Les LEDs peuvent fonctionner à 3mA

L'afficheur PROLED est conçu pour tous les transmetteurs et convertisseurs avec une technologie 2 fils en 4-20mA, tels que la pression, la pression différentielle, la température,

le débit, le PH, l'accélération...

Le client peut utiliser les deux boutons sur la façade avant de l'appareil afin de configurer le point 0, le span, les décimales, les alarmes

Des plages plus ou moins larges sont affichées. Les paramètres de programmation sont stockés dans un EEPROM et sont sauvegardés en cas de coupure électrique.

L'afficheur PROLED est simplement branché entre le connecteur et la prise.

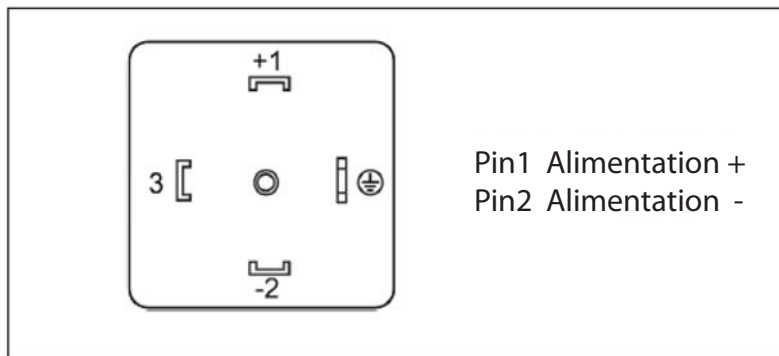
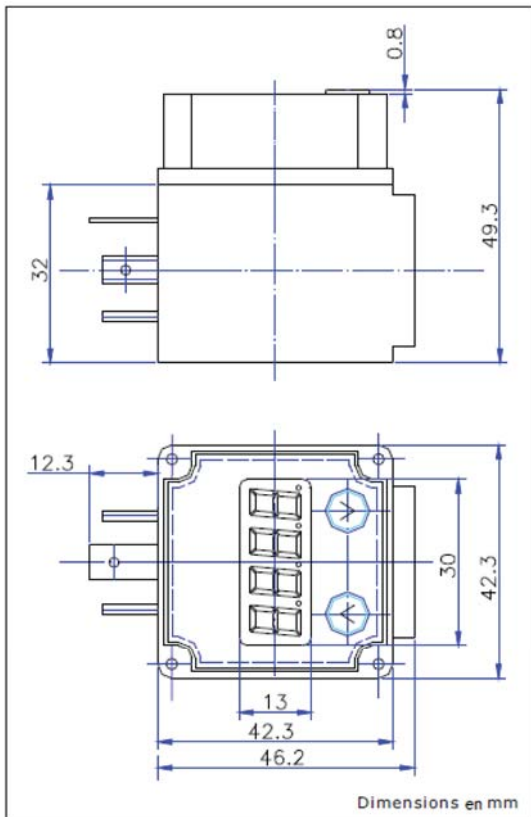
L'afficheur PROLED est alimenté par la boucle de courant du transmetteur 4-20mA. Il n'y a pas besoin d'alimentation supplémentaire.

L'afficheur PROLED peut être installé dans différentes positions grâce à son système de rotation à 90°.

## AFFICHEUR

<b>TYPE</b>	4 digit, afficheur LEDs rouges, hauteur des digits 7mm, largeur des digits 4.85mm
<b>PLAGE</b>	-1.9.9.9 à 9.9.9.9
<b>PRÉCISION</b>	0.1% +- 1 digit
<b>DAMPING DIGITAL</b>	0 à 20 sec (écart de 0.5sec)
<b>ALIMENTATION</b>	
<b>ALIMENTATION</b>	Pas nécessaire, s'alimente par la boucle
<b>BAISSE DE TENSION</b>	<=2.5V
<b>PROTECTION ÉLECTRIQUE</b>	
<b>PROTECTION COURT-CIRCUIT</b>	Permanente
<b>PROTECTION DE POLARITÉ RÉVERSIBLE</b>	Courant max : environ 200mA
<b>TEMPÉRATURE AMBIANTE</b>	
<b>FONCTIONNEMENT</b>	-20°C a +70°C
<b>STOCKAGE</b>	-30°C a +85°C
<b>MATÉRIAUX</b>	
<b>BOÎTIER</b>	ABS
<b>AUTRES</b>	
<b>POIDS</b>	Environ 80g
<b>INDICE DE PROTECTION</b>	IP 65
<b>COULEUR DU BOÎTIER</b>	Noir

Réf. **DIN-FEM-4P**





## TRANSMETTEUR PT100

## PROGRAMMABLE PT100 4-20 MA - ATEX

Programmation gratuite  
sur demande



Sécurité Intrinsèque

**5333 D**

Programmable  
Montage tête de sonde  
Entrée : Pt 100  
Sortie : 4-20 mA - 2 fils

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 (fi ltre de réjection bande radio)

5 ans de garantie

ATEX

Approbation EEx CENELEC

DEMKO 99 ATEX 126964

II 1 G

EEx ia IIC T1-T6

Temp amb (T1-T4) = 85 °C

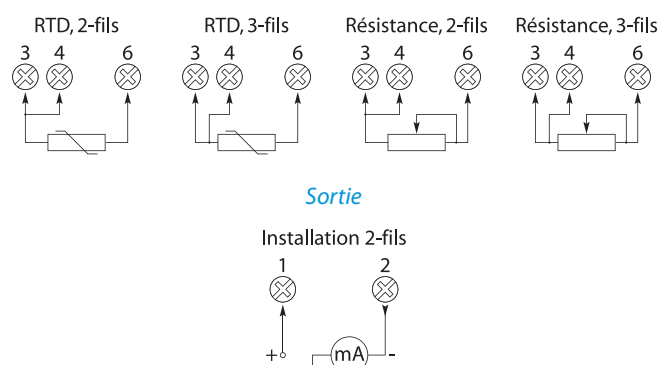
Temp amb (T5-T6) = 60 °C

Zones d'application = 0,1 ou 2

## Raccordement

Entrée

Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000



## 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 ATEX 94/9/CE

EN 60079-0, -11, -26 et NF CEM 2004-108/CE EN 61326-1 relatives à la compatibilité électromagnétique.

Egalement agréé : FM et UL.

Désignation	Références
Transmetteur programmable Pt 100	5333 D
Kit de programmation	5909



## TRANSMETTEUR THERMOCOUPLE

## PROGRAMMABLE THERMOCOUPLE 4-20 MA ATEX

Programmation gratuite  
sur demande



Sécurité Intrinsèque

ATEX  $\text{Ex}$ **5334 B**

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, W5, LR (voir tableau)  
Sortie : 4-20 mA - technique 2 fi Is  
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  $\text{Ex}$ 

Certificat ATEX

KEMA 06ATEX0062 X (5334B)

 $\text{Ex}$  II 1 G

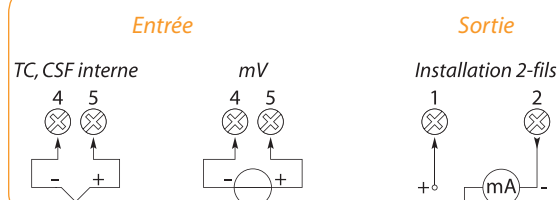
Ex ia IIC T1-T6

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	100 °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	50 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	IEC584
R	-50 °C	+1760 °C	100 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	IEC584
S	-50 °C	+1760 °C	100 °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	50 °C	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,05$ °C/°C	DIN 43710
W3	0 °C	+2300 °C	100 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	ASTM E988-90
W5	0 °C	+2300 °C	100 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	ASTM E988-90
LR	-200 °C	+800 °C	50 °C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C/°C	GOST3044-84

Désignation	Références
Transmetteur programmable thermocouple ATEX $\text{Ex}$	<b>5334 B</b>
Kit de programmation	<b>5909</b>



**TRANSMETTEUR**

**PROGRAMMABLE PT100/THERMOCOUPLE - ATEX PROTOCOLE HART**

**Programmation gratuite sur demande**



Sécurité Intrinsèque



**5335 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 fi ls  
Programmation simple et rapide  
Compensation de ligne pour des entrées RTD et résistance avec un raccordement à 2, 3 et 4 fi ls  
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 ≤ ±0,05 % de l'EC  
Coefficient de température ≤ ±0,005 % de l'EC/°C  
Vibration IEC 68-2-6 Test FC  
Humidité < 95 % HR  
Dimensions : Ø 44 mm x 20,2 mm  
Étanchéité (boîtier/bornier) : IP68/IP00  
Poids : 50 g  
5 ans de garantie



**Certificat ATEX**

KEMA 03ATEX1537 X (5335D)



Ex 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	≤ ±0,1 °C	≤ ±0,005 °C/°C
Ni100	-60 °C	+250 °C	10 °C	≤ ±0,2 °C	≤ ±0,005 °C/°C
R. Lin.	0 Ω	7000 Ω	25 Ω	≤ ±0,1 Ω	≤ ±5 mΩ/°C

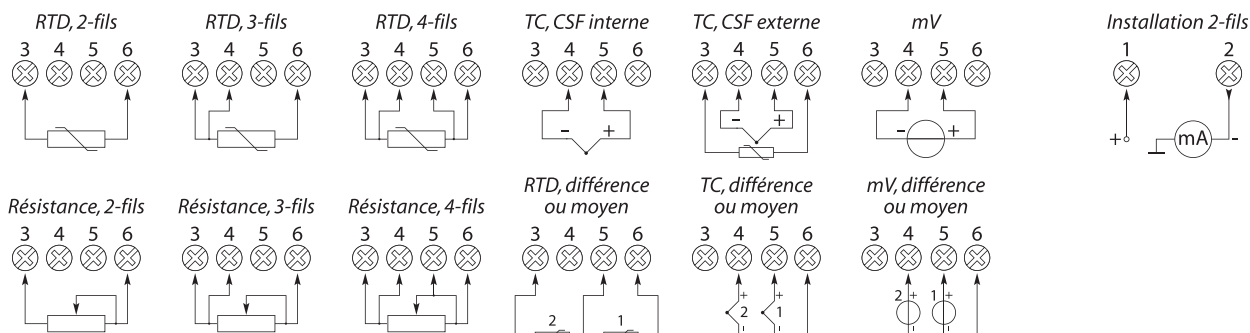
Type de couple	Temp. mini.	Temp. maxi.	Plage mini.	Précision de base	Coefficient de temp.	Norme
B	+400 °C	+1820 °C	100 °C	≤ ±2 °C	≤ ±0,2 °C/°C	IEC584
E	-100 °C	+1000 °C	50 °C	≤ ±1 °C	≤ ±0,05 °C/°C	IEC584
J	-100 °C	+1200 °C	50 °C	≤ ±1 °C	≤ ±0,05 °C/°C	IEC584
K	-180 °C	+1372 °C	50 °C	≤ ±1 °C	≤ ±0,05 °C/°C	IEC584
L	-100 °C	+900 °C	50 °C	≤ ±1 °C	≤ ±0,05 °C/°C	DIN 43710
N	-180 °C	+1300 °C	50 °C	≤ ±1 °C	≤ ±0,05 °C/°C	IEC584
R	-50 °C	+1760 °C	100 °C	≤ ±2 °C	≤ ±0,2 °C/°C	IEC584
S	-50 °C	+1760 °C	100 °C	≤ ±2 °C	≤ ±0,2 °C/°C	IEC584
T	-200 °C	+400 °C	50 °C	≤ ±1 °C	≤ ±0,05 °C/°C	IEC584
U	-200 °C	+600 °C	50 °C	≤ ±1 °C	≤ ±0,05 °C/°C	DIN 43710
W3	0 °C	+2300 °C	100 °C	≤ ±2 °C	≤ ±0,2 °C/°C	ASTM E988-90
W5	0 °C	+2300 °C	100 °C	≤ ±2 °C	≤ ±0,2 °C/°C	ASTM E988-90

Désignation	Références
Transmetteur programmable thermocouple ATEX Ex	<b>5335 D</b>
Kit de programmation	<b>5909</b>

**Raccordement**

Entrée

Sortie





TRANSMETTEUR

4-20 MA - RAILDIN PT100 / THERMOCOUPLE PROGRAMMABLE



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

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 ±0.15% de la PE. Thermocouples ± 0.25% de la PE ± 1°C.

Effet de la température : 0.003% de l'amplitude maxi/°C.

Environnement : -40 à +85°C (-40 à 185°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

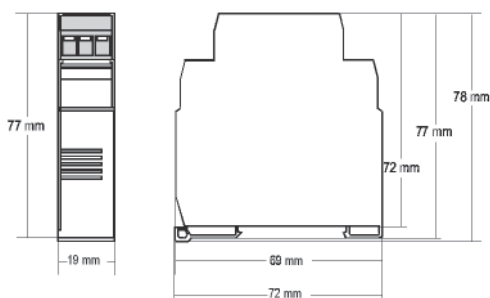
Les utilisateurs peuvent aisément configurer le type d'entrée et la plage de température comme ci-dessous.

ENTRÉE	ÉCHELLE	ETENDUE MIN	920 PROT	920 PROTI	920 PROC	920 PROCI
Thermocouple K	0 à 1370 °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	●	●	●	●

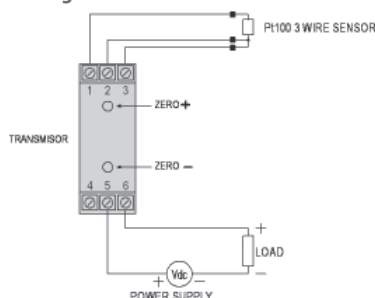
DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE SORTIE 0-10 V	RÉFÉRENCE SORTIE 4-20 MA
Convertisseur programmable version non isolée	<b>920PROT</b>	<b>920PROC</b>
Convertisseur programmable version isolée	<b>920PROTI</b>	<b>920PROCI</b>

● Disponible  
- Indisponible

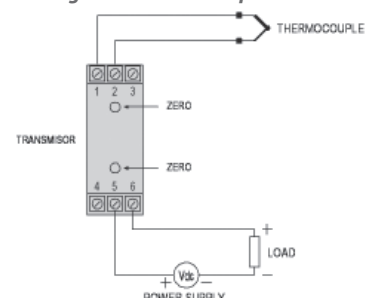
DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE
Logiciel de configuration	<b>LOGICIEL900PRO USB</b>



Câblage d'un PT100



Câblage d'un thermocouple





## TRANSMETTEUR

## 4-20 MA PROGRAMMABLE ENTRÉE UNIVERSELLE

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)

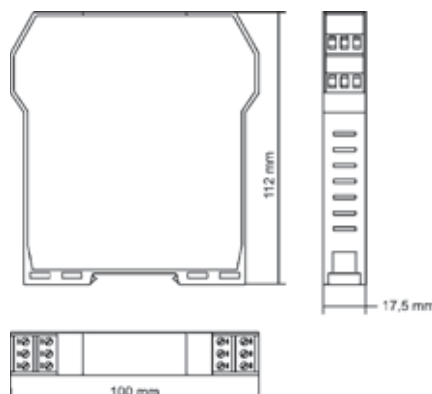
Connectique : accepte des conducteurs de 2.5 mm<sup>2</sup> maximum

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**



## CENTRALE

**NOUVEAU!****D'ACQUISITION 8 ENTRÉES PROGRAMMABLES**

8 entrées universelles programmables par soft

Accepte les thermocouples J, K, T, E, N, R, S, B, les Pt100, 4-20 mA, 0-50 mV

Précision :

Thermocouple J, K, T, E, N : 0,2% de l'échelle  $\pm 1^\circ\text{C}$

Thermocouple R, S et B : 0,25% de l'échelle  $\pm 3^\circ\text{C}$

Pt100 : 0,2% de l'échelle

Courant et tension : 0,2% de l'échelle

Capacité mémoire 128 K pour les modèles FIELDLOGGER 8V-128K et FIELDLOGGER V-128K-24V

Intervalle d'enregistrement programmable de 0,2s par voie jusqu'à un mois

Horloge temps réel

Résolution A/D : 20000 points (14 bits)

Type de conversion : double rampe

Zéro et échelle automatique

Sorties alarme 2 relais SPST, 3A/250Vac

Interface RS485 isolé protocole Modbus

Alimentation 100 à 240 Vac option 24Vac/dc

Dimensions : 105 x 90 x 60

Logiciel d'exploitation FielChart

Le FielChart est un logiciel compatible avec Windows® qui exécute le traitement de communication et de données pour l'enregistreur FieldLogger et les régulateurs NOVUS avec la RS485

Ce système intuitif facile à utiliser n'exige pas de formation des utilisateurs. Le module principal rassemble les données au PC, visualisent dans des formats numériques et graphiques dans les groupes ou en temps réel et fournit la tendance et les vues historiques. Il peut zoomer en avant et arrière, superposer des graphiques dans un écran, des graphiques d'impression ou des listes et exportation aux bilans ou aux unités de traitement de texte

Le module pratique de configuration exécute l'installation des paramètres du FieldLogger et permet à l'utilisateur de vérifier le statut général.

RÉFÉRENCES	DÉTAILS
<b>FIELD LOGGER 8V-128K-230V</b>	Centrale d'acquisition 8 voies thermocouples, V, mV, mA, Pt100 et Pt1000 Mémoire 128K - Alimentation 230V
<b>FIELD LOGGER 8V-128K- 24V</b>	Centrale d'acquisition 8 voies thermocouples, V, mV, mA, Pt100 et Pt1000 Mémoire 128K - Alimentation 24V
<b>FIELD LOGGER 8V-230V</b>	Centrale d'acquisition 8 voies thermocouples, V, mV, mA, Pt100 et Pt1000 Alimentation 230V
<b>FIELD LOGGER 8V-24V</b>	Centrale d'acquisition 8 voies thermocouples, V, mV, mA, Pt100 et Pt1000 - Alimentation 24V
<b>FIELD LOGGER 8V-512K-230V</b>	Centrale d'acquisition 8 voies thermocouples, V, mV, mA, Pt100 et Pt1000 Mémoire 512K - Alimentation 230V
<b>FIELD LOGGER HMI</b>	Centrale d'acquisition 8 voies thermocouples, V, mV, mA, Pt100 et Pt1000 Mémoire 512K avec écran amovible - Alimentation 230V
<b>HMI</b>	Ecran graphique amovible pour Field Logger
<b>FIELDCHART 64C</b>	LOGICIEL DE SUPERVISION 64 VOIES
<b>FIELDCHART 8C</b>	LOGICIEL DE SUPERVISION 8 VOIES





## INTERFACE



## MODBUS / THERMOCOUPLE / PT100 / DIGITAL / RELAIS

Alimentation 10 à 35 Vdc 50 mA  
Sortie RS485 protocole Modbus RTU  
Adresse configurable et vitesse réglable de 1200 à 115200 bps  
Isolation 1000 Vac  
Configuration avec le logiciel DigiConfig fourni gratuitement  
Montage Rail DIN  
Dimensions : 72 x 78 x 19

**NOUVEAU!**

## Modèle 2A

Conditionneur Modbus entrée Thermocouple / PT100 / Courant / Tension  
2 entrées analogique programmable en TC (J, K, T, E, N, R, S, B), Pt100 mV, V et mA  
Compensation de soudure froide pour les thermocouples  
Précision :  $\pm 0,15\%$  de la pleine échelle pour les entrées Pt100, mV, V et mA  
 $\pm 0,25\%$  de la pleine échelle pour les entrées thermocouple  
Détection d'ouverture de boucle pour les thermocouples Pt100 et mV  
Résolution : 17 bits

## Modèle 4C

Conditionneur Modbus 4 entrées digitales de 4 à 35 V

## Modèle 2R

Interface de sortie Modbus  
2 sorties relais 8A 250 Vac relais inverseurs (SPDT)

RÉFÉRENCES	DÉTAILS
<b>DIGIRAIL-2A</b>	2 entrées analogique programmable en TC (J, K, T, E, N, R, S, B), Pt100 mV, V et mA
<b>DIGIRAIL-4C</b>	4 entrées digitales de 4 à 35 V
<b>DIGIRAIL-2R</b>	2 sorties relais 8A 250 Vac relais inverseurs (SPDT)

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

**Consultez-nous !**



# Résistances chauffantes & Thermostats

Résistances blindées	146 à 149
Emetteurs céramiques infrarouges	150
Batteries de chauffe	151
Colliers chauffants	152
Cartouches chauffantes	153 à 157
Thermoplongeurs	158 à 160
Ceintures, câbles et rubans chauffants	161 à 163
Câbles de raccordement	164
Thermostats, aquastats et airstats	165 à 169



RÉSISTANCES CHAUFFANTES

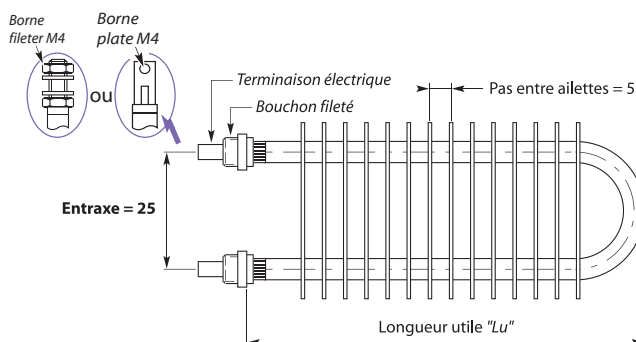
RÉSISTANCE

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

APPLICATIONS

- Air conditionné
- Fours et étuves
- Installations de séchage
- Chauffage d'armoires et coffrets électriques...

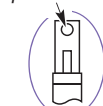
OPTIONS

- 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

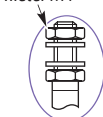
ACCESSOIRES

- 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)

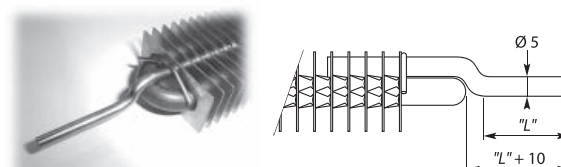
Borne plate M4



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
	340	1000	6,7	RBA/MHC1000/6,7
	340	1334	9,1	RBA/MHC1334



Réf. PIVOT -  /  <sup>"L"</sup>

Référence de la résistance	40 mm	4
	50 mm	5
	60 mm	6

Éléments à ailettes envoyées  
**Consultez-nous !**





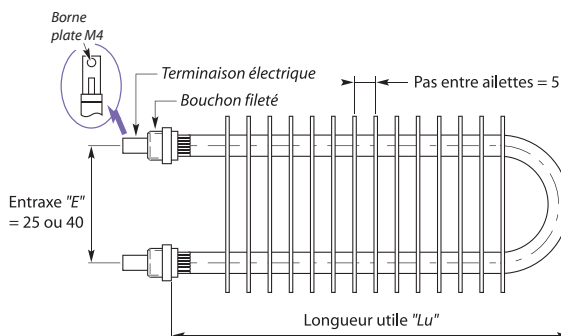
RÉSISTANCE

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

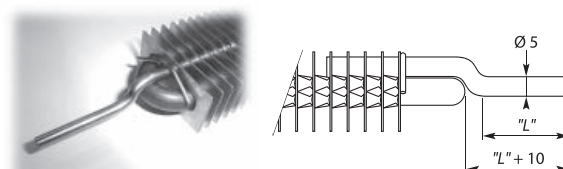
- Autre matière (tout inox)
- Autre gamme dimensionnelle (longueur : gaine + ailettes, diamètre)
- Autre gamme électrique (puissance, tension)
- Autre terminaison électrique
- Autre forme (gaine + ailettes : rondes, spiralées...) suivant plan

ACCESSOIRES

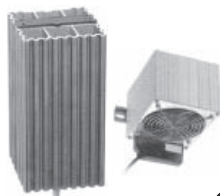
Fixation par pivot soudé

- 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 !**



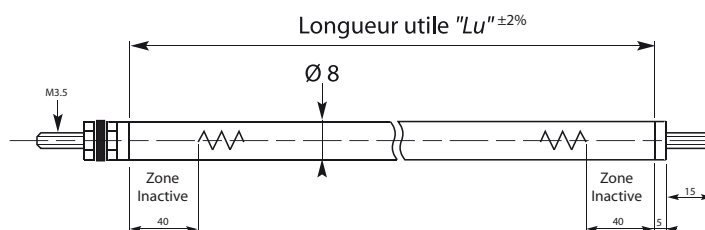
Réf. PIVOT -	"L"	
Référence de la résistance	40 mm	4
	50 mm	5
	60 mm	6



## RÉSISTANCE



## BLINDÉE DÉFORMABLE



## FOURS ET ÉTUVES

## OPTIONS

Produit disponible en section 6x6,  $\varnothing 8,5$  sur simple demande

Puissance : 6 W/cm<sup>2</sup>

## RÉFÉRENCE

RBF-D8L300P335-M3.5

RBF-D8L350P405-M3.5

RBF-D8L400P480-M3.5

RBF-D8L450P560-M3.5

RBF-D8L500P635-M3.5

RBF-D8L600P785-M3.5

RBF-D8L650P860-M3.5

RBF-D8L700P935-M3.5

RBF-D8L750P1010-M3.5

RBF-D8L800P1085-M3.5

RBF-D8L850P1160-M3.5

RBF-D8L900P1235-M3.5

RBF-D8L950P1310-M3.5

RBF-D8L1000P1385-M3.5

RBF-D8L1050P1460-M3.5

RBF-D8L1100P1615-M3.5

RBF-D8L1150P1615-M3.5

RBF-D8L1200P1690-M3.5

RBF-D8L1250P1765-M3.5

RBF-D8L1300P1840-M3.5

RBF-D8L1350P1915-M3.5

RBF-D8L1400P1990-M3.5

RBF-D8L1450P2065-M3.5

RBF-D8L1500P2140-M3.5

Puissance : 10 W/cm<sup>2</sup>

## RÉFÉRENCE

RBF-D8L300P555-M3.5

RBF-D8L350P680-M3.5

RBF-D8L400P805-M3.5

RBF-D8L450P930-M3.5

RBF-D8L500P1055-M3.5

RBF-D8L600P1180-M3.5

RBF-D8L650P1430-M3.5

RBF-D8L700P1555-M3.5

RBF-D8L750P1685-M3.5

RBF-D8L800P1810-M3.5

RBF-D8L850P1935-M3.5

RBF-D8L900P2060-M3.5

RBF-D8L950P2185-M3.5

RBF-D8L1000P2310-M3.5

RBF-D8L1050P2435-M3.5

RBF-D8L1100P2565-M3.5

RBF-D8L1150P2690-M3.5

RBF-D8L1200P2815-M3.5

RBF-D8L1250P2940-M3.5

RBF-D8L1300P3065-M3.5

RBF-D8L1350P3190-M3.5

RBF-D8L1400P3315-M3.5

RBF-D8L1450P3440-M3.5

RBF-D8L1500P3565-M3.5

Réf. RBF -  - M3.5 $\varnothing$ 

Longueur

Puissance

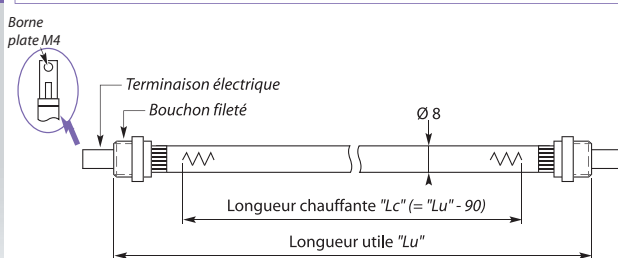
De nombreuses références disponibles sur stock

**Consultez-nous !**



RÉSISTANCES CHAUFFANTES

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

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)

Différents formages suivant plan sur demande!

Consultez-nous!



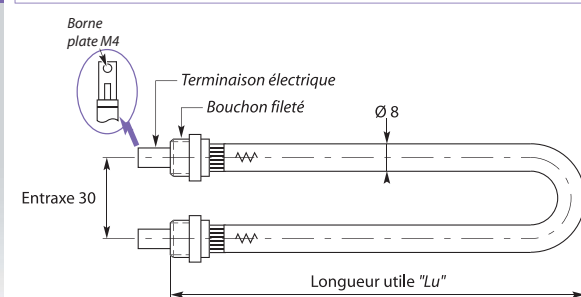
Chauffage de moules, pièces métalliques par conduction

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>

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>

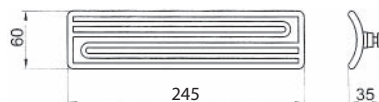


## RÉSISTANCES CHAUFFANTES

## ÉMETTEURS CÉRAMIQUE

## D'INFRAROUGES

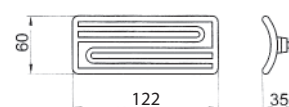
## ONDE MOYENNE

**Emetteurs rectangulaires courbes 245 x 60 mm**

Puissance

Réf. ECI  /245R

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

**Emetteurs rectangulaires courbes 122 x 60 mm**

Puissance

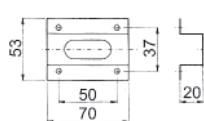
Réf. ECI  /122R

125 W	125
200 W	200
325 W	325
400 W	400
500 W	500

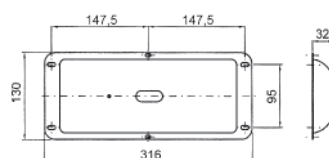
## ACCESSOIRES

**Support**

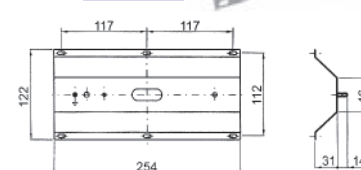
Réf. ECI/S

**Ecran**

Réf. ECI/E

**Ecran avec prise de terre**

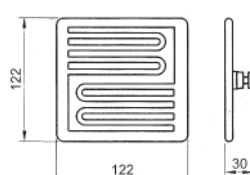
Réf. ECI/ET



## ÉMETTEURS CÉRAMIQUE

## D'INFRAROUGES

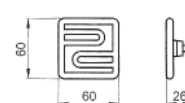
## ONDE MOYENNE

**Emetteurs carrés plats 122 x 122 mm**

Puissance

Réf. ECI  /122C

250 W	250
400 W	400
650 W	650

**Emetteurs carrés plats 60 x 60 mm**

Puissance

Réf. ECI  /60C

125 W	125
200 W	200

## AMPOULES CÉRAMIQUE

## D'INFRAROUGES

## ONDE MOYENNE



Puissance

Réf. AMPI 

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





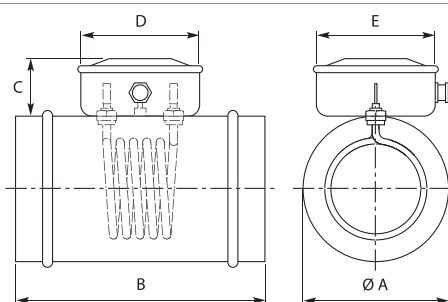


RÉSISTANCES CHAUFFANTES

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

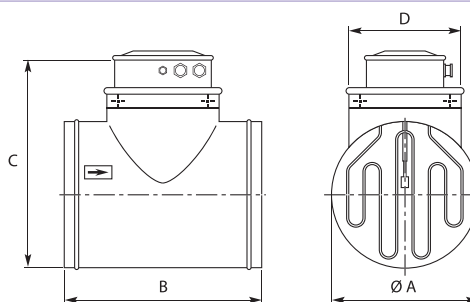
- Autre gamme dimensionnelle
- Autre gamme électrique (puissance, tension)
- Température maximale admissible plus importante par changement de thermostat
- Conduits cylindriques et résistances commercialisables individuellement **Consultez-nous !**

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>
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 !**



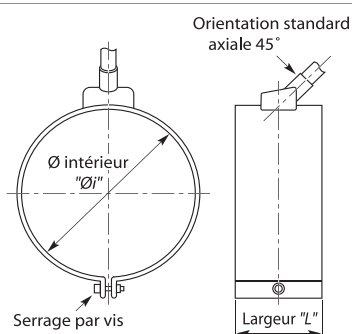
## RÉSISTANCES CHAUFFANTES

## COLLIER CHAUFFANT

**NOUVEAU!**

Enveloppe étanche en laiton  
Tension d'alimentation : 240 Vdc  
Orientation de la sortie axiale à 45°  
Sortie sur câble isolé soie de verre / tresse  
externe métallique longueur : 500 mm

## MICA ÉTANCHE



Serrage pour visserie CHC  
Température max : 375°C  
Charge spécifique 4W/cm<sup>2</sup>

## 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, ...

## Références standard :

Øi (MM)	"L" LARGEUR (MM)	PUISSANCE (W)	RÉFÉRENCE
25	20	80	CL45/D25L20P80
	25	100	CL45/D25L25P100
	30	120	CL45/D25L30P120
	35	110	CL45/D25L35P110
	40	155	CL45/D25L40P155
	45	150	CL45/D25L45P150
	50	195	CL45/D25L50P195
30	20	95	CL45/D30L20P95
	25	125	CL45/D30L25P125
	30	140	CL45/D30L30P140
	35	125	CL45/D30L35P125
	40	150	CL45/D30L40P150
	50	235	CL45/D30L50P235
32	30	150	CL45/D32L30P150
35	20	110	CL45/D35L20P110
	25	130	CL45/D35L25P130
	30	165	CL45/D35L30P165
	35	190	CL45/D35L35P190
	40	175	CL45/D35L40P175
	50	275	CL45/D35L50P275

Øi (MM)	"L" LARGEUR (MM)	PUISSANCE (W)	RÉFÉRENCE
40	20	100	CL45/D40L20P100
	25	155	CL45/D40L25P155
	30	190	CL45/D40L30P190
	35	220	CL45/D40L35P220
	40	250	CL45/D40L40P250
45	30	210	CL45/D45L30P210
	40	280	CL45/D45L40P280
50	25	150	CL45/D50L25P150
	30	200	CL45/D50L30P200
	35	275	CL45/D50L35P275
	40	300	CL45/D50L40P300
	50	390	CL45/D50L50P390
55	30	200	CL45/D55L30P200
	50	350	CL45/D55L50P350
60	60	565	CL45/D60L60P565
65	30	220	CL45/D65L30P220
	60	525	CL45/D65L60P525
75	30	250	CL45/D75L30P250
80	45	500	CL45/D80L45P500

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



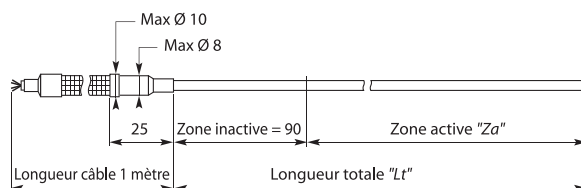
**CARTOUCHE CHAUFFANTE**

**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, 5 x 7 mm, 6x6 mm, Ø3 et Ø4

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, Ø3 et Ø4) longueur 1 mètre

- tresse acier (pour section 5 x 7 mm, 6x6 mm) longueur 1 mètre

Tension d'alimentation 230 V

**APPLICATIONS**

- Industrie plastique, bakélites, ...

**OPTIONS**

- Retour à la masse suivant modèle
- Modèles avec thermocouple incorporé sur demande
- Formage en spirale en option
- Spirale en Ø10 mm mini pour section en Ø3, Ø4, 3x3 mm, 2,2x4,2 mm
- Spirale en Ø25 mm mini pour section 5x7 mm et 6x6 mm
- Possibilité de fournir une tôle de protection

**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
1410	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

**Section Ø3**

Zone active "Za" (mm)	Puissance (W)	Références
310	180	CCSD-Z310P180-Ø3
460	250	CCSD-Z460P250-Ø3
560	315	CCSD-Z560P315-Ø3
710	400	CCSD-Z710P400-Ø3
860	500	CCSD-Z860P500-Ø3
1060	630	CCSD-Z1060P630-Ø3

**Section Ø4**

Zone active "Za" (mm)	Puissance (W)	Références
310	180	CCSD-Z310P180-Ø4
460	250	CCSD-Z460P250-Ø4
660	400	CCSD-Z660P400-Ø4
860	500	CCSD-Z860P500-Ø4
1060	630	CCSD-Z1060P630-Ø4
1260	750	CCSD-Z1260P750-Ø4
1560	1000	CCSD-Z1560P1000-Ø4
1910	1250	CCSD-Z1910P1250-Ø4
1060	1500	CCSD-Z2410P1500-Ø4

**Section 6x6**

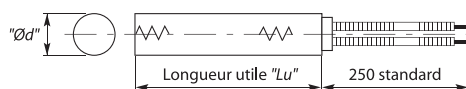
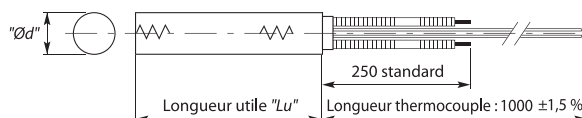
Zone active "Za" (mm)	Puissance (W)	Références
120	200	CCSD-Z120P200-6X6
160	250	CCSD-Z160P250-6X6
210	300	CCSD-Z210P300-6X6
310	400	CCSD-Z310P400-6X6
410	500	CCSD-Z410P500-6X6
510	600	CCSD-Z510P600-6X6
610	650	CCSD-Z610P650-6X6
710	750	CCSD-Z710P750-6X6
810	850	CCSD-Z810P850-6X6
910	950	CCSD-Z910P950-6X6
1160	1100	CCSD-Z1160P1100-6X6
1410	1250	CCSD-Z1410P1250-6X6
1660	1600	CCSD-Z1660P1600-6X6
1910	1750	CCSD-Z1910P1750-6X6
2410	1850	CCSD-Z2410P1850-6X6
2910	2000	CCSD-Z2910P2000-6X6
3410	2500	CCSD-Z3410P2500-6X6
3660	3500	CCSD-Z3660P3500-6X6



## 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

## 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,  $\varnothing$ )
- 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 !

## 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. Evitez 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 !**

RÉFÉRENCES &gt; VOIR PAGES SUIVANTES



# RÉSISTANCES CHAUFFANTES

## 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 J Avec thermocouple J
	8	40, 50, 60, 80, 100, 130, 160, 180, 200 ou 250		
	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 67 à 76)



# RÉSISTANCES CHAUFFANTES

## CARTOUCHE CHAUFFANTE HAUTE CHARGE

Code	"Ød"	"Lu"	Puissance (W)	Option
CCHC-				
	1/4"	1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" 3/4", 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, 630, 800 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 172 à 181)



# RÉSISTANCES CHAUFFANTES

## 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 !**

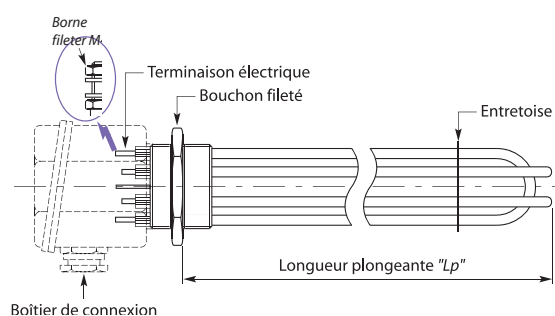




## THERMOPLONGEUR



## 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

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

Modèles de thermostat disponibles :

- 1-40°C
- 28-85°C
- 36- 25°C
- 60-200°C
- 50-300°C

Alimentation :

- thermoplongeur composé d'une seule épingle (230 V monophasé)
- thermoplongeur composé de 3 épingles (230/400 V triphasé montage triangle ou étoile)

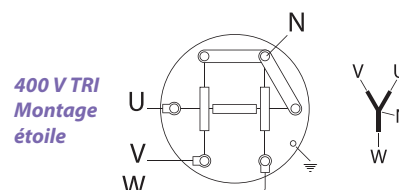
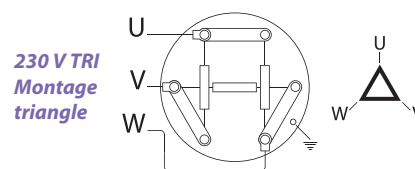
Matériau utilisé	"Lp" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Nombre d'épingle	Codes
Cuivre nickelé	205	2000	10,3	3	<b>TF8-C-205</b>
	285	3000	9,6	3	<b>TF8-C-285</b>
	360	4000	9,5	3	<b>TF8-C-360</b>
	520	6000	9,1	3	<b>TF8-C-520</b>
Acier inox 316 L	160	1000	8,3	3	<b>TF8-I-160</b>
	270	2000	7	3	<b>TF8-I-270</b>
	380	3000	6,7	3	<b>TF8-I-380</b>
	600	5000	6,5	3	<b>TF8-I-600</b>
	770	6500	6,4	3	<b>TF8-I-770</b>

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**

Raccord fileté	
Code	Réf.
M45	M45 x 2
1"1/2	1" 1/2 GC

## PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

- Utilisez les thermoplongeurs de préférence en montage horizontal, longueur chauffante constamment immergée
- Raccordement électrique :







## RÉSISTANCES CHAUFFANTES

### 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

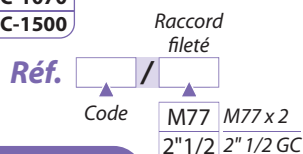
Boîtier de connexion en aluminium IP 66

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

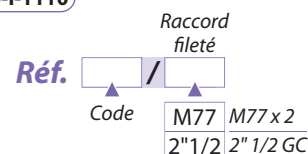
Boîtier de connexion en aluminium IP 66

Livré avec l'ensemble des accessoires de connexion et d'étanchéité

Alimentation : - 230 V triphasé montage triangle  
- 400 V triphasé montage étoile

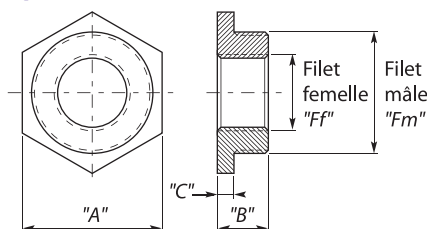
"Lp" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Codes
315	3000	6,6	<b>TF10-I-315</b>
445	4500	6,5	<b>TF10-I-445</b>
589	6000	6,2	<b>TF10-I-589</b>
845	9000	6,3	<b>TF10-I-845</b>
1110	12000	6,4	<b>TF10-I-1110</b>

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**



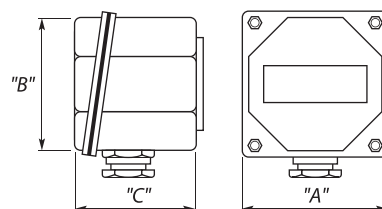
### Accessoires pour thermoplongeurs fixes

#### Adaptateur fileté en laiton



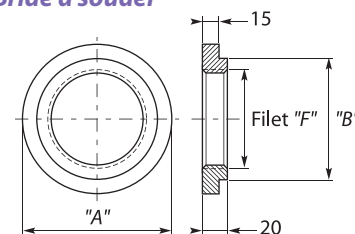
"A" (mm)	"B" (mm)	"C" (mm)	Filets "Fm"	Filets "Ff"	Références
57	25	10	1" 1/2	1" 1/4	<b>ADAP112-114</b>
75	27	10	2"	1" 1/4	<b>ADAP2-114</b>
88	28	10	2" 1/2	2"	<b>ADAP212-2</b>

#### Boîtier de connexion en aluminium IP66



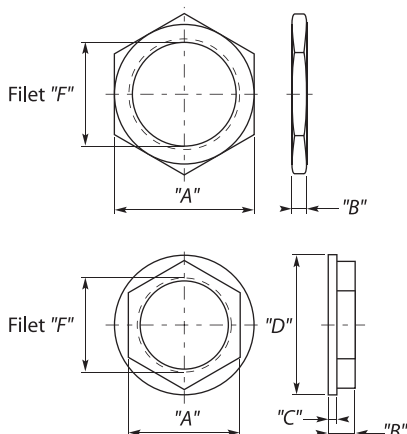
"A" (mm)	"B" (mm)	"C" (mm)	Pour filets	Références
106	96	96	M77 et 2" 1/2 GC	<b>IP66M77</b>
78	74	74	M45 et 1" 1/2 GC	<b>IP66M45</b>

#### 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>
	95	10			2" 1/2	<b>E212I</b>
Fer	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>
	85	10			2"	<b>E2F</b>
	95	10			2" 1/2	<b>E212F</b>
Laiton	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 !**

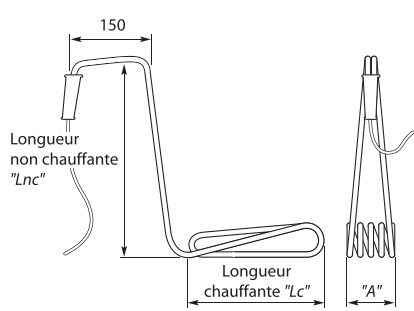


RÉSISTANCES CHAUFFANTES

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

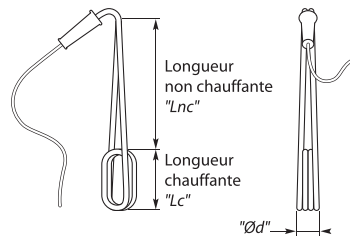
"Lc" (mm)	"Lnc" (mm)	"A" (mm)	Puissance (W)	Charge spécifique (W/cm <sup>2</sup> )	Références
320	450	70	1500	3,3	<b>TMF1-15</b>
320	450	160	3000	3,1	<b>TMF1-30</b>
320	450	250	4500	2,9	<b>TMF1-45</b>
270	850	70	2000	3,9	<b>TMF1-20</b>
270	850	160	4000	3,9	<b>TMF1-40</b>
270	850	250	5700	4	<b>TMF1-60</b>

APPLICATIONS

- Chauffage de bains de liquides non agressifs pour l'inox

OPTIONS

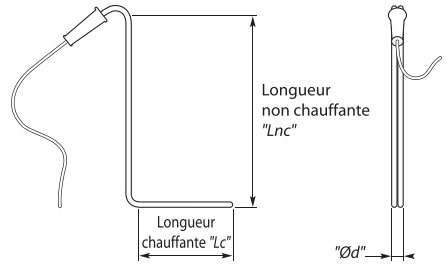
- Accessoires : lot de 2 brides de fixation à double omega en inox AISI 430, livré avec 2 vis inox M4 x 25 (Réf. : BRI-TM)
- Autre gamme dimensionnelle (longueur, forme de la sortie)
- Autre gamme électrique (tension, puissance)
- Autres applications : huiles, gazole, graisses, bains chimiques, consultez-nous !



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>

*Thermoplongeurs thermostatés, à bride, pour chaudières, bacs d'écoulement, fonds de cuve, réchauffeurs en circulation, etc ...*



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>



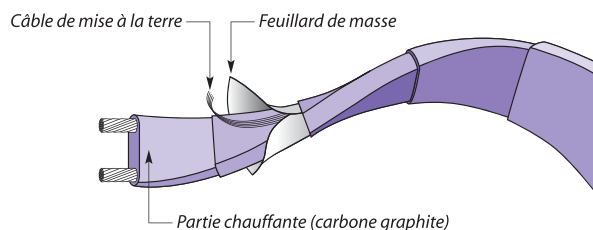
**Consultez-nous !**



## RUBAN CHAUFFANT

## AUTO-RÉGULANT

## MISE HORS GEL



Disponible en 2 versions :

- Version surgainée polyoléfine
- Version rubanée et surgainée fluoropolymère (PFA) agréé EEx ia pour applications chimiques

## Gamme "Basse température 50/60 °C"

Applications :

- Tuyauterie, réservoirs, chéneaux, ...
- Maintien à basse température, mise hors gel

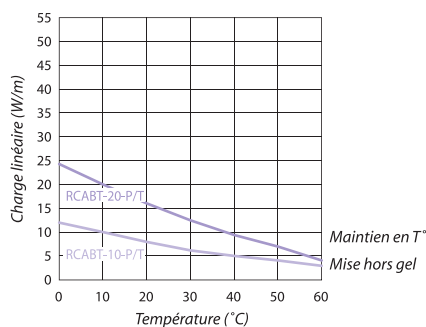
Température de surface maximum :

- 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



## 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

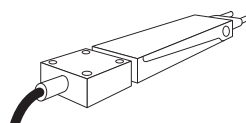
## ACCESSOIRES DE JONCTION

## Boîtier de raccordement "Domoclick"

- Scotch adhésif aluminium (dim : 50x50 mm)  
**Réf. : SCOTCHALU**
- Etiquette de repérage des traçage électrique, à placer environs tous les 5 mètres suivant la législation.  
**Réf. : ETIQ**
- 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

## Réf. : DOMO-AL/1R

Raccordement d'un ruban chauffant au câble d'alimentation



## Autres types de jonctions sur demande :

- Raccord 2 rubans
- Raccord en ligne 2 rubans
- Raccord 3 rubans
- Raccord 3 rubans en "T"
- Distribution en "nappes" pour raccord de 2 rubans avec un 3e

Enveloppe	Puissance (W/m à 0 °C)	Dimensions (mm)	Longueur maxi (m)	Protection (A)	Références
Polyoléfine	12	4,9 x 13	200	16	<b>RCABT-10-P</b>
	24	4,9 x 13	155	25	<b>RCABT-20-P</b>



## RÉSISTANCES CHAUFFANTES

## BOÎTE



## DE JONCTION

Boîtier de jonction pour série RCPC et câble chauffant  
 Dimension : 89x89x44 mm  
 Température max : +80°C  
 Étanchéité : IP54  
 Poids : 120g  
 Consultez-nous pour modèles étanches, Ex, ...

## CHAUFFAGE DES LIQUIDES

Réf. **JONCT***Version 8 entrées sur demande...*

## KIT



## DE TERMINAISON

Kit de terminaison pour rubans chauffants RCBAT  
 Montage sur le boîtier JONCT  
 Comprenant :

## CHAUFFAGE DES LIQUIDES

Réf. **KITRCA**

- Chapeau
- Joints
- Corps
- Contre-écrou
- Gains thermorétractables
- Bouchons thermorétractables

## CÂBLE CHAUFFANT



## ANTIGEL

Pour la protection à puissance constante contre les gels des tuyauteries métalliques ou plastiques d'un diamètre maximum de DN40.  
 Système en thermoplastique avec tresse et surgaine  
 Le câble type AC est en gaine thermoplastique avec une tresse interne et surgaine externe  
 Tension : 230V  
 Diamètre : 9mm  
 Température max : 60°C  
 Sortie froide : 1x 2,00m  
 Le produit est livré avec un thermostat bilame qui ouvre le circuit à une température approximative de +5°C  
 Il est livré avec une sortie froide de 2 mètres et une prise électrique Conforme à la NF C15-100

RÉFÉRENCE	LONGUEUR (M)	PUISSANCE (W)
AC1	1	20
AC3	3	30
AC5	5	50
AC8	8	80
AC12	12	120

*D'autres longueurs sont disponibles  
 sur simple demande.*



## RÉSISTANCES CHAUFFANTES

## 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  
 Température de surface : 180°C  
 Tension d'utilisation : 230V mono  
 Élément chauffant : résistance nickel multibrins  
 Support : caoutchouc, silicone armé fibre de verre avec feuillard métallique laminé  
 Contrôle : thermostat réglable noyé sous silicone

## 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

RÉFÉRENCE	CAPACITÉ	DIMENSIONS	PUISSANCE SOUS 230V
CCT-20L	20 L	850x96 mm	400 W
CCT-55L	55 L	1100x96 mm	400 W
CCT-200L	200 L	1700x96 mm	1000 W

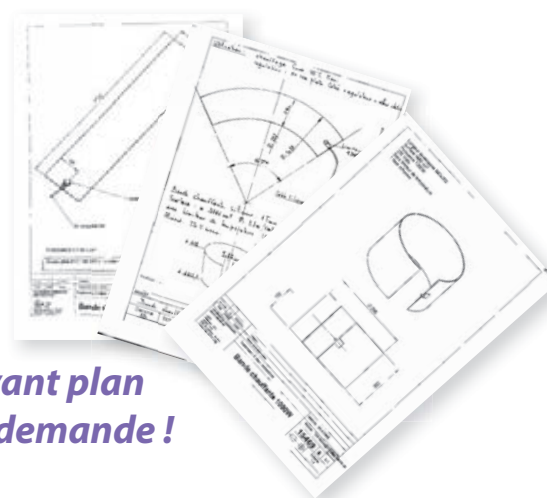
## PANNEAU CHAUFFANT



## EN SILICONE SUR MESURE

## CHAUFFAGE DES LIQUIDES

Composé d'un élément chauffant gainé de silicone; fixé sur trame, protégé par 2 panneaux de silicone vulcanisés  
 Résistant aux intempéries en usage extérieur  
 Résistant à de nombreux produits chimiques (graisses, huiles, acide (ph4) etc...)  
 Température max : 200°C  
 Tension d'alimentation : 230V  
 Puissance : jusqu'à 4 KW/m<sup>2</sup>  
 Protection : IP65  
 Câble d'alimentation : 1m  
 Isolement : >100 mΩ  
 Tolérance de puissance : ±10%



**suivant plan  
 sur demande !**

**Bandes et bâches chauffantes  
 siliconées, flexibles chauffants  
 pour chauffage d'antennes,  
 cuves, fûts...**



## RÉSISTANCES CHAUFFANTES

## 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

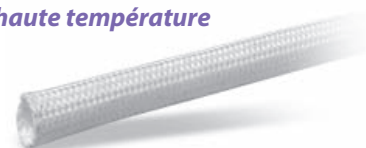
- Autre section (jusqu'à 35 mm<sup>2</sup>)
- Autre isolation sur demande

## 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 et Kapton (voir page 37)



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>



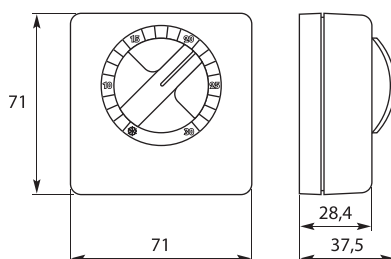
## THERMOSTAT

## D'AMBIANCE

## DOMESTIQUE



Boîtier de protection plastique IP40  
 Dimensions : 10x30 mm  
 Plage de réglage : 5 à 30 °C  
 Blocage de la consigne  
 Pouvoir de coupure : 1A/250 VAC



Différentiel de température : 1 °C

Interruption unipolaire

Thermostats régulateurs pour ventiloconvecteur, thermostat d'ambiance électronique, à horloge ou numérique, etc ...

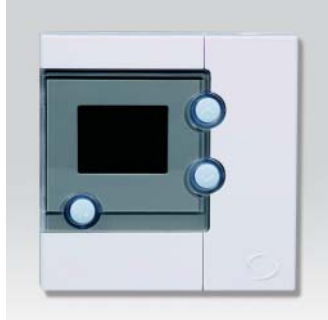
## APPLICATIONS

- 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**

## THERMOSTAT

## D'AMBIANCE À AFFICHAGE DIGITAL



Thermostat digital simple  
 Gamme de température:5 - 35°C  
 Différentiel de température réglable de 0,5 à 1°C  
 Sortie relais coupure 3A 250Vac  
 Alimentation : 2 piles AA  
 Protection antigel

Réf. **TH-10002**

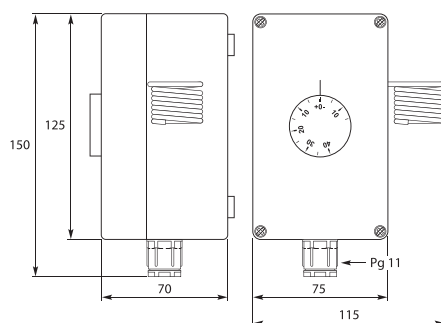
## THERMOSTAT

## D'AMBIANCE MODÈLE FIXE

## POUR L'INDUSTRIE



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

Thermostats



sur demande !

Echelle de réglage

Réf. **TAF /**

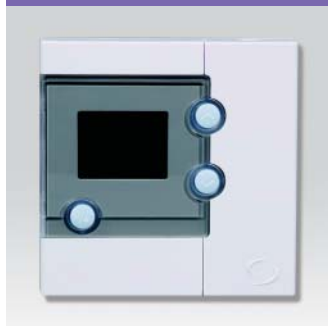
-10 à +40 °C (réglage externe par bouton)	-10
0 à +40 °C (réglage externe par bouton)	0
0 à +40 °C (réglage interne par tournevis)	T

**Attention : les dimensions peuvent évoluer suivant la source d'approvisionnement**



## THERMOSTAT

## PROGRAMMABLE HEBDOMADAIRE AVEC AFFICHAGE



Thermostat électronique hebdo  
Gamme de température:5 - 35°C  
Différentiel de température réglable de 0,5 à 1°C  
Sortie relais coupure 3A 250Vac  
Alimentation : 2 piles AA

Protection antigel 5°C  
Programmation 7 jours ou 5/2 jours  
5 réglages température jour  
Changement heure été/hiver automatique

Réf. **TH-15002**

## THERMOSTAT

## PROGRAMMABLE HEBDOMADAIRE AVEC AFFICHAGE SANS FIL



Thermostat électronique simple  
Fonction sans fil  
Design et tactil  
Gamme de température:5 - 35°C  
Différentiel de température 0,5  
Sortie relais coupure 3A 250Vac

Alimentation : 2 piles AA  
Protection antigel 5°C  
Programme 7 jours ou 5/2 jours  
6 réglages temps/température par jour  
Mise à l'heure automatique

Réf. **TH-15008**

## THERMOSTAT

## D'AMBIANCE À AFFICHAGE DIGITAL



Design et tactil  
Gamme de température:5 - 35°C  
Différentiel de température 0,5  
Sortie relais coupure 3A 250Vac  
Alimentation : 2 piles AA

Protection antigel 5°C  
Programme 7 jours ou 5/2 jours  
6 réglages temps/température par jour  
Mise à l'heure automatique

Réf. **TH-15006**



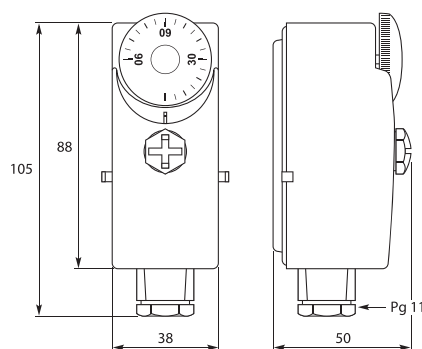


RÉSISTANCES CHAUFFANTES

**THERMOSTAT** **D'APPLIQUE À CONTACT** **RÉGLABLE ET LIMITATEUR**



IP 40

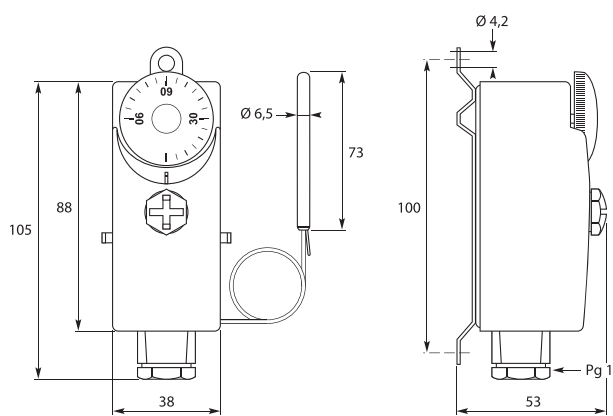
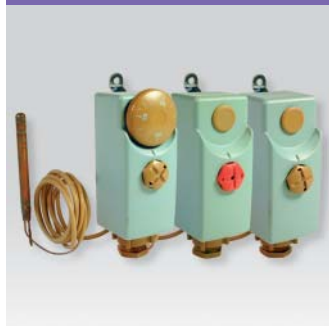


Boîtier ABS UL 94 VO  
 Indice de protection : IP 40  
 Une sortie par presse-étoupe  
 Base en acier galvanisé  
 Contact inverseur 3 pôles  
 Pouvoir de coupure :  
 16 (4) A/250 V AC  
 6 (1) A/400 V AC  
 Livré avec ressort de fixation

VISUEL	ECHELLE DE RÉGLAGE	MODE DE RÉGLAGE	DIFFÉRENTIEL	MODE DE RÉARMEMENT	RÉFÉRENCES
	0 à 90 °C	Externe par bouton	5 °C	Auto	<b>THCT/RB</b>
	0 à 90 °C	Interne par tournevis	7 °C	Auto	<b>THCT/RT</b>
	30 à 70 °C	Interne par tournevis	—	Auto	<b>THCT/L</b>

**Attention : les dimensions peuvent évoluer suivant la source d'approvisionnement**

**AQUASTAT** **DÉPORTÉ PAR CAPILLAIRE** **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 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	<b>AQC/-35+35B</b>
	1 M	0 à 90 °C	Externe par bouton	5 °C	Automatique	<b>AQC/0+90B</b>
	1 M	Fixe à +100 °C	—	—	Manuel	<b>AQC/100F</b>
	1,5 M	+70 à +110 °C	Interne par tournevis	5 °C	Manuel	<b>AQC/70+110T</b>

**Attention : les dimensions peuvent évoluer suivant la source d'approvisionnement**



## RÉSISTANCES CHAUFFANTES

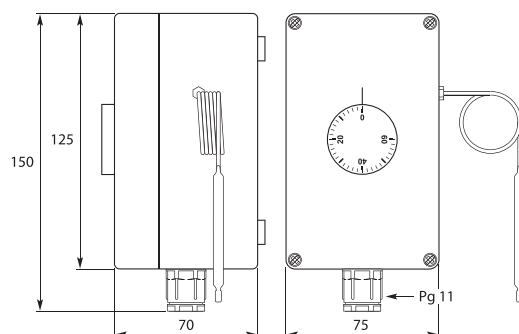
## AQUASTAT

## DÉPORTÉ PAR CAPILLAIRE IP 55

## POUR L'INDUSTRIE



IP 55



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

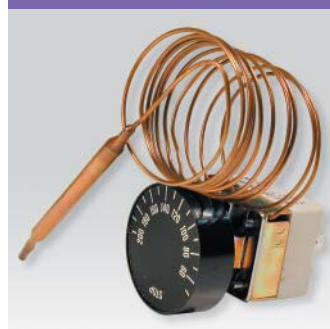
6 (1) A/400 V AC

**Attention : les dimensions peuvent évoluer suivant la source d'approvisionnement**

## THERMOSTAT

## RÉGLABLE UNIVERSEL À CAPILLAIRE

## APPLICATIONS OEM



Livré avec bouton de réglage et entretoise de fixation

3 contacts : inverseur

Réarmement automatique

Pouvoir de coupure : 16 A/380 V

Différentiel : 3 à 8 °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	Longueur du capillaire	Références
+30 à +90 °C	0,9 M	TH-UCI-+30/+90-3-0,9M
+30 à +90 °C	1,5 M	TH-UCI-+30/+90-3-1,5M
+35 à +200 °C	0,9 M	TH-UCI-+35/+200-3-0,9M
+35 à +200 °C	1,5 M	TH-UCI-+35/+200-3-1,5M
+50 à +300 °C	1,5 M	TH-UCI-+50/+320-2-1,5M
0 à +300 °C	1,5 M	TH-UCI-0/+300-3-1,5M
0 à +60 °C	1,5 M	TH-UCI-0/+60-3-1,5M

## Gamme "cuivre"

Base en résine thermodurcissante - Capillaire et bulbe en cuivre

Plage de mesure	Longueur du capillaire	Références
-35 à +35 °C	1 M	TH-UCC--35/+35-3-1M
+30 à +110 °C	1,5 M	TH-UCC-+30/+110-3-1,5M
+30 à +90 °C	1,5 M	TH-UCC-+30/+90-3-1,5M
+35 à +200 °C	1,5 M	TH-UCC-+35/+200-3-1,5M
0 à +60 °C	1,5 M	TH-UCC-0/+60-3-1,5M
0 à +120 °C	1,5 M	TH-UCC-0/+120-3-1,5M
+30 à +160 °C	1,5 M	TH-UCC-+30/+160-3-1,5M

**Attention : les dimensions peuvent évoluer suivant la source d'approvisionnement**

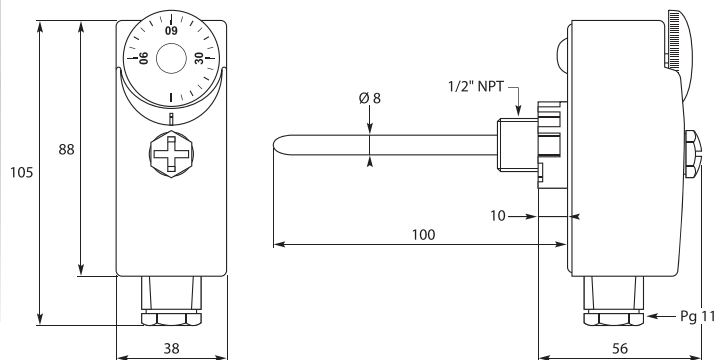


AQUASTAT

IP 40

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	Auto	<b>ASRB</b>
	0 à 90 °C	Interne par tournevis	5 °C	Auto	<b>ASRT</b>

**Attention : les dimensions peuvent évoluer suivant la source d'approvisionnement**



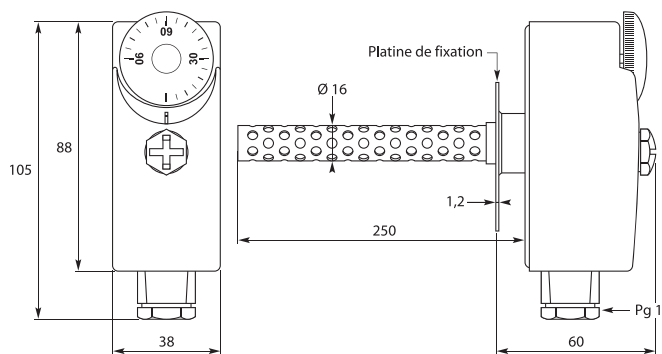
AIRSTAT

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

**Attention : les dimensions peuvent évoluer suivant la source d'approvisionnement**

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

**Consultez-nous !**



# Régulateurs & Indicateurs

**Indicateurs**

**172**

**Thermostats**

**173**

**Régulateurs**

**174  
à  
178**

**Afficheurs**

**179  
à  
181**



## INDICATEUR

## DE TEMPÉRATURE - 75X33

Réf. **N320**

Indicateurs à LED 3 ½ digits  
Ajustement de l'offset capteur hystérésis ajustable  
Configuration mémorisée même sans alimentation  
Configuration verrouillable par mot de passe  
Touches silicoes longue durée  
Certifié CE et UL. (USA et Canada)  
Protection façade IP65

Plage de mesure de température :

- NTC: -50 à 120 °C (-58 à 248 °F)
- Pt100: -50 à 300 °C (-58 à 572 °F)
- Pt1000: -200 à 530 °C (-328 à 986 °F)

Thermocouples par sélection clavier :

- Thermocouple J 0 à 600 °C (32 à 1112 °F)
- Thermocouple K -50 à 1000 °C (-58 à 1832 °F)
- Thermocouple T -50 à 400 °C (-58 à 752 °F)

Précision :

- NTC : 0.6 °C (1,08 °F)
- Pt100 et Pt1000 : 0.7 °C (1,26 °F)
- Thermocouple : 3 °C (5,4 °F)

Résolution : 0,1°C ou 0,1 °F allant de -19,9 à 199,9 °C/°F

Echantillonnage : 1.5 fois par seconde

Alimentation : 100 à 240 Vac /dc ±10%

Fréquence : 50~60 Hz

Consommation : 5 VA

Dimensions: 75 x 33 x 75 mm

Découpe panneau : 70 x 29 mm

pois : 120 g

Température de fonctionnement : 0 à 40 °C (32 à 104 °F)

Température de stockage : -20 à 60 °C (-4 à 140 °F)

Optionnel :

- alimentation : 12 à 24 Vcc

RÉFÉRENCES	DÉTAILS
<b>N320 J-1</b>	Indicateur TC J,K,T
<b>N320 J-2</b>	Indicateur TC J,K,T 24 Vdc
<b>N320 NTC-1</b>	Indicateur CTN
<b>N320 NTC-2</b>	Indicateur CTN 24 Vdc
<b>N320 PT100-1</b>	Indicateur PT100
<b>N320 PT100-2</b>	Indicateur PT100 24 Vdc
<b>N320 PT1000-1</b>	Indicateur PT1000
<b>N320 PT1000-2</b>	Indicateur PT1000 24 Vdc



## THERMOSTAT



## DE TEMPÉRATURE - 74X32

## Entrée :

La sonde peut être choisie parmi les 2 options ci-dessous :

- Pt100,  $\alpha = 385$  ; Echelle : -50 à 300 °C ;

Précision : 0,7 °C

- Pt1000, Echelle : -200 à 530 °C ; Précision :  $\pm 0,7$  °C

- Thermocouple J, K, T

- CTN

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.

Préchauffage : 15 min

## Résolution :

- 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

## 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 :  $\pm 0,6$ °C (NTC),  $\pm 0,7$ °C (Pt100 et Pt1000)  $\pm 3$ °C (thermocouple).

## 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

## Boîtier :

Polycarbonate non inflammable

Protection: en face avant : IP65

Boitier : IP42

Câbles recommandés : 4,0 mm<sup>2</sup>

## Communication :

RS-485 protocole RTU MODBUS (en option)

Réf. **N322**

RÉFÉRENCES	DÉTAILS
<b>N322 PT100-1</b>	Thermostat entrée PT100
<b>N322 PT100-2</b>	Thermostat entrée PT100 alim 12-24 Vac /dc
<b>N322 PT100-3</b>	Thermostat entrée PT100 + RS485
<b>N322 PT100-1</b>	Thermostat entrée PT1000
<b>N322 PT1000-2</b>	Thermostat entrée PT1000 alim 12-24 Vac/dc
<b>N322 PT1000-3</b>	Thermostat entrée PT1000 + RS485
<b>N322 PT1000-4</b>	Thermostat entrée PT1000 alim 12-24 Vac/dc + RS485
<b>N322 NTC-1</b>	Thermostat entrée CTN
<b>N322 NTC-2</b>	Thermostat entrée CTN alim 12-24 Vac/dc
<b>N322 NTC-3</b>	Thermostat entrée CTN + RS485
<b>N322 NTC-4</b>	Thermostat entrée CTN alim 12-24 Vac/dc + RS485
<b>N322 J-1</b>	Thermostat entrée TC J,K,T
<b>N322 J-2</b>	Thermostat entrée TC J,K,T alim 12-24 Vac/dc
<b>N322 J-3</b>	Thermostat entrée TC, J,K,T + RS485
<b>N322 J-4</b>	Thermostat entrée TC J,K,T alim 12-24 Vdc/vac + RS485



## RÉGULATEUR

## PROGRAMMATEUR ENTRÉE UNIVERSELLE - 24X48



Entrées thermocouples type J, K, T, R, S, E, B, N, Pt100 2 ou 3 fils et 0-50 mV

Sorties : logique 0-5 V pour le pilotage de relais statiques et un relais SPST 1,5A

Résolution interne A/D : 32767 points (15 bit)

Résolution d'affichage : 12000 points

Echantillonnage : 55 mesures par seconde

Les sorties ont quatre fonctions programmables : régulation, alarme, événement

La sortie régulation est désactivée en cas de rupture de la sonde ou en cas d'un mauvais branchement

Fonctions des alarmes : haute, basse, différentielle, différentielle haute, différentielle basse, rupture de sonde et fin de programme

Une rampe et un palier programmable

Affichage 4 LEDS hauteur 10 mm rouge

Protection des touches par mot de passe

Auto réglage des paramètres PID

Alimentation : 100 à 240 Vac, 50/60 Hz et 24 à 300 Vdc

Consommation : inférieure à 3 VA

Environnement : 0 à 55°C, 20 à 95% d'humidité relative

Clavier en Caoutchouc silicone

Face avant : IP65, Polycarbonate

Face arrière : IP30, ABS

Dimensions : 24 x 48 x 105mm

Réf. **N1020**

## RÉFÉRENCES

## DÉTAILS

**N1020**

Régulateur de température 24 x 48, Alimentation 100 à 240 Vac et 24 à 300 Vdc

## INDICATEUR

## PROGRAMMATEUR ENTRÉE UNIVERSELLE - 48X48



Entrées :

- Thermocouple J, K, T, N, R S

- Pt100 avec 2 résolutions 0.1 et 1°C

- 4-20mA, 0-50mVdc, 0-10 Vdc (gamme programmable : -1999 à +9999)

courant d'excitation PT100 : 170µA.

Résolution interne : 15000 points.

Résolution affichage : 7500 points.

Echantillonnage : 10 mesures par seconde.

Avec 1 ou 2 alarmes programmables.

Fonctions des alarmes : Basse, haute, différentielle, différentielle basse, différentielle haute, rupture de capteur

Détection de problèmes du capteur.

Programmation facile par menu.

Etendue de mesure programmable par le clavier.

Verrouillage des 4 touches pour protéger les paramètres non autorisés.

Appareil démontable sans débrancher les fils.

Affichage : LED rouge de 10mm pour la mesure

Consommation : inférieur à 3VA.

Boîtier en polycarbonate.

Format : 48x48x110 mm.

En option :

- Alimentation : 85-250Vac ou 24Vdc/ac

- Sortie alarme relais SPST 3A à 250V : de 0 à 2

- Alimentation capteur 24Vdc

Réf. **N480i**

## RÉFÉRENCES

## DÉTAILS

**N480i 24V**

Indicateur universel, 24V

**N480i-RR**

Indicateur universel, 2 alarmes

**N480i-RR 24 V**

Indicateur universel, 2 alarmes, 24V

**N480i-RF**

Indicateur universel, 1 alarme + alimentation capteur





## RÉGULATEURS &amp; INDICATEURS

## RÉGULATEUR



## PROGRAMMATEUR ENTRÉE UNIVERSELLE - 48X48

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 N1100 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 N1100 est la bonne réponse à vos besoins industriels ou de laboratoire.

## ACCESSOIRES

- Panneaux 96x96 à 48x48  
sur demande

Ref. **N1100**

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 6500s, 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 palier : 7 programmes de 7 segments chacun, peuvent être liés pour créer de plus long programmes jusqu'à 49 segments

Communication RS-485, protocole MODBUS RTU, vitesse 19200 baud

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

RÉFÉRENCES	DÉTAILS
<b>N1100-1</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais
<b>N1100-2</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 3 relais
<b>N1100-3</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais RS485
<b>N1100-4</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 3 relais RS485
<b>N1100-5</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais avec E/S logique
<b>N1100-6</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais avec E/S logique RS485
<b>N1100 24V-1</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais 24V
<b>N1100 24V-2</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 3 relais 24V
<b>N1100 24V-3</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais RS485 24V
<b>N1100 24V-4</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 3 relais RS485 24V
<b>N1100 24V-5</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais avec E/S logique 24V
<b>N1100 24V-6</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais avec E/S logique RS485 24V



## RÉGULATEUR



## DE TEMPÉRATURE - 48X48

Entrées thermocouples type J, K, T et Pt100  
2 ou 3 fils sans changement interne de calibration

Sorties : logique 0-5 V pour le pilotage de relais statiques et un relais SPDT 3A

Résolution interne A/D : 15 000 points

Echantillonnage : 10 mesures par secondes

Les sorties ont deux fonctions programmables : régulation, alarme 1

La sortie régulation 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 alarme de boucle

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 : 100 à 250 Vac, 50/60 Hz et 24 à 250 Vdc

Consommation: inférieure à 3 VA

Environnement: 0 à 55°C, 20 à 95% d'humidité relative

Clavier en Caoutchouc silicone

Face avant: IP65, Polycarbonate

Face arrière: IP30, ABS

Dimensions: 48 x 48 x 80mm

Ref. **N1040**

## REGULATEUR



## PROGRAMMATEUR ENTRÉE UNIVERSELLE - PID AUTO-ADAPTATIF - 48X48

Accepte les thermocouples J, K, T, N, R, S, Pt100, 4-20 mA, 0-50 mVdc, 0-5 Vdc, 0-10 Vdc

Entrée universelle sans besoin de changement ou de recalibration du matériel

Résolution interne : 32767 points (15bits)

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 : 55 par seconde

Rafraîchissement des sorties : 20 ms

Sorties : 2 relais SPST, 1 relais SPDT (option), linéaire 4-20 mA ou logique et jusqu'à 3 sorties logiques (2 en option)

Les sorties peuvent être configurées comme commande, alarme et retransmission analogique (4-20 mA)

PID auto adaptatif

Rampe et palier : 20 programmes de 9 segments ou 1 programme de 180 segments

Rupture de chauffe

Ref. **N1200**

RÉFÉRENCES	DÉTAILS
<b>N1200-1</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais
<b>N1200 24V-1</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais
<b>N1200-2</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 3 relais
<b>N1200 24V-2</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 3 relais
<b>N1200-3</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais, communication
<b>N1200 24V-3</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais, communication
<b>N1200-4</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 3 relais, communication
<b>N1200 24V-4</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 3 relais, communication
<b>N1200-5</b>	Rupture de chauffe
<b>N1200 24V-5</b>	Rupture de chauffe
<b>N1200-6</b>	Rupture de chauffe/RS485
<b>N1200 24V-6</b>	Rupture de chauffe/RS485
<b>N1200-7</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais E/S
<b>N1200 24V-7</b>	Régulateur universel sortie logique, mA et 2 relais E/S
<b>N1200-8</b>	Sortie logique, mA et 2 relais E/S communication
<b>N1200 24V-8</b>	Sortie logique, mA et 2 relais E/S communication



## RÉGULATEUR

## RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE PID - 48X48

Réf. **N480**

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 sont standards

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

## RÉFÉRENCES

## DÉTAILS

**N480D-RPR**

Régulateur entrée température, sortie 2 relais et 1 logique, alimentation, 220V

**N480D-RPR 24V**

Régulateur entrée température, sortie 2 relais et 1 logique, alimentation, 24V

## RÉGULATEUR

## DE PROCESS UNIVERSEL- 48X96

Réf. **N2000**

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, une sortie analogique ou logique

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 palier : 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

## RÉFÉRENCES

## DÉTAILS

**N2000-1**

Régulateur universel sortie logique, mA et 4 relais Chaud/Froid

**N2000-2**

Régulateur universel sortie logique, mA et 4 relais Chaud/Froid + RS485

**N2000 24V-1**

Régulateur universel sortie logique, mA et 4 relais Chaud/Froid 24V

**N2000 24V-2**

Régulateur universel sortie logique, mA et 4 relais Chaud/Froid + RS485 24V



## INDICATEUR

## UNIVERSEL - 96X48

Réf. **N1500**

- Accepte par programmation les entrées :
    - \* thermocouple (avec compensation de soudure froide) :
      - J (-130/940°C); précision : 0.25% plage max.  $\pm 1^\circ\text{C}$
      - K (-200/1370°C); précision : 0.25% plage max.  $\pm 1^\circ\text{C}$
      - T (-200/400°C); précision : 0.25% plage max.  $\pm 1^\circ\text{C}$
      - N (-200/1300°C); précision : 0.25% plage max.  $\pm 1^\circ\text{C}$
      - R (0/1760°C); précision : 0.25% plage max.  $\pm 3^\circ\text{C}$
      - S (0/1760°C); précision : 0.25% plage max.  $\pm 3^\circ\text{C}$
    - \* Pt100 (-200/850°C); précision : 0.2% plage max.
    - \* 4-20mA, 0-50mVdc, 0-5Vdc, 0-10 Vdc :
  - En option :
    - \* Alimentation : 85-250Vac/dc 6VA ou 24Vdc/ac
    - \* sortie alarme relais SPST 3A à 250V : de 2 à 4
    - \* sortie : retransmission 4-20/0-20 mA
    - \* sortie : communication RS485 Modbus RTU
  - Fonction d'affichage HOLD et détection de minimum et maximum
  - Sortie alimentation externe 24Vdc  $\pm 10\%$  35mA
  - Détection de problèmes du capteur
  - Programmation facile par menu
  - Etendue de mesure programmable par le clavier
  - Protection :
    - \* IP65 face avant avec joint silicone
    - \* IP30 face arrière
  - Verrouillage des 4 touches pour protéger les paramètres non autorisés
  - Appareil démontable sans débrancher les fils
  - Affichage :
    - \* LED rouge de 13mm
  - Environnement : 0/55°C; 20/95% d'humidité relative
  - Boîtier en polycarbonate retardeur de flamme
  - Poids : de 240g de base à 265g complet
  - Découpe du panneau : 93mm x 45mm
  - Format : 96x48x92 mm
- Précision : 0.15% plage max
  - Gamme programmable : -31000 à +31000
  - Mesure PT100 : 3fils, 750 $\mu\text{A}$
  - Résolution affichage : 62000 points
  - Configuration du point de décimal
  - Linéarisation possible de l'entrée 4-20mA suivant les courbes TC
  - Linéarisation personnelle programmable jusqu'à 30 segments
  - Entrée digitale avec filtre réglable
  - Echantillonnage (mesures/seconde) :
    - \* 15 pour les entrées V et mA
    - \* 7.5 pour les entrées mV
    - \* 5 pour les autres entrées
  - Impédance d'entrée :
    - \* 0/50mV; PT100 et TC : 10Mohms
    - \* 0/5V; 0/10V : > 1Mohms
    - \* 4/20mA : 15ohms +2Vdc
  - Avec 2 relais d'alarmes programmables (SPST 3A à 250V).
  - Fonctions des alarmes :
    - \* basse
    - \* haute
    - \* différentielle
    - \* différentielle basse
    - \* différentielle haute
    - \* rupture de capteur
  - Alimentation capteur 24 Vdc
  - Fonctions de temporisation et de blocage à la mise sous tension des alarmes.

RÉFÉRENCES	DÉTAILS
<b>N1500-1</b>	Indicateur universelle 2 sorties relais 220V
<b>N1500 24V-1</b>	Indicateur universelle 2 sorties relais 24V
<b>N1500-2</b>	Indicateur universelle 4 sorties relais 220V
<b>N1500 24V-2</b>	Indicateur universelle 4 sorties relais 24V
<b>N1500-3</b>	Indicateur universelle 2 sorties relais + retransmission 4/20 mA 220V
<b>N1500 24V-3</b>	Indicateur universelle 2 sorties relais + retransmission 4/20 mA 24V
<b>N1500-4</b>	Indicateur universelle 4 sorties relais + retransmission 4/20 mA 220V
<b>N1500 24V-4</b>	Indicateur universelle 4 sorties relais + retransmission 4/20 mA 24V
<b>N1500-5</b>	Indicateur universelle 4 sorties relais + retransmission 4/20 mA + RS485 220V
<b>N1500 24V-5</b>	Indicateur universelle 4 sorties relais + retransmission 4/20 mA + RS485 24V
<b>N1500-6</b>	Indicateur universelle 2 sorties relais + RS485 220V
<b>N1500 V24-6</b>	Indicateur universelle 2 sorties relais + RS485 24V



## AFFICHEUR

## GRAND FORMAT - TEMPÉRATURE / COURANT / TENSION - 310X110



Accepte par programmation les entrées :

- Thermocouple (avec compensation de soudure froide) : J, K, T, N, R, S
- Pt100 (-200/850°C); précision : 0.2% de la pleine échelle.
- 4-20mA, 0-50mVdc, 0-5Vdc, 0-10 Vdc :

Précision : 0.15% plage max.

Gamme programmable : -31000 à +31000

Mesure PT100 : 3fils, 750µA.

Résolution affichage : 62000 points.

Configuration du point de décimal.

Réf. **N1500-G**

Linéarisation possible de l'entrée 4-20mA suivant les courbes TC

Linéarisation personnelle programmable jusqu'à 30 segments

Entrée digitale avec filtre réglable.

Echantillonnage (mesures/seconde) :

- 15 pour les entrées V et mA
- 7.5 pour les entrées mV
- 5 pour les autres entrées

Impédance d'entrée :

- 0/50mV; PT100 et TC : 10Mohms
- 0/5V; 0/10V : > 1Mohms
- 4/20mA : 15ohms +2Vdc

Avec 2 relais d'alarmes programmables (SPST 3A à 250V).

Fonctions des alarmes :

- Basse, haute, différentielle, différentielle basse, différentielle haute, rupture de capteur

Fonctions de temporisation et de blocage à la mise sous tension des alarmes.

Fonction d'affichage HOLD et détection de minimum et maximum.

Alimentation capteur 24Vdc ±10% 35mA.

Alimentation : 85-250Vac 6VA

Sortie : retransmission 4-20/0-20 mA

Sortie : communication RS485 Modbus RT

Détection de problèmes du capteur.

Programmation facile par menu.

Etendue de mesure programmable par le clavier.

Protection :

- IP65 face avant avec joint silicone
- IP30 face arrière

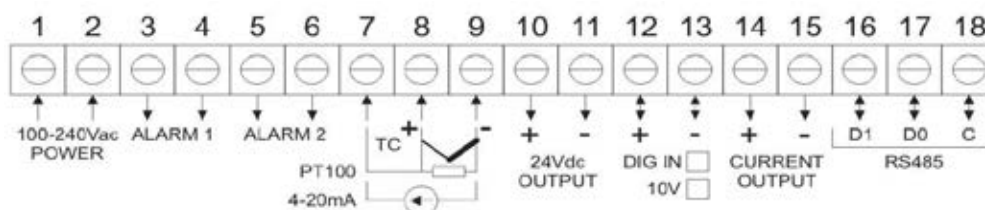
Verrouillage des 4 touches pour protéger les paramètres non autorisés.

Appareil démontable sans débrancher les fils.

Affichage : LED rouge de 56mm

Environnement : 0/55°C; 20/95% d'humidité relative.

Format : 310x110x40 mm.



## RÉFÉRENCES

**N1500-G**

## DÉTAILS

Indicateur grand format - température / Courant / tension - 310x110



INDICATEUR DE PESAGE

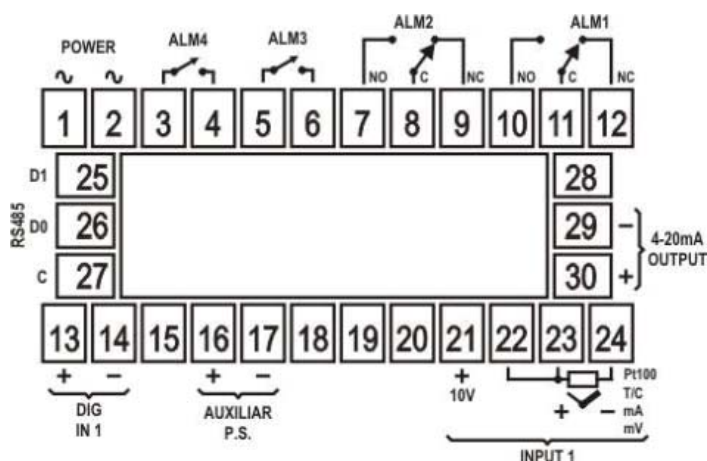
ENTRÉE PONT DE JAUGE - 96X48



- Accepte par programmation les entrées :  
0/20 mV, -20/20mV, 0/50 mVdc, 4/20mA, 0/20 mA : précision : 0.15% plage max ; gamme programmable : -31000 à +31000
- Mesure PT100 : 3fils, 750 µA
- Résolution affichage : 62000 points
- Configuration du point de décimal
- Linéarisation personnelle programmable jusqu'à 30 segments
- Entrée digitale avec filtre réglable

**Réf. N1500-LC**

- Echantillonnage (mesures/seconde) : 15 pour les entrées mA ; 7.5 pour les entrées mV
- Impédance d'entrée : 0/50mV : 10Mohms ; 4/20mA : 15ohms +2Vdc
- Avec 2 relais d'alarmes programmables (SPST 3A à 250V)
- Fonctions des alarmes :
  - \* Basse
  - \* Haute
  - \* Différentielle
  - \* Différentielle basse
  - \* Différentielle haute
  - \* Rupture de capteur
- Fonctions de temporisation et de blocage à la mise sous tension des alarmes.
- En option :
  - \* Alimentation : 85-250Vac/dc 6VA ou 24Vdc/ac
  - \* Sortie alarme relais SPST 3A à 250V : de 2 à 4
  - \* Sortie : retransmission 4-20/0-20 mA
  - \* Sortie : communication RS485 Modbus RTU
- Fonction d'affichage HOLD et détection de minimum et maximum
- Sortie alimentation externe 10 Vdc ±0.5% 35 mA
- Détection de problèmes du capteur
- Programmation facile par menu
- Etendue de mesure programmable par le clavier
- Protection :
  - \* IP65 face avant avec joint silicone
  - \* IP30 face arrière
- Verrouillage des 4 touches pour protéger les paramètres non autorisés
- Appareil démontable sans débrancher les fils
- Tare et zéro depuis le clavier ou l'entrée digitale
- Affichage : LED rouge de 13mm
- Environnement : 0/55°C; 20/95% d'humidité relative
- Boîtier en polycarbonate retardeur de flamme
- Poids : de 240g de base à 265g complet
- Découpe du panneau : 93mm x 45mm
- Format : 96x48x92 mm



RÉFÉRENCES	DÉTAILS
N1500-LC-1	Indicateur pont de jauge 2 sorties relais + retransmission 4/20 mA 220V
N1500-LC-2	Indicateur pont de jauge 2 sorties relais + retransmission 4/20 mA 220V + RS485 220 V
N1500-LC-3	Indicateur pont de jauge 4 sorties relais + retransmission 4/20 mA 220V + RS485 220 V
N1500-LC 24V-1	Indicateur pont de jauge 2 sorties relais + retransmission 4/20 mA 24V
N1500-LC 24V-2	Indicateur pont de jauge 2 sorties relais + retransmission 4/20 mA 220V + RS485 24 V
N1500-LC 24V-3	Indicateur pont de jauge 4 sorties relais + retransmission 4/20 mA 220V + RS485 24 V



## INDICATEUR

## DE BOUCLE DE COURANT - AUTO-ALIMENTÉ - 96X48



Alimentation : par la boucle (max 30 V)  
Tension minimum : 7 V [6,2 V + (50ohms \* 4-20mA)]  
Résolution convertisseur : 16 bits (40.000 points)  
Mémoire : EEPROM, 10 ans  
Affichage et mesure  
Afficheur : LED, 4 digits (8x13mm)  
Boutons : 3 en façade (bas, haut, menu)  
Précision : 0,05%  
Stabilité thermique : 0,005%/°K  
Linéarité : 0,05%

Interférence électromagnétique : < 1%

Mode erreur :

- Valeur > 3% de la pleine échelle ou plus grand que 9999

- Valeur < 3% de la pleine échelle ou plus petit que -9999

Entrées

Voie : 1

Type et échelle : courant (4/20 mA)

Caractéristiques

Température de fonctionnement : -10/+65°C

Température de stockage : -30/+85°C

Humidité : 30/90% sans condensation

Boîtier : en PPO, DIN 43700

Indice de protection : IP65

Bornier : à vis, 2 voies (alimentation)

Dimensions : 96 x 48 x 40 mm

Dimensions des trous : 91x45 mm

Dimensions boîtier IP66 : 130x80x60 mm

Poids : 200 g

Réglages et normes

Paramètres (Boutons de menu) : mot de passe, le type d'entrée, début /pleine échelle électrique, commencez / échelle d'affichage complet, le point décimal, filtre à niveau

Protection d'accès : par mot de passe

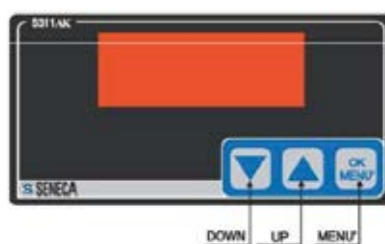
Conformité : CE

Normes : EN 61000-6-4, EN 64000-6, EN 61010-1, EN 60742

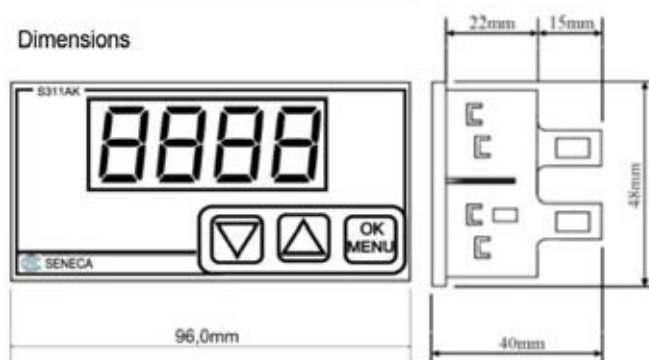
**Réf. S315** Indicateur de boucle auto-alimenté 4-20 mA

**Réf. S315 IP66** Indicateur de boucle auto-alimenté 4-20 mA, en boîtier IP 66 (dimension 130x80x60 mm)

Face avant



Dimensions



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

**Consultez-nous !**





# Enregistreurs miniatures autonomes et stations météo

Enregistreurs autonomes pour l'intérieur	184 à 193
Enregistreurs sans fil	194 à 197
Enregistreurs autonomes étanches	198 à 205
Enregistreurs résistants aux intempéries	206 à 2011
Stations d'acquisition de données	212 à 216
Capteurs et accessoires	217 à 235
Logiciels et Navettes	236 à 240
Station météo avec sorties analogiques	241



## ENREGISTREUR



## ETAT, LUMIERE ON/OFF, MOTEUR ON/OFF ET ÉVÈNEMENT

Les enregistreurs de données HOBO U9 et U11 surveillent et enregistrent les changements d'état, d'événements 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.

L'exploitation des données est simple et rapide grâce à l'interface USB et au logiciel HOBOWare pro.

Mémoire : 26000 à 43000 mesures. La capacité de mémoire dépend de l'intervalle entre les changements d'états

Piles : 1 an - remplaçable

Norme : CE

## &gt; Etat :

Aimant extérieur contrôlant le commutateur. Câble externe permettant de contrôler un contact déporté ou la présence de tension positive DC jusqu'à 15V. Peut être utilisé avec le commutateur de courant CSV-A8 pour le moteur on/off

- **Seuil** : distance entre l'aimant et l'enregistreur : ouvert > 20 mm, fermé < 6 mm

- **Résistance du contact** : ouvert > 300k ohms, fermé < 15k ohm

- **Dimension** : 6.0 x 4.7 x 1.9 cm / Poids : 25g

## &gt; Lumière on/off

Le capteur interne de lumière contrôle le on/off des lampes fluorescentes ou incandescentes. La sensibilité de l'enregistreur est fonction de son orientation. 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 10 fois plus grande.

- **Dimension** : 6.0 x 4.7 x 1.9 cm / Poids : 25g

## Moteur on/off

L'enregistreur doit être installé très près de la source de champ magnétique (idéalement directement dessus), car son intensité baisse rapidement avec l'éloignement de la source (moteur, transformateur, compresseur...). Monter l'enregistreur sur ou près de l'armature du moteur ou à une phase du câble électrique de l'équipement à surveiller.

- **Seuil** : Champ magnétique minimum : 750 m Gauss à 50 ou 60 Hz

- **Dimension** : 6.0 x 4.7 x 1.9 cm / Poids : 29g

## &gt; 3 états / 1 évènement

Contrôle et enregistre en même temps les changements d'états jusqu'à trois emplacements et un évènement. Peut être utilisé avec le commutateur de courant CSV-A8

- **Voies d'états** (3) : relais passif ou contact sec, durée minimale de 1 seconde

- **Voies d'évènement** (1) : Relais passif ou contact sec, résolution de 1 seconde - durée minimum de l'impulsion : 2,5ms - longueur maximale de câble : 32m (si les voies d'états et d'évènements sont utilisées) et 64m (si uniquement les voies d'états sont utilisées)

- **Résistance du contact** : ouvert > 300k ohms, fermé < 10kohms

- **Dimension** : 5.8 x 7.4 x 2.2 cm/Poids : 50g

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs**

Enregistreur d'état	U9-001
Enregistreur de lumière On/Off	U9-002
Enregistreur de moteur On/Off	U9-004
Enregistreur HOBO 3 états/1 évènements	U11-001

**Accessoires**

HOBOWare pro (logiciel)	BHW-PRO-CD
Câble USB	CABLE-USBMB
Commutateur de courant AC	CSV-A8
Navette de données	U-DT-1

COMMUNTEUR DE COURANT  
CSV-A8

- Peut être utilisé avec les voies d'états des enregistreurs U9-001 et U11-001

- Doit être installé autour d'un câble d'alimentation du moteur et fournit un signal indiquant si l'équipement est en marche ou arrêté.

- Les seuils sont réglables, ce qui permet une flexibilité maximum en fonction des applications 0,5 à 175 Ampères en continu

Plage : 0,5 à 175 Ampères en continu

Tension du capteur : Pas besoin d'alimentation externe

Isolation : 600 VAC rms

Sortie : N.O. 1.0A à 30VAC/DC max, non sensible à la polarité



## ENREGISTREUR



## DE TEMPÉRATURE ET HYGROMÉTRIE

Les enregistreurs de données HOBO U10 sont une alternative compact et économique pour vos campagnes de mesures de température et d'hygrométrie.

L'exploitation des données est simple et rapide grâce à l'interface USB et au logiciel HOBOWare pro

Mémoire : 52000 mesures.  
Intervalle d'enregistrement : 1 seconde à 18 heures - configurable  
Pile : 1 an – remplaçable par le client  
Norme : CE

**Température**

Plage de mesures : -20°C à 70°C  
Précision :  $\pm 0,54^\circ\text{C}$  de 0°C à 50°C  
Résolutions (10 bit) : 0.1°C à 25°C  
Temp de réponse : 10 minutes  
(à 90% pour un débit d'air de 1m/s)

**Hygrométrie**

Plage de mesures : 25% à 95%  
Précision :  $\pm 3.5\%$  de HR entre 25% et 95% pour  
une température comprise entre 5°C  
et 55°C

Résolution (10 bit) : 0,07%  
Temp de réponse : 6 minutes  
(à 90% pour un débit d'air de 1m/s)

**Caractéristiques communes**

Dimension : 6.0 x 4.7 x 1.9 cm  
Poids : 28g

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs**

Enregistreur de température	U10-001
Enregistreur de température et hygrométrie	U10-003

**Accessoires**

HOBOWare pro (logiciel)	BHW-PRO-CD
Câble USB	CABLE-USBMB
Navette de données	U-DT-1
Boîtier étanche (blanc) pour U10-001	SUBC2-WH
Boîtier étanche (gris) pour U10-001	SUBC2-GR



## ENREGISTREUR



## TEMPERATURE, HYGROMETRIE, LUMIERE ET VOIES EXTERNES

Les enregistreurs de données HOBO de la gamme U12 surveillent et enregistrent la température, l'humidité, la lumière et d'autres paramètres. Ils fournissent des mesures avec une résolution de 12 bit, afin de détecter au mieux les variations des données enregistrées.

L'exploitation des données est simple et rapide grâce à l'interface USB et au logiciel HOBOWare pro

Mémoire : 43000 mesures  
 Intervalle d'enregistrement : 1 seconde à 18 heures - configurable  
 Pile : 1 an – remplaçable par l'utilisateur  
 Norme : CE

**Température**

Plage de mesures : -20°C à 70°C  
 Précision :  $\pm 0,35^\circ\text{C}$  de 0°C à 50°C  
 Résolution (12 bit) : 0,03°C à 25°C  
 Temps de réponse : 6 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)

**Hygrométrie**

Plage de mesures : 5% à 95%  
 Précision :  $\pm 2,5\%$  de HR entre 10% et 95%  
 Résolution (12 bit) : 0,03%  
 Temps de réponse : 1 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)

**Intensité lumineuse**

Plages de mesures : 1 à 32000 lux

**Entrée externe**

Capteurs externes de température, courant AC, tension AC, CO<sub>2</sub>, 4-20mA, 0-10 VDC  
 Plage d'entrée : 0 à 2,5 VDC  
 Précision :  $\pm 2\text{mV}$   
 Résolution (12 bit) : 0,6mV  
 Puissance de sortie : 2,5 VDC à 2mA, actif uniquement pendant les prises de mesures

**Caractéristiques communes**

Dimension : 5.8 x 7.4 x 2.2 cm  
 Poids : 46g

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

<b>Enregistreurs*</b>		<b>Transducteur de pression différentielle**+</b>	
HOBO U12 Température	U12-001	(voir page 230)	
HOBO U12 4 voies externes	U12-006	0.01 – 10.0 WC (LCD)	T-VER-PXU-L
HOBO U12 Température RH	U12-011	0.01 – 10.0 WC	T-VER-PXU-X
HOBO U12 Temp/RH/Lumière/1 voie ext	U12-012		
HOBO U12 Temp/RH/2 voies ext	U12-013		
<b>Température</b> (voir pages 230 et 231)		<b>Humidité**</b> (voir page 232)	
Sonde externe Inox	TMC6-H-INOX	Pour conduite d'air	T-VAI-HMD-40Y
Sonde externe grande précision	TMC6-HD		
Sonde externe à piquer	SPH		
Sonde externe à visser	SPVH		
Sonde externe velcro	TMC6-H-VELCRO		
<b>Pinces ampèremétriques</b> (voir page 229)		<b>Capteur de température et de vitesse de l'air**+</b>	
0 à 20 A	CT-A	(voir page 229)	
0 à 50 A	CT-B	Pour conduite d'air	HD2937TO1
0 à 100 A	CT-C	(étanchéité de l'installation : bride PG16.12)	
0 à 200 A	CT-D		
0 à 600 A	CT-E		
0 à 1000 A	CT-F		
<b>CO<sub>2</sub>**</b> (voir page 230)		<b>Communication et accessoires</b> (voir page 233)	
Telaire CO <sub>2</sub> /Temp	TEL-7001	Navette de transport de données*	U-DT-1
Câble CO <sub>2</sub>	CABLE-CO2	Boîtier étanche (blanc) pour U12-001	SUBC2-WH
		Boîtier étanche (gris) pour U12-001	SUBC2-GR
<b>Tension DC</b> (voir page 232)		<b>Logiciel</b> (voir page 234)	
0-2.5 Volts DC	CEV0-2.5	HOBOWare pro (windows et mac)	BHW-PRO-CD
0-5 Volts DC	CEV0-5	Câble USB	CABLE-USBMB
0-10 Volts DC	CEV0-10		
<b>Milliampères</b> (voir page 232)		<b>COV**+</b>	
4-20mA	CEC	Nous consulter	

\*Nécessite le logiciel HOBOWare Pro

\*\* Nécessite des câbles supplémentaires voir page 49

+ Nécessite une alimentation



## ENREGISTREURS AUTONOMES

## ENREGISTREUR



## THERMOCOUPLE J, K, S, T

L'enregistreur de données HOBOWare U12 thermocouple permet de connecter des sondes thermocouples J, K, S et T. Ces sondes peuvent être conçues sur mesure en fonction de vos besoins.

L'exploitation des données est simple et rapide grâce à l'interface USB et au logiciel HOBOWare pro

Mémoire :	43 000 mesures
Intervalle d'enregistrement :	1 seconde à 18 heures - configurable
Pile :	1 an - remplaçable par le client
Norme :	CE
Dimension :	5,8 x 7,4 x 2,2 cm
Poids :	46g

TYPE	ECHELLE DE MESURE	PRECISION*	RÉSOLUTION
J	0 à +750°C	± 2,5 °C	0 à +750 °C
K	0 à +1250°C	± 4 °C	0,32 à +625 °C
S	-50 à +1760°C	± 6 °C	0,44 à +855 °C
T	-200 à +100°C	± 1,5 °C	0,1 à -50 °C
sonde interne	0 à +50°C	± 0,35 °C	0,03 à 25 °C

\* uniquement de l'enregistreur

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs**

HOBOWare U12 J, K, S, T	U12-014
Sondes thermocouples	Nous consulter

**Accessoires**

HOBOWare pro (logiciel)	BHW-PRO-CD
Navette de données	U-DT-1

## ENREGISTREUR



## TEMPERATURE INOX

Les enregistreurs de données HOBOWare U12-015 de température en inox sont idéals pour l'agro-alimentaire, l'industrie pharmaceutique, les autoclaves et d'autres applications où la précision de la température est très importante. Ils peuvent résister à des conditions de process allant de la pasteurisation à la congélation instantanée.

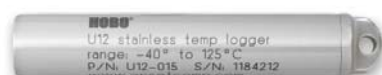
**Avantages :**

- Haute précision, plage de température étendue
- Adapté pour des applications avec une pression élevée jusqu'à 150 bar
- Récupération des données via USB

Mémoire :	43000 mesures
Intervalle d'enregistrement :	1 seconde à 18 heures - configurable
Pile :	3 ans - remplaçable en usine
Norme :	CE

**Température**

Plage de mesures :	-40°C à 125°C
Précision :	± 0,25°C de 0°C à 50°C
Résolution (10 bit) :	0,02°C à 25°C
Temps de réponse :	U12-015 : 10 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s) U12-015 : 3,5 minutes (à 90% dans l'eau) U12-015-02 : 2,25 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s) U12-015-02 : 20 secondes (à 90% dans l'eau)
Dimension :	U12-015 : 101,6 x 17,5 mm de diamètre U12-015-02 : enregistreur : 17,5 x 101,6 mm sonde : 4 x 124 mm



U12-015



U12-015-02

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs**

Enregistreur de température inox	U12-015
Enregistreur de température inox	U12-015-02

**Logiciel** (voir page 234)

HOBOWare pro (windows et mac)	BHW-PRO-CD
Câble USB	CABLE-USBMB

**Communication** (voir page 233)

Navette de transport de données	U-DT-1
---------------------------------	--------



## ENREGISTREUR



## TEMPERATURE, HYGROMETRIE, LUMIERE ET VOIES EXTERNES

Les enregistreurs de données HOBO avec écran LCD de la gamme U14 surveillent et enregistrent la température et l'humidité. Ils sont adaptés pour les utilisations dans les environnements de stockage, de fabrication et de process.

L'exploitation des données est simple et rapide grâce à l'interface USB et au logiciel HOBOWare pro.

- Mémoire : 43000 mesures.  
 Intervalle d'enregistrement : 1 seconde à 18 heures - configurable  
 Pile : 1 an – remplaçable par l'utilisateur  
 Plage de fonctionnement : -20°C à 50°C. Pas de condensation. Un boîtier (CASE-4X) est nécessaire pour l'utilisation en extérieur. L'U14-001 n'est pas conseillé pour une utilisation en extérieur.  
 Norme : CE

**Température interne**

- Plage de mesures : -20°C à 70°C  
 Précision :  $\pm 0,21^\circ\text{C}$  de 0°C à 50°C  
 Résolution (12 bit) : 0,03°C à 25°C  
 Temps de réponse : 15 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)

**Hygrométrie interne**

- Plage de mesures : 0% à 100% de -20° à 50°C  
 Précision :  $\pm 2,5\%$  de HR entre 10% et 95%  
 Résolution (12 bit) : 0,03% à 25°C  
 Temps de réponse : 2 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)

**Caractéristiques communes**

- Dimension : 12.4 x 9.1 x 3.0 cm  
 Poids : 170g

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs\***

HOBO U14 Temp / RH interne	U14-001
HOBO U14 Temp / RH externe	U14-002
Compost et grain plongeur 1000**	SCIU141000
Compost et grain plongeur 1500m**	SCIU141500

**Température**

Sonde température externe	S-TMB-M002 S-TMB-M006 S-TMB-M017
Sonde Temp / RH externe	S-THB-M002 S-THB-M008

**Logiciel** (voir page 234)

HOBOWare pro (windows et mac)	BHW-PRO-CD
Câble USB	CABLE-USBMB

**Communication\*** (voir page 233)

Navette de transport de données	U-DT-1
Alarme sonore	ARA
Boîtier de protection étanche	CASE-4X
Transmetteur téléphonique	AUTODIALER

**Température externe**

- Plage de mesures : -40° à 100°C (pour plongeur du capteur uniquement)  
 Précision :  $\pm 0,2^\circ\text{C}$  de 0° à 50°C  
 Résolution (12 bit) : 0,03°C à 25°C  
 Temps de réponse : 2 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)

**SONDE DE TEMPÉRATURE EXTERNE**

S-TMB-M002  
 S-TMB-M006  
 S-TMB-M017

**Température externe**

- Plage de mesures : -40° à 75°C  
 Précision :  $\pm 0,2^\circ\text{C}$  de 0° à 50°C  
 Résolution (12 bit) : 0,03°C à 25°C  
 Temps de réponse : 5 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)

**Hygrométrie externe**

- Plage de mesures : 0% à 100% de -40° à 75°C  
 Précision :  $\pm 2,5\%$  de HR entre 10% et 95%  
 Résolution (12 bit) : 0,1% à 25°C  
 Temps de réponse : 10 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)

**SONDE DE TEMPÉRATURE ET HR EXTERNE**

S-THB-M002  
 S-THB-M008



## ENREGISTREUR

## 4 ENTRÉES IMPULSIONS

**NOUVEAU!**

L'enregistreur de données HOBO UX120 à 4 entrées impulsion combine les fonctionnalités de 4 enregistreurs d'énergie en un enregistreur compact. **Il est conçu pour suivre la consommation d'énergie, le temps d'exécution des équipements, les débits d'eau et de gaz.**

L'exploitation des données est simple et rapide grâce à l'interface USB et au logiciel HOBOWare pro.

**Les avantages :**

- Mesure et enregistre simultanément les impulsions, les événements, les changements d'états et le temps d'exécution des équipements.
- Stocke plus de 4 millions de mesures, permettant ainsi des déploiements de longue durée
- Rationalisation des déploiements grâce aux options start/stop, LEDs d'états et port USB 2,0
- Fonctionne avec le compteur d'énergie et de puissance E50B2 d'Onset afin de mesurer le facteur de puissance (COS  $\Phi$ ), la puissance réactive (VAR), les Watt heures (Wh)...

**Mesures :**

- Impulsions
- Evènement
- Durée d'exécution
- Etat
- Courant AC
- Tension AC
- Ampères par heure
- Kilowatt heure
- Kilowatt
- Moteur On/Off
- Facteur de puissance (COS  $\Phi$ )
- Volts – Ampères
- Watt heures
- Watt
- Volts – Ampères réactif (var)
- Volts – Ampères réactif (var) par heure

**Flexibilité incomparable :**

Le HOBO UX120 est un produit destiné aux applications de contrôle de l'énergie ou un déploiement rapide et une large gamme de mesures sont nécessaires. Par exemple, lorsque l'enregistreur contrôle la puissance sur une voie, il peut en même temps contrôler le débit de gaz sur une autre voie, le temps d'exécution d'une pompe sur une troisième voie et l'ouverture / fermeture d'une porte sur la quatrième voie.

**Rationalisation des déploiements :**

L'enregistreur HOBO UX120 propose un éventail de caractéristiques permettant à l'utilisateur de contrôler le déploiement. Par exemple, l'utilisateur pourra lancer ou arrêter l'enregistreur via le logiciel ou des boutons poussoirs. Il permet aussi de réaliser un diagnostic via les LEDs de la façade avant de l'enregistreur, afin de s'assurer que l'enregistreur est correctement connecté.

Boutons poussoirs facilitant le déploiement

LED indiquant le statut de l'enregistreur

Boîtier compact, retardant l'effet des flammes



Interface USB 2.0



4 modes d'enregistrement indépendants

Diagnostic confirmant le bon fonctionnement de l'enregistreur

Bornier standard pour connexion des capteurs



## ENREGISTREURS AUTONOMES

	UX120-017	UX120-17M
		
<b>Mémoire :</b>	520 192 mesures (8 bit)	4 124 672 mesures (8 bit)
<b>Intervalle d'enregistrement :</b>	1 seconde à 18 heures - configurable	
<b>Pile :</b>	1 an – Avec intervalle d'enregistrement > 1 min et contacts normalement ouverts 2AA remplaçable par le client	
<b>Norme :</b>	CE	
<b>Entrée contact externe :</b>	Relais statiques électroniques ou signal logique numérique jusqu'à 24V	
<b>Fréquence max. des impulsions :</b>	1 20 Hz	
<b>Fréquence max. des états, évènements, durée de fonctionnement :</b>	1 Hz	
<b>Résolutions :</b>	Impulsion : 1 impulsion, Durée de fonctionnement : 1 seconde, Etat et évènement : 1 état ou évènement	
<b>Bits :</b>	4 – 34 bits, dépend de la fréquence d'impulsion et de l'intervalle d'enregistrement	
<b>Temps de fermeture :</b>	0 à 1 seconde par étapes de 100ms	
<b>Température de fonctionnement :</b>	Enregistrement : -40° à 70°C ; 0 à 95% RH (pas de condensation)	
<b>Poids :</b>	149g	
<b>Dimensions :</b>	11.4 x 6.3 x 3.3 cm	
<b>Mesures enregistrées :</b>	Courant AC (A), Tension AC (V), Ampères par heures (Ah), Évènements, Kilowatt heures (kWh), Kilowatts (kW), Moteur ON/Off, Facteur de puissance (PF), Impulsions, Durée de fonctionnement, Réactif Volt-Ampère (VAR) , Réactif Volt-Ampère par heure (VARh), Volt-Ampère (VA), Watt heures (Wh), Watt (W)	

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

<b>Enregistreurs*</b>		<b>Accessoires</b>	
HOBO UX120 impulsions (mémoire standard)	UX120-017	Pour HOBO UX120 impulsions	
HOBO UX120 impulsions (mémoire étendue)	UX120-017M	Bornier de rechange	A-UX120-TERM-BLOCK
		Pour E50B2 capteur de puissance et d'énergie	
		Kit de fusibles monophasés	T-VER-AH02
		Kit de câblage	A-E50B2-LEADSET
<b>Capteurs</b> (voir pages 228 et 230)		<b>Logiciel et navettes</b> (voir pages 233 et 234)	
E50B2 capteur de puissance et d'énergie Courant AC, tension AC, Ampères par heure, Ampères, kilowatt heure, kilowatts, facteur de puissance, VAR, VAR/h, Volt-ampère, Volts, Watt heures, Watts	T-VER-E50B2	HOBOWare pro v3.2 ou + (windows/mac)	BHW-PRO-CD
Kwh		Navette de données	U-DT-1
Wattnode Wye/Delta config 480 (triphase)	T-WNB-3D-480-P	Câble USB	CABLE -USBMB
Wattnode Wye config 400 opt P3 (monophasé)	T-WNB-3Y-400-P-OPT3		
Set de câbles tension	A-WNB-LEADSET		
Débit d'eau	Nous consulter		
Moteur On/Off			
Commutateur de courant	CSV-A8		





**SPÉCIAL  
ÉCONOMIE D'ÉNERGIE**

**ENREGISTREUR**



**NOUVEAU!**

**Avantages**

- Ecran LCD fournissant des données en instantanées
- Auto-étalonnage et indicateur de puissance du signal de présence permettant d'assurer un déploiement optimal.
- Mémoire de 84K ou de 346K mesures, ce qui permet des déploiements de longues durées avec peu de déplacements sur le site.
- Divers mode de fixation de l'enregistreur : aimant, autocollant ou pattes de fixation.
- Bouton Marche /Arrêt
- Compatible avec HOBOWare® Pro

**ON/OFF / COMPTAGE / PRÉSENCE**

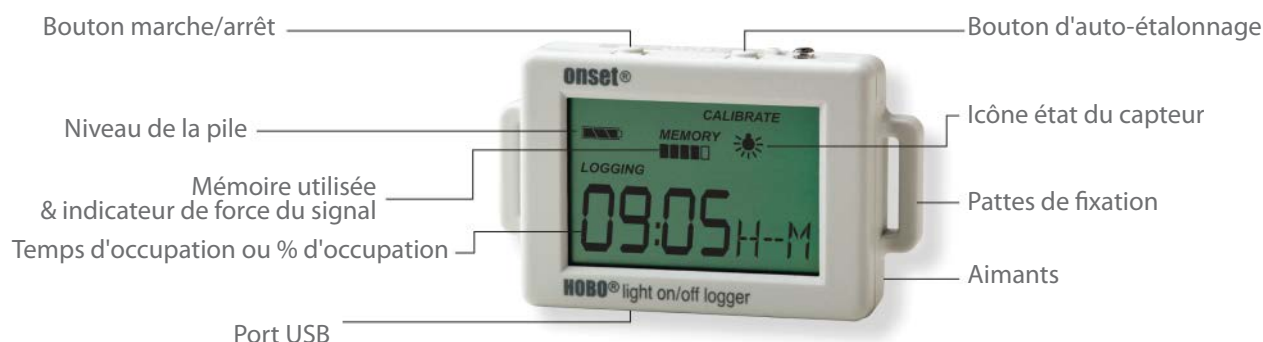
Les HOBOWare® UX90 sont les enregistreurs de « durée d'utilisation » les plus économiques du marché. Cette nouvelle gamme d'enregistreurs avec écran LCD permet de mesurer les changements d'état, la mise en marche ou l'arrêt d'un moteur, les impulsions électroniques, la présence et la lumière.

S'appuyant sur une technologie brevetée, les enregistreurs UX90 sont fiables et se déploient rapidement pour des audits énergétiques.

Ces enregistreurs sont compatibles avec le logiciel HOBOWare®. Vous pourrez configurer et lire une centaine d'enregistreurs en quelques minutes grâce aux options « lancement et lecture automatiques » proposées par HOBOWare®.



**Caractéristiques communes des enregistreurs HOBOWare® UX90**



**Enregistreur de présence et de lumière UX90-005 et UX90-006**

Les enregistreurs HOBOWare® de présence et de lumière contrôlent l'occupation des pièces et les changements de lumière à l'intérieur des pièces. Cela permet d'identifier les périodes d'occupation des pièces et ainsi d'en déterminer les utilisations de l'énergie et les économies potentielles.

- Mesure la présence jusqu'à 5 ou 12 mètres (selon le modèle)
- L'auto-étalonnage des seuils assure la fiabilité des mesures
- L'écran LCD affiche la force du signal permettant ainsi de placer correctement l'enregistreur
- Un capteur externe de lumière est disponible en option afin d'éliminer les effets des rayons du soleil ou d'autres sources de lumière.





### Enregistreur d'état de lumière UX90-002

L'enregistreur HOBO® d'état de lumière contrôle et enregistre les changements de lumière à l'intérieur d'une pièce grâce à un capteur interne. **Il est idéal pour les audits énergétiques des bâtiments et les études sur l'utilisation des lumières.**

- L'auto-étalonnage des seuils assure la fiabilité des mesures
- Capteur de sensibilité ajustable afin de contrôler des conditions de lumières faibles ou fortes.
- Un capteur externe de lumière est disponible en option afin d'éliminer les effets des rayons du soleil ou d'autres sources de lumière.



### Enregistreur d'état, d'impulsions, d'événements et de durée UX90-001

L'enregistreur HOBO® d'états, d'impulsions, d'événements et de durée enregistre les changements d'états, les impulsions électroniques, mécaniques et les contacts secs. **Cet enregistreur est idéal pour contrôler la consommation d'énergie, les temps de fonctionnement des équipements et la consommation d'eau, de gaz, de calories...**

- Un enregistreur avec 4 modes d'enregistrements
- Un aimant interne qui peut être utilisé pour déterminer quand une porte ou une fenêtre est ouverte ou fermée
- Compatible avec une large gamme de capteurs externes.



### Enregistreur de changement d'état d'un moteur UX90-004

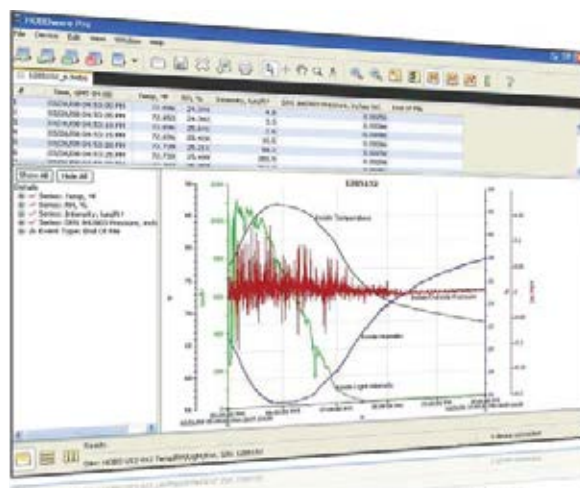
L'enregistreur HOBO® de changement d'état d'un moteur enregistre la mise en marche ou l'arrêt d'un moteur grâce à une bobine magnétique AC qui se trouve à l'intérieur de l'enregistreur ou grâce à un capteur externe permettant de mesurer des contacts secs. Cet enregistreur est **idéal pour surveiller les temps de fonctionnement de moteurs, de pompes, de compresseurs...**

- Deux capteurs internes permettant une meilleure sensibilité pour les moteurs bien protégés
- Entrée externe pour mesurer les contacts secs mécaniques lorsque le signal est trop faible.



### Logiciel d'analyse HOBOWare pro






- Reconnaissance automatique de l'enregistreur
- Export des données vers Excel en un clic
- Génération automatique de statistiques telles que Maximum, minimum...
- Création de filtres permettant de calculer des moyennes, totaux....
- Visualisation des données sous forme de graphique et de tableau
- Possibilité de configurer et de lire les enregistreurs en mode batch





ENREGISTREURS AUTONOMES

COMPARAISON DES ENREGISTREURS UX90

CE					
	Référence	<b>UX90-001</b>	<b>UX90-002</b>	<b>UX90-004</b>	<b>UX90-005</b>
Mémoires	84 650 mesures				
	<b>UX90-001M</b>	<b>UX90-002M</b>	<b>UX90-004M</b>	<b>UX90-005M</b>	<b>UX90-006M</b>
Mémoires	346 795 mesures				
<b>CAPTEURS INTERNES</b>					
Fréquence maximum de changement d'état, événement et durée	1 Hz	-	-	-	-
Seuil minimum de lumière	-	65 lux	-	65 lux	
Type de lumière	-	LED, CFL, fluorescente, HID, incandescente, naturelle	-	LED, CFL, fluorescente, HID, incandescente, naturelle	
Seuil minimum du champ magnétique AC	-	-	> 40mGauss à 60 Hz	-	-
Distance maximale de détection du signal	-	-	-	5 m	12 m
<b>CAPTEURS EXTERNES</b>					
Entrée externe contact	Contact sec ou entrée tension	-	Contact sec	-	-
Fréquence maximum de changement d'état, événement et durée	1 Hz	-	1 Hz	-	-
Fréquence maximum des impulsions	50 Hz	-	-	-	-
Durée de vie de la pile	1 an pour une utilisation classique				
Plage de fonctionnement	-20° à 70°C et 5% à 95% (pas de condensation)				
Dimensions	3,66x5,94x1,52 cm		3,66x8,48x1,52 cm	3,66x8,48x2,36 cm	3,66x8,48x2,87 cm
Poids	23 g		30 g		

RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs**

Enregistreur d'état 128KB	UX90-001
Enregistreur d'état 512KB	UX90-001M
Enregistreur de Lumière On/Off 128KB	UX90-002
Enregistreur de Lumière On/Off 512KB	UX90-002M
Enregistreur de Moteur On/Off 128KB	UX90-003
Enregistreur de Moteur On/Off 512KB	UX90-003M
Enregistreur de Présence et lumière On/Off 128KB	UX90-005
Enregistreur de Présence et lumière On/Off 512KB	UX90-005M
Enregistreur de Présence et lumière On/Off 128KB	UX90-006
Enregistreur de Présence et lumière On/Off 512KB	UX90-006M

**Accessoires** (voir pages 233 et 234)

HOBOWare pro	BHW-PRO-CD
Câble USB	CABLE-USBMB
Commutateur de courant AC	CV-A8
Capteur externe de lumière	UX90-LIGHT-PIPE-1
Navette de récupération de données	U-DTW-1



## ENREGISTREUR

## HOBO SANS FIL

**NOUVEAU !**

Les enregistreurs HOBO ZW Series Data Nodes permettent un contrôle centralisé de l'énergie afin de répondre aux normes environnementales des bâtiments.

Les HOBO data-nodes transmettent en temps réel, vers un PC central, des données enregistrées sur des dizaines de points.

Avec cette solution, il n'est plus nécessaire de récupérer les données manuellement.

**Grandeurs physiques :**

- Vitesse de l'air
- Tension AC
- Courant AC
- Ampère/heure
- CO2
- Air comprimé
- Courant DC
- Tension DC
- Pression différentielle
- Pression
- KWh
- KW
- Facteur de puissance
- Impulsion
- Humidité relative
- Température
- COV
- VAR
- VAR/h
- Volumétrique
- Thermique
- Wh

**Les avantages :**

- Collecte centralisée des données en temps réel
- Jusque 100 nodes connectés à un récepteur
- Réseau dynamique utilisant des routeurs afin de contourner les obstacles qui perturbent la communication
- Chaque appareil dispose d'une mémoire tampon afin d'éviter les pertes de données
- Un message d'alarme est envoyé en cas de problème via e-mail ou SMS
- Durée de vie des piles d'un an pour les nodes ayant un intervalle d'enregistrement toutes les 15 minutes
- Logiciel permettant de visualiser et organiser le réseau sans fil.

**Collecte centralisée des données**

Les enregistreurs, les routeurs et les récepteurs fonctionnent ensemble afin de fournir une information fiable, précise et en temps réel des performances énergétiques des bâtiments.

Que vous soyez responsable d'un dépôt et que vous voulez garder un œil sur les conditions de température et d'humidité, facility manager et que vous cherchez à mesurer la qualité de l'air ou responsable de la consommation énergétique d'un bâtiment, HOBO nodes vous fournira une collecte de données fiables en supprimant la contrainte du déchargement manuel des données.

**Un réseau évolutif**

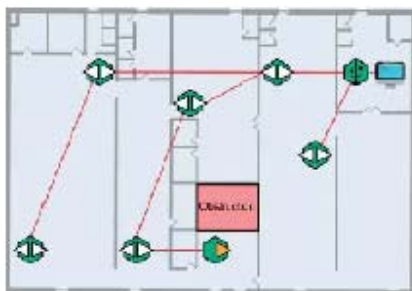
Les enregistreurs sans fil ZW sont évolutifs, vous permettant d'ajouter ou de retirer facilement des points de mesures de votre réseau. Grâce à l'utilisation de routeurs, vous pouvez augmenter la distance entre les nodes et le récepteur et augmenter ainsi la fiabilité de votre réseau. Les nodes peuvent être configurés en mode « double » - enregistrement des données et routage des données – fournissant de ce fait une grande flexibilité du réseau.

**Une technologie dynamique**

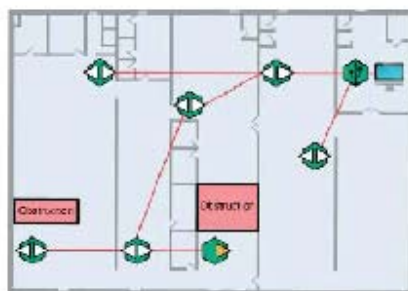
Les enregistreurs sans fil HOBO ZW utilisent la technologie de réseau maillé (MESH), ce qui assure un re-routage automatique des données vers le récepteur en cas d'obstruction et ce sans aucune intervention manuelle.







## ENREGISTREURS AUTONOMES



Scénario 1 : Typique flux de données vers le récepteur



Scénario 2 : Réseau dynamique qui va compenser le nouvel obstacle

-  ordinateur
-  récepteur
-  routeur/NODE
-  NODE

## SYSTÈMES HOBOW

<u>Data Node</u>	<u>Routeur</u>	<u>Récepteur</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le data node enregistre les données mesurées par les capteurs internes ou externes.</li> <li>- Peut fonctionner en mode enregistreur/routeur lorsqu'il est branché sur le secteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redirige les données des data nodes vers le récepteur</li> <li>- Permet d'augmenter la distance entre le data node et le récepteur</li> <li>- Doit toujours être branché sur le secteur avec les piles en secours.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hub central qui collecte et stock les données de tous les nodes</li> <li>- Pont entre le réseau et l'ordinateur</li> <li>- Stocke les informations relatives au réseau et les envoi aux datanodes</li> <li>- Branché sur le secteur ou USB avec des piles en secours</li> </ul>

**HOBOnode Manager**

HOBOnode Manager est un composant du logiciel HOBOWare Pro.

Il permet de visualiser en temps réel des données énergétiques ou environnementales, de sélectionner des messages d'alarmes et de visualiser d'un coup d'oeil le réseau grâce à un schéma. HOBOnode Manager propose d'exporter vos données en un seul click vers Microsoft Excel.

**Caractéristiques principales**

- Permet de partager les données au sein d'un réseau local
- Envoi automatique des données via FTP ou email
- Indicateur de la force du signal
- Visualisation du réseau grâce à l'option plan du site.

**Alarmes**

- Envoi d'un message d'alarme sur votre téléphone et email lorsque les conditions sortent des seuils définis.
- Vous êtes prévenus lorsqu'un datanode n'est plus connecté au réseau.
- Possibilité d'avoir un indicateur d'alarme sur l'écran de votre ordinateur vous informant qu'une alarme s'est déclenchée.





ENREGISTREURS AUTONOMES

Spécification

	ZW-RCVR-EU (Receiver)	ZW-001-EU	ZW-003-EU	ZW-005-EU**	ZW-006-EU	ZW-007-EU**	ZW-008-EU	ZW-ROUTER-EU (Router)
Mesures	N/A	Temp	Temp, RH	T/RH externe, 1 entrée analog, 1 entrée d'impulsion	4 entrées analog externe	T/RH externe, 2 entrées analog	2 entrées analog, 2 entrées impulsions	N/A
Dimension de la sonde				Diamètre 1cm, 1,8m de câble		Diamètre 1cm, 1,8m de câble		
Mémoire tampon	Jusqu'à 95k de mesures	5k de mesures	4k de mesures	3k de mesures	3k de mesures	3k de mesures	3k de mesures	N/A
Intervalle d'enregistrement	N/A	1 min à 18h	1 min à 18h	1 min à 18h	1 min à 18h	1 min à 18h	1 min à 18h	N/A
Intervalle de transmission	N/A	2 min et plus	2 min et plus	2 min et plus	2 min et plus	2 min et plus	2 min et plus	N/A
Options d'alimentation	Adaptateur AC (piles secours) USB	<u>Data Mode :</u> Piles ; durée de vie 1 an (à 15 min d'intervalle d'enregistrement)  <u>Data/routeur mode :</u> Secteur AC Piles (secours)	<u>Data Mode :</u> Piles ; durée de vie 1 an (à 15 min d'intervalle d'enregistrement)  <u>Data/routeur mode :</u> Secteur AC Piles (secours)	<u>Data Mode :</u> Piles ; durée de vie 1 an (à 15 min d'intervalle d'enregistrement)  <u>Data/routeur mode :</u> Secteur AC Piles (secours)	<u>Data Mode :</u> Piles ; durée de vie 1 an (à 15 min d'intervalle d'enregistrement)  <u>Data/routeur mode :</u> Secteur AC Piles (secours)	<u>Data Mode :</u> Piles ; durée de vie 1 an (à 15 min d'intervalle d'enregistrement)  <u>Data/routeur mode :</u> Secteur AC Piles (secours)	<u>Data Mode :</u> Piles ; durée de vie 1 an (à 15 min d'intervalle d'enregistrement)  <u>Data/routeur mode :</u> Secteur AC Piles (secours)	Adaptateur AC (piles secours)
Plage de mesures	N/A	Temp : -20° à 70°C	Temp : -20° à 70°C RH : 5 à 95%	Temp : -40° à 70°C RH : 5 à 95%  Entrées analogiques : 0 à 2,5Vdc ou 0 à 5 Vdc ou 0 à 10 Vdc ou 4-20mA  Entrées impulsions : 0 à 65535 impulsions par intervalles d'enregistrement	-Entrées analogiques : 0 à 2,5Vdc ou 0 à 5 Vdc ou 0 à 10 Vdc ou 4-20mA	Temp : -40° à 70°C RH : 5 à 95%  Entrées analogiques : 0 à 2,5Vdc ou 0 à 5 Vdc ou 0 à 10 Vdc ou 4-20mA  Entrées impulsions : 0 à 65535 impulsions par intervalles d'enregistrement	Entrées analogiques : 0 à 2,5Vdc ou 0 à 5 Vdc ou 0 à 10 Vdc ou 4-20mA  Entrées impulsions : 0 à 65535 impulsions par intervalles d'enregistrement	N/A
Précision	N/A	Temp : +- 0,21°C de 0° à 50°C (alimenté avec les batteries. Si alimenté avec le secteur, la précision sera de +- 0,54°C	Temp : +- 0,21°C de 0° à 50°C (alimenté avec les batteries. Si alimenté avec le secteur, la précision sera de +- 0,54°C RH : +- 2,5% de 10% à 90% max +- 3,5%	Temp : +- 0,21°C de 0° à 50°C RH : +- 2,5% de 10% à 90% max +- 3,5%  Analogique : +- 1,544mV plus 2% des mesures	Analogique : +- 1,544mV plus 2% des mesures	Temp : +- 0,21°C de 0° à 50°C RH : +- 2,5% de 10% à 90% max +- 3,5%  Analogique : +- 1,544mV plus 2% des mesures	Analogique : +- 1,544mV plus 2% des mesures	N/A
Résolution	N/A	Temp : 0,02°C à 25°C	Temp : 0,02°C à 25°C RH : 0,03%	Temp : 0,02°C à 25°C RH : 0,03%  Entrée analogique : 0,6mV  Entrée impulsion : 1 impulsion	Entrée analogique : 0,6mV	Temp : 0,02°C à 25°C RH : 0,03%  Entrée analogique : 0,6mV  Entrée impulsion : 1 impulsion	Entrée analogique : 0,6mV  Entrée impulsion : 1 impulsion	N/A



**ENREGISTREURS AUTONOMES**

\*Un système de base nécessite un datanode, un récepteur et le logiciel HOBOWare pro

Signal : Environ 100 mètres, cela dépend des interférences et des obstacles

Poids : 138g avec les piles

Taille : 96.5 x 108 x 28 mm

Puissance radio : 1.6mW (2dBm)

Standard Wireless : IEEE 802.15.4 2.4 GHz band

\*HOBOWare pro et le câble USB sont inclus avec le récepteur.

\*\*La sonde de T/RH externe est comprise avec le datanode

CE

**RÉFÉRENCES DE COMMANDE**

<b>Enregistreurs*</b> Récepteur + logiciel HOBOWare pro                    ZW-RCVR Routeur    ZW-ROUTER Température interne                                        ZW-001 Température et RH interne                                ZW-003 HT/RH externe, 1 analog, 1 pulse                    ZW-005 Externe 4 analog    ZW-006 T/RH externe, 2 analog,                                ZW-007 Externe, 2 analog, 2 pulse                              ZW-008		<b>Transducteur de pression différentielle**+</b> (voir page 230) 0.01 – 10.0 WC (LCD)                                    T-VER-PXU-L 0.01 – 10.0 WC    T-VER-PXU-X	
<b>Température</b> (voir pages 230 et 231) Sonde externe Inox                                        TMC6-H-INOX Sonde externe grande précision                      TMC6-HD Sonde externe à piquer                                    SPH Sonde externe à visser                                    SPVH Sonde externe velcro                                      TMC6-H-VELCRO		<b>Humidité**</b> (voir page 232) Pour conduite d'air                                        T-VAI-HMD-40Y	
<b>Pinces ampèremétriques</b> (voir page 229) 0 à 20 A    CT-A 0 à 50 A    CT-B 0 à 100 A    CT-C 0 à 200 A    CT-D 0 à 600 A    CT-E 0 à 1000 A    CT-F		<b>Capteur de température et de vitesse de l'air**+</b> (voir page 229) Pour conduite d'air                                        HD2937TO1 (étanchéité de l'installation : bride PG16.12)	
<b>CO2**</b> (voir page 230) Telaire CO2/Temp                                        TEL-7001		<b>COV**+</b> Nous consulter	
<b>Tension DC</b> (voir page 232) 0-2.5 Volts DC    CEV0-2.5 0-5 Volts DC    CEV0-5 0-10 Volts DC    CEV0-10		<b>Débit d'eau***</b> Nous consulter	
<b>Milliampères</b> 4-20mA    CEC		<b>Kwh</b> (voir page 230) Wattnode Wye/Delta config 480                      T-WNB-3D-480-P <i>(triphasé)</i> Wattnode Wye config 400 opt P3                      T-WNB-3Y-400-P-OPT3 <i>(monophasé)</i> Set de câbles tension                                      A-WNB-LEADSET	
<b>E50B2</b> (voir page 228) capteur de puissance et d'énergie Courant AC, tension AC, Ampères par heure, Ampères, kilowatt heure, kilowatts, facteur de puissance, VAR, VAR/h, Volt-ampère, Volts, Watt heures, Watts		T-VER-E50B2	

\*\* Nécessite un câble d'entrée type CEV0-2.5 ou CEC...

\*\*\*Nécessite un adaptateur d'impulsion (entrée pulse)

+ Nécessite une alimentation 24 VAC



## ENREGISTREUR

## DE TEMPÉRATURE LUMIÈRE, ACCÉLÉRATION, INCLINAISON

ÉTANCHE



Les enregistreurs HOBO pendant sont économiques, résistants aux intempéries et étanches. Ils sont conçus si bien pour des campagnes de mesures de court terme que de long terme.

**Avantages :**

- Enregistreurs économiques de température, d'intensité lumineuse et d'accélération
- Boîtier étanche pour une utilisation dans des milieux humides et aquatiques
- Lecture rapide des données en moins de 30 secondes grâce à l'interface optique USB



**BASE-U-1 OU BASE-U-4 EST NÉCESSAIRE AVEC CES ENREGISTREURS  
(BOÎTIER ÉTANCHE TESTÉ NEMA 6 ET IP67)**

Mémoire : UA-001-008 – 6500 mesures de température  
 UA-001-064 – 52000 mesures de température  
 UA-002-008 – 3500 mesures de température et d'intensité lumineuse  
 UA-002-064 – 28000 mesures de température et d'intensité lumineuse

Intervalle d'enregistrement : 1 seconde à 18 heures - configurable  
 Pile : 1 an – remplaçable par l'utilisateur  
 Norme : CE  
 Profondeur : 30 mètres de -20° à 20°C

**Température**

Plage de mesures : -20° à 70°C dans l'air  
 -20° à 50°C dans l'eau  
 Précision : ± 0.54°C de 0° à 50°C  
 Résolution (10 bit) : 0.1°C à 25°C  
 Temps de réponse : 5 minutes (à 90% dans l'air à 1m/s)  
 5 minutes (à 90% dans l'eau)

**Intensité lumineuse**

Plage de mesures : 0-323000 lumens/m<sup>2</sup>

**HOBO pendant G**

Mémoire : UA-004-64 : - 64000 mesures sur 1 axe  
 - 32000 mesures sur 2 axes  
 - 21333 mesures sur 3 axes

Intervalle d'enregistrement : 100 par secondes (100 Hz) à 18 heures - configurable  
 Pile : 1 an – remplaçable par l'utilisateur  
 Plage de fonctionnement : -20°C à 70°C dans l'air  
 -20°C à 50°C dans l'eau

**Accélération**

Plage de mesures : ± 3G  
 Précision : ± 2.5% FS à 25° (étalonner en usine)  
 Résolution (8 bit) : 0,02G






**Inclinaison / mouvement**

Plage de mesures : 0° à 180° depuis la verticale  
 Précision : ± 4.3° à 90° ; + - 22.3° à 0° et 180°  
 Résolution (8 bit) : ± 4.3° à 90° ; + - 13° à 0° et 180°





## COMPARAISON DES HOBO PENDANT

		Temp/alarm	Temp/alarm	Temp/intensité/ lumineuse	Temp/intensité/ lumineuse	Accélération/ inclinaison/ mouvement
						
		<b>UA-001-08</b>	<b>UA-001-64</b>	<b>UA-002-08</b>	<b>UA-002-64</b>	<b>UA-004-64</b>
<b>Nombre de voies :</b>		1	1	2	2	3
<b>Capteurs internes</b>	Température	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
	Lumière			<i>oui</i>	<i>oui</i>	
	accélérateur					<i>oui</i>
<b>Dimension</b>	Boitier (cm)	5.8x3.3x2.3	5.8x3.3x2.3	5.8x3.3x2.3	5.8x3.3x2.3	5.8x3.3x2.3
	Trou de fixation (cm)	3,2	3,2	3,2	3,2	
<b>Poids</b>	grammes	18	18	18	18	18

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs\***

HOBO Pendant température / alarme 8k	UA-001-08
HOBO Pendant température / alarme 64k	UA-001-64
HOBO Pendant température / lumière 8k	UA-002-08
HOBO Pendant température / lumière 64k	UA-002-64
HOBO Pendant accélération / inclinaison / mouvement 64k	UA-004-64

**Logiciel** (voir page 234)

HOBOware pro (windows et mac)	BHW-PRO-CD
Base optique	BASE-U-1

**Communication et accessoires** (voir page 233)

Navette de transport de données*	U-DT-1
Boîtier anti-radiation solaire**	M-RSA

\* la navette U-DTW-1 peut être utilisée comme base optique.

\*\* Les mesures de températures au soleil nécessitent une protection anti-radiation solaire.

NOTE : Le système complet nécessite l'enregistreur, le logiciel et la base optique.



## ENREGISTREURS AUTONOMES

## ENREGISTREUR



## DE TEMPÉRATURE IMMÉGEABLE

ETANCHE

L'enregistreur HOBO Water Temp Pro v2 a été conçu pour des campagnes de mesures de longues durées dans des cours d'eau ou dans l'eau de mer. L'enregistreur Water Temp Pro v2 est doté d'une interface optique afin de récupérer facilement les données même quand l'enregistreur est encore humide.

**Avantages :**

- Des mesures pour des recherches scientifiques à un prix abordable
- Etanche jusqu'à **120 mètres**
- Lecture rapide des données en moins de 30 secondes grâce à l'interface optique USB



**BASE-U-4 OU U-DTW-1 EST NÉCESSAIRE AVEC CES ENREGISTREURS (COUPLEUR INCLUS)**

Mémoire : 42000 mesures  
 Intervalle d'enregistrement : 1 seconde à 18 heures  
 configurable – intervalle fixe ou multiples  
 (jusqu'à 8 intervalles multiples)  
 Pile : 6 ans – remplaçable en usine  
 Norme : CE  
 Profondeur : 120 mètres de -20° à 20°C

**Température**

Plage de mesures : -40° à 70°C dans l'air  
 Précision : -40° à 50°C dans l'eau  
 Résolution (10 bit) : ± 0.21°C de 0° à 50°C  
 Temps de réponse : 0.02°C à 25°C  
 18 minutes (à 90% dans l'air à 1m/s)  
 5 minutes (à 90% dans l'eau)

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs\***

HOBO water Temp Pro v2	U22-001
------------------------	---------

**Logiciel** (voir page 234)

HOBOware pro (windows et mac)	BHW-PRO-CD
Base optique	BASE-U-4

**Communication et accessoires**

(voir page 233)

Navette de transport de données*	U-DTW-1
Boîtier anti-radiation solaire**	M-RSA
Boîtier de protection noir	BOOT-BLK
Boîtier de protection blanc	BOOT-WHT

\* La navette U-DTW-1 peut être utilisée comme base optique.

\*\* Les mesures de températures au soleil nécessite une protection anti-radiation solaire.

NOTE : Le système complet nécessite l'enregistreur, le logiciel et la base optique.



**BOÎTIER DE PROTECTION  
BOOT-XXX**

## ENREGISTREUR



## DE TEMPÉRATURE IMMÉGEABLE - GRANDES PROFONDEURS

ETANCHE

L'enregistreur HOBO U12 de température de grande profondeur a été conçu pour enregistrer la température de l'eau dans des conditions extrêmes. Construit avec un boîtier en titane, l'enregistreur peut résister à l'eau salée corrosive et être exposé à une température et à une pression extrême à des profondeurs pouvant aller jusqu'à 11000 mètres.

**NOUVEAU !**

- Résistant à une profondeur jusqu'à **11000 mètres**
- Plage de température étendue : -40°C à 125°C
- Récupération rapide des données grâce à l'USB
- Boîtier en titane pour une utilisation en eau salée

Plage de mesures : -40° à 125°C  
 Précision : ± 0.22°C de 0° à 25°C  
 Résolution : 0.025° C à 25°C  
 Temps de réponse : 4 minutes (90% dans l'eau)  
 Mémoire : 43000 mesures  
 Intervalle d'enregistrement : 1 seconde à 18 heures

Pile : Durée de vie de la pile 3 ans  
 (utilisation typique) - remplaçable en usine

Norme : Certification NIST Sur demande  
 Autre certification CE

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs**

Enregistreur étanche U12 de température de grande profondeur	U12-015-03
--	------------

**Logiciel** (voir page 234)

Logiciel HOBOware Pro version 3.2 ou plus (Windows/Mac)	BHW-PRO-CD
Câble USB	CABLE-USBMB
Navette non étanche U-Shuttle (option)	U-DT-1

NOTE : Le système complet nécessite l'enregistreur, le logiciel et le câble USB



## ENREGISTREUR

## DE TEMPÉRATURE IMMERGEABLE - MINIATURE

ETANCHE



L'enregistreur étanche HOBO Tidbit v2 de température est le plus petit enregistreur de la gamme HOBO. Il est extrêmement précis (0,21°) et peut être utilisé dans l'eau jusqu'à 300 mètres de profondeur.

**Avantages**

- Plus petit enregistreur de la gamme HOBO
- Étanche jusqu'à **300 mètres**
- Lecture rapide des données en moins de 30 secondes grâce à l'interface optique USB



**BASE-U-4 OU U-DTW-1 EST NÉCESSAIRE AVEC CET ENREGISTREUR (COUPLEUR INCLUS)**

Mémoire : 42000 mesures  
 Intervalle d'enregistrement : 1 seconde à 18 heures  
 configurable – intervalle fixe ou multiples (jusqu'à 8 intervalles multiples)  
 Pile : 6 ans – remplaçable en usine  
 Norme : CE  
 Profondeur : 300 mètres de -20° à 20°C

**Température**

Plage de mesures : -20°C à 70°C dans l'air  
 -20°C à 50°C dans l'eau  
 Précision : ± 0.21°C de 0° à 50°C  
 Résolution (10 bit) : 0.02°C à 25°C  
 Temps de réponse : 18 minutes (à 90% dans l'air à 1m/s)  
 5 minutes (à 90% dans l'eau)

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs\***

HOBO Tidbit v2 Temp UTBI-001

**Logiciel** (voir pages 233 et 234)

HOBOware pro (windows et mac) BHW-PRO-CD

Base optique\* BASE-U-4

**Communication et accessoires** (voir page 233)

Navette de transport de données\* U-DTW-1

Boîtier anti-radiation solaire\*\* M-RSA

Boîtier de protection noir (pack de 5) BOOT-TIDBIT-BLK

Boîtier de protection blanc (pack de 5) BOOT-TIDBIT-WHT

\* La navette U-DTW-1 peut être utilisée comme base optique.

\*\* Les mesures de températures au soleil nécessitent une protection anti-radiation solaire.

NOTE : Le système complet nécessite l'enregistreur, le logiciel et la base optique.



**BOÎTIER DE PROTECTIO  
BOOT-TIDBIT-BLK**



**BOÎTIER DE PROTECTIO  
BOOT-TIDBIT-WHT**



## ENREGISTREUR



ETANCHE

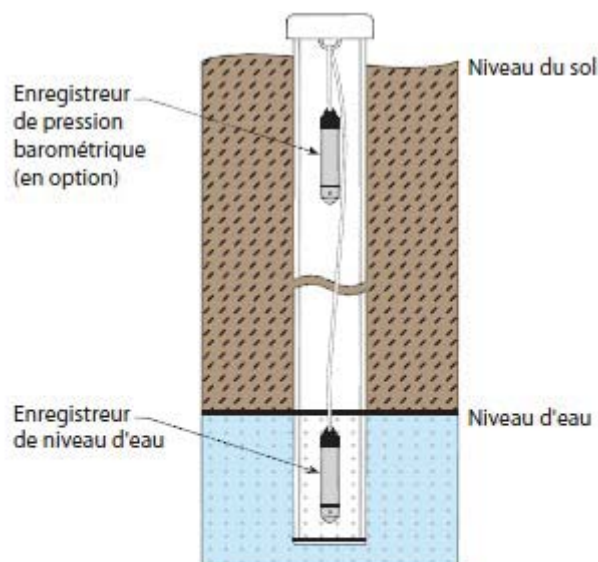
## DE TEMPÉRATURE ET DE NIVEAU D'EAU

L'enregistreur de niveau d'eau HOBOWater Level permet de réaliser des campagnes de mesures d'une grande précision avec très peu d'encombrement. Cet enregistreur est **idéal pour enregistrer le niveau d'eau et la température dans des puits peu profonds, de hauteur de la nappe phréatique, dans des cours d'eau, des lacs et des zones humides**. La version en titane pourra être utilisée pour des campagnes de mesures en eaux salées.

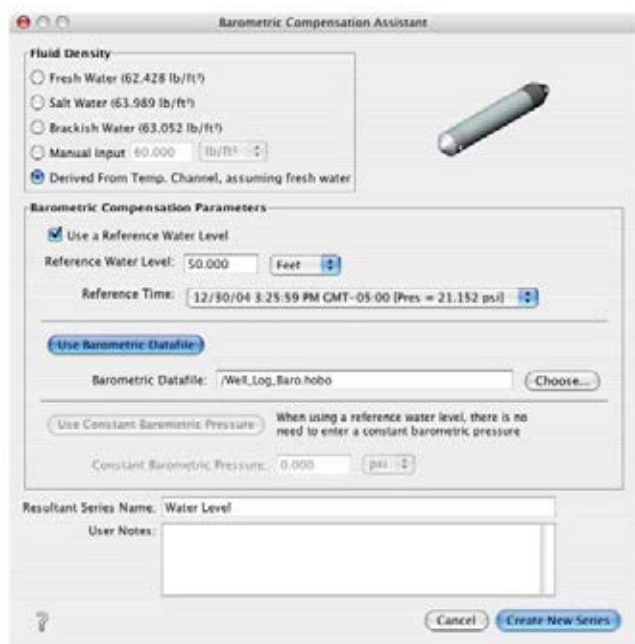
## Avantages :

- Disponible en 4 plages de mesures différentes
- Disponible en version en acier inoxydable ou en titane
- Capteur de pression en céramique
- Certificat d'étalonnage inclus
- Compensation barométrique

Mémoire : 21700 mesures combinées de pression et de température  
 Intervalle d'enregistrement : 1 secondes à 18 heures – intervalle fixe ou multiples définis par l'utilisateur (jusque 8 intervalles)  
 Durée de vie de la pile : 5 ans remplaçable en usine  
 Normes : CE



Exemple d'installation avec un enregistreur pour la mesure du niveau d'eau et un deuxième pour la compensation de pression atmosphérique



HOBOWare Pro permet une conversion précise des mesures niveau d'eau par compensation barométrique, de la température et de la densité de l'eau (logiciel en français)

- Inclus un certificat d'étalonnage sur 3 points, en accord avec les standards NIST (National Institute of Standards and Technology).

- Le boîtier entièrement scellé assure une utilisation sans problème pendant plusieurs années.

- Conçu pour être utilisé dans l'eau ou l'air, mais le matériaux du boîtier est résistant à l'essence, solvants et lubrifiants.

- Compensation barométrique : utiliser un HOBOWater Level en plus placé à l'extérieur ou des données de météo France ou un capteur de pression barométrique connecté à une station météo (type H21-002 ou U30).



## ENREGISTREURS AUTONOMES

MODÈLE	ECHELLE**	ECHELLE CALBRÉE 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 9m (0-100 ft); 0-207 kPa (0-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> <b>U20-001-02-TI</b>	de 0 à 30 m (0-100 ft); 0-400 kPa (0-58 psia)	69 à 400 kPa (10-58 psia)	$\pm 1,5$ cm (0,05 ft)	0,41 cm (0,013 ft)	500 kPa (72, (psia); 40,8 m (134 ft) de profondeur
<b>U20-001-03</b> <b>U20-001-03-TI</b>	de 0 à 76 m (0-250 ft); 0-850 kPa (0-123 psia)	69 à 850 kPa (10-123 psia)	$\pm 3,8$ cm (0,125 ft)	0,87 cm (0,028 ft)	1200 kPa (174 psia); 112 m (3668 ft) de profondeur

\*\* 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.

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs\***

HOBO Water Level acier inoxydable :

0-4 m U20-001-04

0-9 m U20-001-01

0-30 m U20-001-02

0-76 m U20-001-03

Titane

0-4 m U20-001-04-TI

0-9 m U20-001-01-TI

0-30 m U20-001-02-TI

0-76 m U20-001-03-TI

**Logiciel** (voir pages 233 et 234)

HOBOWare pro (windows et mac) BHW-PRO-CD

Base optique BASE-U-4

**Communication et accessoires** (voir page 233)

Navette de transport de données\*\* U-DTW-1

Câble acier revêtement en PFA :

longueur : 15 m CABLE-1-50

longueur : 90 m CABLE-1-300

Manchon de protection pour le câble (pack12) CABLE-1-CRIMP

Boîtier de protection HOUSING-U2X

Valises de transport U20-CASE-1

\* Nécessite HOBOWare pro.

\*\* La navette U-DTW-1 peut être utilisée comme base optique.

NOTE : Le système complet nécessite l'enregistreur, le logiciel et la base optique.



## ENREGISTREURS AUTONOMES

KIT D'ENREGISTREURS

DE NIVEAU D'EAU

ÉTANCHE

Le kit d'intervention Deluxe est composé de deux enregistreurs de niveau d'eau, du logiciel HOBOWare pro et d'une navette tandis que le kit standard est composé d'un enregistreur de niveau d'eau, d'un logiciel et d'une base optique.



KIT DELUXE



KIT STANDARD

	<i>KIT-S-U20-04</i>	<i>KIT-D-U20-04</i>	<i>KIT-S-U20-01</i>	<i>KIT-D-U20-01</i>	<i>KIT-S-U20-02</i>	<i>KIT-D-U20-02</i>
Enregistreurs/Plage	<b>U20-001-04 0-4 M</b>	<b>U20-001-04 KIT COMPRENANT 2 ENREGISTREURS 0-4 M</b>	<b>U20-001-01 0-9 M</b>	<b>U20-001-01 KIT COMPRENANT 2 ENREGISTREURS 0-9 M</b>	<b>U20-001-02 0-30 M</b>	<b>U20-001-02 KIT COMPRENANT 2 ENREGISTREURS 0-30 M</b>
Communication	<b>BASE-U-4 BASE OPTIQUE</b>	<b>U-DTW-1 NAVETTE ÉTANCHE</b>	<b>BASE-U-4 BASE OPTIQUE</b>	<b>U-DTW-1 NAVETTE ÉTANCHE</b>	<b>BASE-U-4 BASE OPTIQUE</b>	<b>U-DTW-1 NAVETTE ÉTANCHE</b>
Mallette de rangement	<b>NON INCLUSE</b>	<b>INCLUSE</b>	<b>NON INCLUSE</b>	<b>INCLUSE</b>	<b>NON INCLUSE</b>	<b>INCLUSE</b>
Logiciel HOBOWare pro	<b>INCLUS</b>					
Boîtier	<b>ACIER INOXYDABLE</b>					



## ENREGISTREUR



## DE CONDUCTIVITÉ

L'enregistreur de conductivité HOBO CONDUCTIVITÉ est idéal pour réaliser des études d'impacts environnementaux, la gestion des eaux de pluie ou des études de qualité de l'eau.

Le modèle U24-001 est idéal pour les déploiements dans l'eau douce tandis que l'U24-002 est conçu pour les baies d'eau salée et les estuaires.

Un boîtier de protection (optionnel) est disponible (HOUSING-U2X) pour les deux modèles d'enregistreurs

## Avantages

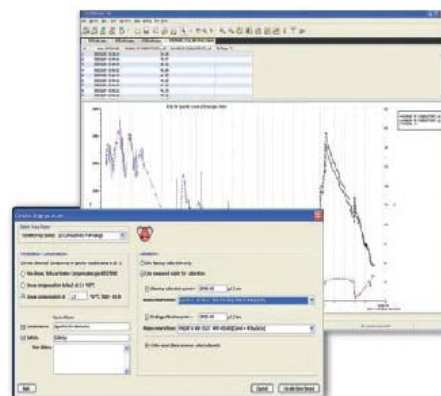
- Capteur de non contact réduit la dérive du capteur et facilite la maintenance.
- Capteur simple d'accès pour le nettoyage et pour la suppression des bulles d'air.
- Compensation de la dérive du capteur et conversion de la mesure en conductance spécifique ou en salinité.
- Choix de la méthode de compensation de température pour une conversion plus précise de la conductivité spécifique, de la salinité ou selon la norme EN27888.
- La base optique ou la navette permettent un déchargement fiable et rapide des données dans les environnements humides.

## Construction robuste et facile d'entretien

L'enregistreur HOBO de conductivité est conçu pour être durable, avec un boîtier anti-corrosion pour des déploiements de longue durée dans l'eau douce ou salée. Contrairement aux enregistreurs de conductivité qui sont conçus avec des électrodes, l'enregistreur HOBO CONDUCTIVITÉ contient un capteur sans contact ce qui le rend plus solide et moins sensible à la dérive. Cela permet de ne pas avoir à se déplacer trop souvent pour vérifier l'état du capteur.

## Logiciel / analyse de la conductivité

Le logiciel HOBOWare pro permet d'analyser les données de conductivité et de salinité. Il propose différentes méthodes pour une conversion simple et précise des données de conductivité en conductance spécifique et utilise la norme PSS-78 pour calculer la salinité. Les données de plusieurs enregistreurs peuvent être visualisées et analysés sur le même graphique.



SPÉCIFICATIONS	U24-001	U24-002
MESURES	Conductivité réelle, température et calcul de la conductance spécifique à 25°C	Conductivité réelle, température, calcul de la conductance spécifique à 25°C, salinité (calculé en utilisant PSS-78, Practical Salinity Scale 1978)
PLAGE DE MESURE CALIBRÉE DE CONDUCTIVITÉ	Plage basse : 0 à 1000 µS/cm Plage complète : 0 à 10 000 µS/cm	Plage basse : 100 à 10 000 µS/cm Plage complète : 5 000 à 65 000 µS/cm
PLAGE DE TEMPÉRATURE POUR LA PLAGE CALIBRÉE DE CONDUCTIVITÉ	5°C à 35°	5°C À 35°C
PLAGE ÉTENDUE DE CONDUCTIVITÉ (NON-CALIBRÉE)	Plage basse : 0 à 2500 µS/cm Plage complète : 0 à 15 000 µS/cm	69 à 850 kPa (10-123 psia)
PLAGE DE TEMPÉRATURE DE LA PLAGE ÉTENDUE	5°C à 35°C	-2°C à 36°C
PRÉCISION DE LA CONDUCTIVITÉ	3% des mesures ou 5 µS/cm	3% des mesures ou 50 µS/cm jusqu'à 55000 µS/cm 5% des mesures ou 55 µS/cm jusqu'à 65000 µS/cm
RÉSOLUTION DE LA CONDUCTIVITÉ	1 µS/cm	2 µS/cm
PRÉCISION DE LA TEMPÉRATURE (PLAGE CALIBRÉE)		0,1°C
RÉSOLUTION DE LA TEMPÉRATURE		0,01°C
DÉRIVE DE LA TEMPÉRATURE		Moins de 3% par an dans l'eau salée
CE		Produit certifié CE

NOUVEAU

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

## Enregistreurs\*

HOBO CONDUCTIVITÉ 0 à 10000 µS/cm	U24-001
HOBO CONDUCTIVITÉ 100 à 65000 µS/cm	U24-002

## Logiciel (voir pages 233 et 234)

HOBOWare pro (windows et mac)	BHW-PRO-CD
Base optique*	BASE-U-4

\* Nécessite HOBOWare pro.

\*\* La navette U-DTW-1 peut être utilisée comme base optique.

NOTE : Le système complet nécessite l'enregistreur, le logiciel et la base optique.

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

## Communication et accessoires (voir page 233)

Navette de transport de données**	U-DTW-1
Câble acier revêtement en PFA :	
longueur 15 mètres	CABLE-1-50
longueur 90 mètres	CABLE-1-300
Manchons de protection pour le câble (pack 12)	CABLE-1-CRIMP
Boîtier de protection	HOUSING-U2X
Valises de transport Boîtier de protection blanc	U20-CASE-1



## PLUVIOMÈTRE



## ENREGISTREUR

**NOUVEAU!**

Le pluviomètre enregistreur HOBO RG3M est un pluviomètre autonome qui **permet d'enregistrer les précipitations et la température.**

**Avantages**

- Boîtier en aluminium
- L'enregistreur peut être installé dans un boîtier anti-radiation solaire pour mesurer la température de l'air
- Peut être installé sur une surface plane ou sur un mât
- Le pluviomètre se vide automatiquement pour permettre des campagnes de mesures en continu.

Mémoire : 25000 à 30000 mesures lors de l'enregistrement de la température et des précipitations  
 Pile : Dépend de la fréquence d'événement  
 Norme : CE

**Température**

Plage de mesures : -20°C à 70°C  
 Précision : ± 0,47°C à 25°C  
 Résolution : 0,10°C à 25°C  
 Intervalle d'enregistrement : 1 seconde à 18 heures - configurable

**Précipitations**

Plage de mesures : Jusqu'à 320 cm  
 Précision : ± 1%, jusqu'à 20mm/heure  
 Résolution : 0,2 mm  
 Résolution de l'horodatage : 1 seconde  
 Plage max de pluie : 12,7 cm par heure

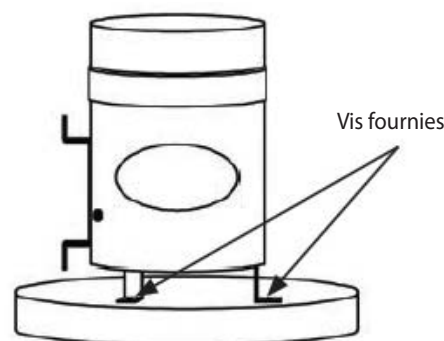


Schéma 1 : surface plane

**Montage du pluviomètre**

Le pluviomètre HOBO est prévu pour être monté de deux manières :

- surface plane (schéma 1)
- mât (schéma 2)

Le montage sur surface plane est recommandé.

*Note : le schéma 2 montre que l'enregistreur est installé en dehors du pluviomètre sous un abri anti-radiation solaire.*

**Considérations générales :**

- Le pluviomètre HOBO doit être mis à niveau
- Il doit être installé dans un lieu sans obstruction afin de ne pas biaiser la campagne de mesures. Il est conseillé si possible de placer le pluviomètre à une distance de 3x la taille des objets obstruant. Si ce n'est pas possible, placer le pluviomètre le plus haut possible.
- Assurez vous que le pluviomètre soit assez haut placé afin d'éviter que la pluie n'éclabousse le collecteur.
- Les vibrations peuvent dégrader significativement la précision. Dans les zones de vent, assurez vous que l'auget ne reçoive pas de vibrations.

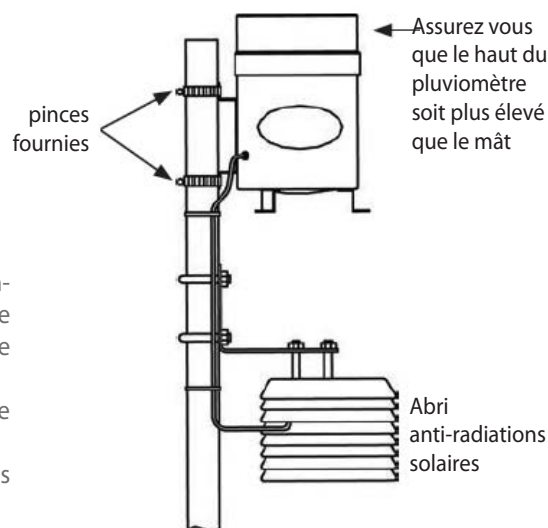


Schéma 2 : mât

**RÉFÉRENCES DE COMMANDE****Enregistreurs\***

HOBO pluviomètre RG3-M

**Logiciel**

HOBOWare pro (windows et mac) BHW-PRO-CD

Base optique\* BASE-U-4

**Communication et accessoires**

(voir pages 218, 219 et 235)

Navette HOBO étanche\* U-DTW-1

Protection anti-radiation solaire\*\* M-RSA

Mât de 1,5 mètres M-MPB

Trépied de 2 mètres avec mât M-TPB

Kit de pieux de fixations M-SKB

kit d'amarrage M-GWA

\* La navette U-DTW-1 peut être utilisée comme base optique.

\*\* Les mesures de températures au soleil nécessitent une protection anti-radiation solaire.

NOTE : Le système complet nécessite l'enregistreur, le logiciel et la base optique.





## ENREGISTREUR

## DE TEMPÉRATURE ET D'ÉVÈNEMENTS (COMPTAGE)



L'enregistreur HOB0 d'évènement est idéal pour des mesures de précipitations en le connectant sur un pluviomètre standard, afin de déterminer les chutes de pluies, leur durée...

**Avantages**

- Enregistre les basculements, les contacts momentanés, ainsi que la température
- Enregistre jusqu'à 16000 basculements

Mémoire : 25000 à 30000 mesures lors d'enregistrement de la température et des précipitations  
 Pile : Dépend de la fréquence d'évènement – remplaçable par l'utilisateur  
 Norme : CE

**Température**

Plage de mesures : -20°C à 70°C  
 Précision :  $\pm 0,47^\circ\text{C}$  à 25°C  
 Résolution : 0.10°C à 25°C  
 Intervalle d'enregistrement : 1 seconde à 18 heures - configurable

**Basculement auget**

Évènement externe : Fermeture contact ou basculements  
 Connexion : Câble de 2 mètres avec sortie 2 fils  
 Résolution de l'horodatage : 1 seconde  
 Fréquence : 1 Hz

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs\***

HOB0 Pendant event	UA-003-64
Pluviomètre	88993

**Logiciel** (voir pages 233 et 234)

HOBOWare pro (windows et mac)	BHW-PRO-CD
Base optique*	BASE-U-4

**Accessoires** (voir page 233)

Navette HOB0 étanche *	U-DTW-1
Protection anti-radiation solaire**	M-RSA

\* La navette U-DTW-1 peut être utilisée comme base optique.

\*\* Les mesures de températures au soleil nécessitent une protection anti-radiation solaire.

NOTE : Le système complet nécessite l'enregistreur, le logiciel et la base optique.



**PLUVIOMÈTRE COMPATIBLE (RÉF 88993)**  
**COLLECTEUR D'EAU DE PLUIE (Ø 196 MM)**  
**À CONNECTER AU HOB0 PENDANT EVENT.**  
**RÉSOLUTION : 0.2 MM**  
**LIVRÉ AVEC UN COMPTEUR DIGITAL**



## ENREGISTREURS AUTONOMES

## ENREGISTREUR

## 4 ENTRÉES EXTERNES ÉTANCHES



L'enregistreur HOBO U12 est conçu pour être installé dans des environnements rudes ou industriels. Il accepte une large gamme de capteurs externes de température, courant...

**Avantages**

- Boîtier étanche (testé NEMA 4x et IP67)
- 4 entrées externes qui permettent de contrôler une multitude de paramètres

Mémoire : 43000 mesures  
 Intervalle d'enregistrement : 1 seconde à 18 heures - configurable  
 Pile : 1 an – remplaçable par l'utilisateur  
 Norme : CE

**Entrée externe**

Plage de mesures : 0 à 2,5 Vdc  
 Précision :  $\pm 2\text{mV}$   
 Résolution (12 bit) : 0,6mV  
 Puissance de sortie : 2,5 volts DC à 2mA, actif seulement pendant les mesures  
 Impédance : 2.5k ohms

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

<b>Enregistreurs*</b>		<b>Transducteur de pression différentielle**+</b>	
HOBO U12 industrial logger	U12-008	(voir page 230) 0.01 – 10.0 WC (LCD) 0.01 – 10.0 WC	T-VER-PXU-L T-VER-PXU-X
<b>Température</b> (voir pages 230 et 231)		<b>Humidité**</b> (voir page 232)	
Sonde externe Inox	TMC6-H-INOX	Pour conduite d'air	T-VAI-HMD-40Y
Sonde externe grande précision	TMC6-HD		
Sonde externe à piquer	SPH		
Sonde externe à visser	SPVH		
Sonde externe velcro	TMC6-H-VELCRO		
<b>Pincés ampèremétriques</b> (voir page 229)		<b>Capteur de température et de vitesse de l'air**+</b>	
0 à 20 A	CT-A	(voir page 229)	
0 à 50 A	CT-B	Pour conduite d'air	HD2937TO1
0 à 100 A	CT-C	(étanchéité de l'installation : bride PG16.12)	
0 à 200 A	CT-D		
0 à 600 A	CT-E		
0 à 1000 A	CT-F		
<b>CO2**</b> (voir page 230)		<b>COV**+</b>	
Telaire CO2/Temp	TEL-7001	Nous consulter	
<b>Tension DC</b> (voir page 232)		<b>Logiciel</b> (voir page 234)	
0-2.5 Volts DC	CEV0-2.5	HOBOWare pro (windows et mac)	BHW-PRO-CD
0-5 Volts DC	CEV0-5	Câble USB	CABLE-USBMB
0-10 Volts DC	CEV0-10		
<b>Milliampères</b> (voir page 232)		<b>Communication et accessoires</b> (voir page 233)	
4-20mA	CEC	Navette de transport de données*	U-DT-1

\* Nécessite le logiciel HOBOWare Pro

\*\* Nécessite des câbles supplémentaires, voir page 49

+ Nécessite une alimentation 24 VAC



## ENREGISTREUR



## DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ RELATIVE ÉTANCHE

Les enregistreurs HOBO Pro v2 sont résistants aux intempéries et fournissent des données de grandes précisions en température et humidité relative.

**Avantages**

- Boîtier résistant aux intempéries pour une utilisation en extérieur ou dans des environnements avec présence de condensation
- Mesures de grandes précisions
- Capteur de RH remplaçable
- Capteurs externes pour des mesures dans des espaces restreints
- Interface optique USB pour un déchargement rapide et fiable des données...

Mémoire : 42000 mesures  
 Intervalle d'enregistrement : 1 seconde à 18 heures – intervalle fixe ou intervalles multiples  
 Pile : 1 an – remplaçable par le client  
 Norme : CE

Temps de réponse : U23-001 : 10 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)  
 U23-002 : 5 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)

**Température interne**

Plage de mesures : -40°C à 70°C  
 Précision : ± 0,21°C de 0°C à 50°C  
 Résolution (10 bit) : 0,02°C à 25°C  
 Temps de réponse : 40 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)





**Hygrométrie**

Plage de mesures : 0% à 100%  
 Précision : ± 2.5%, maximum 3.5% plage de 10-90% RH  
 Résolution (10 bit) : 0,03%

**Température externe**

Plage de mesures : U23-002 : -40° à 70°C  
 U23-003 et U23-004 : -40° à 100°C ; le plongeur et le câble peuvent être plongé dans l'eau jusqu'à 50°C pendant 1 an  
 Précision : ± 0,2°C de 0° à 50°C  
 Résolution (10 bit) : 0,2°C à 25°C  
 Temps de réponse : U23-002 : 5 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)  
 U23-003 et U23-004 : 3 minutes (à 90% pour un débit d'air de 1m/s), 30 secondes (à 90% dans l'eau)

## COMPARAISON DES HOBO PENDANT

		Temp/RH interne	Temp/RH externe	2 sondes de temp externe	1 temp interne / 1 temp externe
					
		<b>U23-001*</b>	<b>U23-002*</b>	<b>U23-003</b>	<b>U23-004</b>
<b>Nombre de voies :</b>		2	2	2	2
<b>Capteurs internes</b>	Température	<i>oui</i>			<i>oui</i>
	Humidité relative	<i>oui</i>			
<b>Capteurs externes</b>	Température		<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
	Humidité relative		<i>oui</i>		
<b>Dimension</b>	Boîtier (cm)	10.2x3.8	10.2x3.8	10.2x3.8	10.2x3.8
	Sonde (cm)		Diamètre : 1 cm Longueur du câble : 1,8 m	Diamètre : 0,5 cm Longueur du câble : 1,8 m	Diamètre : 0,5 cm Longueur du câble : 1,8 m
<b>Poids</b>	grammes	57	118	138	102

\* Les capteurs de RH sont remplaçables. Un système complet nécessite un enregistreur, le logiciel et une base optique ou une navette

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Enregistreurs**

HOBO Pro v2 Temp/RH interne	U23-001
HOBO Pro v2 Temp/RH externe	U23-002
HOBO Pro v2 2 sondes de temp externe	U23-003
HOBO Pro v2 1 temp interne / 1 temp externe	U23-004

**Logiciel** (voir pages 233 et 234)

HOBOWare pro (windows et mac)	BHW-PRO-CD
Base optique*	BASE-U-4

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Communication et accessoires** (voir page 233)

Navette HOBO étanche*	U-DTW-1
Protection anti-radiation solaire (U23-001, 004)**	RS1
Protection anti-radiation solaire (U23-001, 004)**	M-RSA
Protection anti-radiation solaire (U23-002, 003, 004)**	RS3
Fixation (pour monter U23-001 et 004 dans RS1 ou M-RSA)	U23-RS-CLAMPKIT
Capteur de remplacement RH pour U23-001	HUM-RHPCB-1
Capteur de remplacement RH pour U23-002	HUM-RHPCB-2
Capteur de remplacement RH pour U23-001 (kit de 5)	HUM-RHCAP-2

\* La navette U-DTW-1 peut être utilisée comme base optique.

\*\* Les mesures de températures au soleil nécessitent une protection anti-radiation solaire.



## ENREGISTREURS AUTONOMES

### ENREGISTREUR



**NOUVEAU!**

### SANS FIL EN TEMPS RÉEL DE TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ DU SOL

Les capteurs sans fils HOBOnode contrôlent la température et l'humidité du sol et transmettent les mesures par radio fréquence à votre ordinateur. Vous pourrez visualiser en direct les conditions actuelles, recevoir des notifications d'alarmes et enregistrer les données sur votre PC sans avoir à tirer de câbles sur votre site.

Les capteurs HOBOnodes sont idéals pour la recherche agricole, les études environnementales, les stations de compostage et les serres.

### Avantages

- Les capteurs transmettent en temps réel les mesures prises sur site
- Le logiciel permet d'envoyer des notifications d'alarmes sur votre téléphone mobile, email ou PC.
- Toutes les données des capteurs sont enregistrées sur votre PC
- Panneaux solaires intégrés afin de recharger les piles
- Jusque 50 HOBOnodes par réseau
- Portée du signal jusqu'à 300 mètres en champs libre

### Déploiement facile et rapide

Les capteurs HOBOnodes sont compacts et peuvent être déployés sur n'importe quel type de site. Un capteur peut être rapidement et simplement ajouté au réseau HOBOnode lorsque des points supplémentaires de température ou d'humidité du sol sont nécessaires.

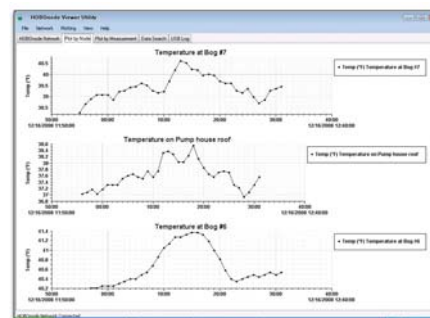
### Une sonde HOBOnode spécialement conçue pour le compost

Pour le contrôle de la température du compost, une sonde HOBOnode a été spécialement conçue pour être plantée dans le compost et être déplacée facilement selon les campagnes de contrôle de température. Cette sonde est équipée de 2 poignées antidérapantes afin de faciliter sa mise en place.



### Contrôle en temps réel

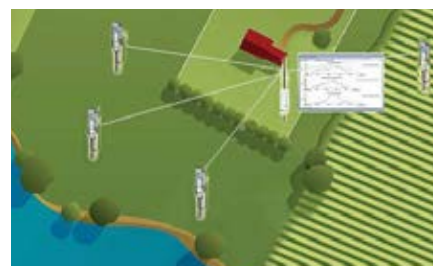
Le système peut être paramétré pour envoyer des notifications d'alarmes par SMS ou email lorsque les conditions enregistrées excèdent les seuils définis par l'utilisateur. Les données peuvent être exportées pour une utilisation dans HOBOWare pro ou dans excel.



Logiciel HOBOnode Viewer Utility

### Le réseau HOBOnode




Il est important de pouvoir adapter son réseau de capteurs en fonction de ses besoins lors de campagnes de mesures. Le réseau HOBOnode permet facilement de modifier l'emplacement des capteurs existant ou d'ajouter des capteurs lorsque des points de mesures supplémentaires sont nécessaires.



Jusque 50 capteurs dans un même réseau.

**Un système HOBOnode est composé au minimum d'un capteur HOBOnode, d'un récepteur et du logiciel gratuit.**



SPÉCIFICATIONS			
	Capteur de température W-TMB	Capteur de température spéciale compost SCHNXXX	Capteur d'humidité du sol W-SMC
CE			
<b>Plage de mesure</b>	-40° à 100°C	-40° à 120°C	0 à 1.00 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> (0 à 100%) de teneur en eau
<b>Précision</b>	±0.21° de 0° à 50°C	±0.5°C à 25°C	±3.1% ou (0.031 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )
<b>Résolution</b>	0.025° à 25°C	0.025° à 25°C	0.07% (0.0007 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )
<b>Intervalle d'enregistrement</b>	1 mesure par minute		
<b>Durée de vie de la pile</b>	1 an sans panneaux solaires et 3 ans avec recharge par panneaux solaires		
<b>Dimensions</b>	16.5 cm x 5 cm x 3.7 m câble	16.5 cm x 5 cm x	16.5 cm x 5 cm x 5 m câble
<b>Portée du signal</b>	HOBOnode vers récepteur 300 mètres Les obstacles comme les murs ou végétaux réduiront la portée du signal		
<b>Standard du signal</b>	Basé sur IEEE 802.15.4 2.4GHz ISM band		
<b>Certifications environnementales</b>	HOBOnodes et récepteur : NEMA 6P et IP68 La sonde de température peut rester 1 an en immersion dans l'eau douce <= à 50°C		
<b>Température de fonctionnement des HOBOnodes</b>	-20° à 50°C		
<b>Température de fonctionnement des HOBOnodes avec des piles lithium</b>	-40° à 50°C		
<b>Température de fonctionnement du récepteur</b>	-40° à 50°C		
<b>Communication du récepteur vers le PC</b>	Câble 1.8 mètre, connexion USB (peut être étendu avec des rallonges, 5 mètres maximum)		
<b>Nombre maximum d'HOBOnode</b>	50		

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Capteurs**

HOBOnode température*	W-TMB
HOBOnode humidité du sol	W-SMC
HOBOnode compost 1 mètre	SCHN1000
HOBOnode compost 1,5 mètres	SCHN1500
HOBOnode compost 2 mètres	SCHN2000
HOBOnode récepteur	W-RCVR-USB

**Logiciels**

HOBOnode viewer utility (compatible avec windows XP, Vista et 7)	Téléchargement gratuit
---	------------------------

**Accessoires**

Abri anti radiations solaires	RS3
Piles lithium AAA-2 (Pour les capteurs HOBOnode fonctionnant en dessous de -20°C – Les piles lithiums ne sont pas compatibles avec le rechargement par panneaux solaires)	HRB-LI-AAA
Piles de remplacement rechargeables (Pour capteurs HOBOnode et récepteur)	HRB-RCH-AAA
Rallonge pour câble USB de 5 mètres	CABLE-USB-EXT

**Trépied ou mât** (voir pages 218 et 219)

Kit trépied 2 mètres	M-TPB-KIT
Kit trépied 3 mètres	M-TPA-KIT

\* La mesure de température au soleil nécessite un abri anti radiation solaire.



## ENREGISTREUR



## MICROSTATION

La Micro-Station HOBO à 4 voies propose une solution d'acquisition de données à moindre coût. La Micro-Station HOBO accepte tous les capteurs SMART « Plug&Play » de la gamme.

**Avantages**

- Boîtier résistant aux intempéries et aux environnements rudes / industriels
- Compact – faible coût – 4 entrées pour capteurs.

Mémoire :	512k non volatile (soit plus de 500 000 mesures)
Intervalle d'enregistrement :	1 seconde à 18 heures – configurable
Pile :	1 an – 4 capteurs et intervalle d'enregistrement toutes les 10 minutes ou plus
Type de piles selon la plage de température :	-20° à 50°C : 4 AA alcalines
Longueur maximale des câbles par micro station :	-40° à 70°C : 4 AA lithium 100 mètres
Norme :	CE

**RÉFÉRENCES DE COMMANDE**
**Enregistreurs\***

HOBO Micro Station	H21-002
Mât de fixation pour Micro Station	M-MKA
Câble de mise à la terre	CABLE HWS-G

*(obligatoire avec anémomètre girouette ou le trépied)*

**Accessoires** (voir pages 218 et 219)

Rallonges :	
5 m	S-EXT-M005
10 m	S-EXT-M010
25 m	S-EXT-M025
Boîtier étanche	S-EXT-CASE
<i>(à utiliser lorsque les rallonges sont en extérieur)</i>	
Bras anémomètre	M-CAB
Double bras de fixation pour S-WSET-A	M-CAA
Bras pyranomètre / PAR	M-LBB
Boîtier anti-radiation solaire	RS3
<i>(pour sonde de T° et RH uniquement)</i>	
NDVI (pyranomètre / PAR)	M-NDVI
Niveau à bulle	M-LLA
<i>(recommandé pour installer le PAR ou pyranomètre)</i>	

**Capteurs** (voir à partir de la page 223)

Température / RH :	
Câble de 2 m	S-THB-M002
Câble de 8 m	S-THB-M008
Température :	
Câble de 2m	S-TMB-M002
Câble de 6 m	S-TMB-M006
Câble de 17 m	S-TMB-M017
Vitesse / direction du vent	S-WSET-A
Vitesse du vent	S-WSA-M003
Direction du vent	S-WDA-M003
Adaptateurs RM Young :	
Contrôle du vent AQ	S-WCB-M003
Contrôle du vent marin	S-WCC-M003
Anémomètre girouette séparés	S-WCD-M003
Contrôle vent alpin	S-WCE-M003
Pluviomètre (0.2mm)	S-RGB-M002
PAR	S-LIA-M003
Pyranomètre	S-LIB-M003
Adaptateur impulsion :	
Électronique	S-UCC-M00x
Mécanique (contact)	S-UCD-M00x

**Trépieds / Mâts et accessoires**

<i>(voir pages 218 et 219)</i>	
Trépied 2 m kit complet	M-TPB-KIT
<i>(M-TPB ; M-GKA ; M-GWA ; M-SKA ; M-SKB ; M-MLA)</i>	
Trépied 3 m kit complet	M-TPA-KIT
<i>(M-TPA ; M-GKA ; M-GWA ; M-SKA ; M-MLA)</i>	
Trépied 2m seul	M-TPB
Trépied 3 m seul	M-TPA
Mât 1,5 m	M-MPB
Mât 3 m	M-MPA
Câble de communication étanche 2 m	CABLE-HWS2
Câble de communication étanche 17 m	CABLE-HWS17
Piles lithium x4	HWSB-LI
Kit mise à la terre	M-GKA
Câble d'amarrage	M-GWA
Pieux de fixation 1/2	M-SKA
Pieux de fixation 1/4	M-SKB

**Logiciel** (voir pages 233 et 234)

HOBOWare pro (windows et mac)	BHW-PRO-CD
Câble série	CABLE PC-3.5
Adaptateur série / USB	CABLE-USB232
Navette de transport de données	U-DT-1 ou U-DT-2

\* Nécessite HOBOWare pro



## ENREGISTREUR

## HOBO ENERGIE



La station d'acquisition de données HOBO d'énergie est un système d'enregistrement de données flexible et configurable pour les études de consommation d'énergie.

**Avantages**

- Enregistre jusqu'à 15 voies
- Fournit l'alimentation électrique 12V pour les capteurs tiers
- Capteurs SMART « Plug & Play »
- Les modules gardent en mémoire la configuration des capteurs
- Alimentation de la station soit par pile ou par adaptateur
- Compatible avec le capteur de puissance et d'énergie E50B2 pour mesurer le facteur de puissance ( $\cos \Phi$ ), la puissance réactive (VAR), les Watt heures (Wh)...

**Gamme de mesures**

Le système H22-001 mesure et enregistre une large gamme de paramètres incluant :

**Environnement intérieur**

- Température
- Humidité relative
- CO<sub>2</sub>
- Débit d'air
- COV

**Énergie / puissance**

- kW & kWh
- Facteur de puissance ( $\cos \Phi$ )
- VAR/H
- VAR
- Watt heures
- Ampères par heure
- Puissance réelle
- Courant AC/DC
- Tension AC/DC
- Pression
- Air comprimé
- Puissance réactive
- Volts-ampères
- Ampères

Mémoire : Jusqu'à 512 000 mesures

Intervalle d'enregistrement : 1 seconde à 18 heures

Pile : 1 an si alimentation des capteurs est de 75mA et que l'intervalle d'enregistrement est de 10 minutes. Les piles peuvent être remplacées par l'utilisateur – adaptateur AC (option)

Norme : CE

**Cette station d'acquisition de données est idéale pour les applications suivantes :**

- Diagnostiques HVAC
- Projets IAQ (analyse de la qualité de l'air intérieure)
- Vérification des performances énergétiques des bâtiments
- Installation de systèmes d'énergies renouvelable



RÉFÉRENCES DE COMMANDE

<p>HOBO Énergie* Module TRMS FlexSmart Module Analogique FlexSmart</p> <p><b>Capteurs</b> (voir page 223) Température / RH : Câble de 2m Câble de 8 m Température : Câble de 2m Câble de 6 m Câble de 17 m Vitesse / direction du vent Vitesse du vent Direction du vent Adaptateurs RM Young : Contrôle du vent AQ Contrôle du vent marin Anémomètre girouette séparés Contrôle vent alpin Pluviomètre (0.2mm) PAR Pyranomètre</p>	<p>H22-001 S-FS-TRMSA S-FS-CVIA  S-THB-M002 S-THB-M008  S-TMB-M002 S-TMB-M006 S-TMB-M017 S-WSET-A S-WSA-M003 S-WDA-M003  S-WCC-M003 S-WCC-M003 S-WCD-M003 S-WCE-M003 S-RGB-M002 S-LIA-M003 S-LIB-M003</p>	<p><b>Capteurs nécessitant un port analogique (S-FS-CVIA)</b> Transducteur de pression différentielle** (voir page 230) 0.01 – 10.0 WC (LCD) 0.01 – 10.0 WC Humidité** (voir page 232) Pour conduite d'air Capteur de température et de vitesse de l'air** (voir page 229) Pour conduite d'air <i>(étanchéité de l'installation : bride PG16.12)</i> CCO2** (voir page 230) Telaire CO2/Temp Câble de connexion  Débit d'eau COV</p>	<p>T-VER-PXU-L T-VER-PXU-X  T-VAI-HMD-40Y  HD2937TO1  TEL-7001 CABLE-2070  Nous consulter Nous consulter</p>
<p><b>Capteurs qui nécessitent un adaptateur impulsion :</b> Wattnode kWh (voir page 230) Delta/Wye config 480 <i>(triphasé)</i> Wye config 400 opt P3 <i>(monophasé)</i> Set de câbles tension Adaptateur impulsion (voir page 237) Électronique Mécanique <i>(contact)</i></p>	<p>T-WNB-3D-480-P T-WNB-3Y-400-P Opt3 A-WNB-LEADSET S-UCC-M00x S-UCD-M00x</p>	<p><b>Capteurs nécessitant un adaptateur True RMS</b> Module TRMS Pincés ampèremétriques (voir page 229) <i>(aussi utilisée avec le wattnode)</i> 0 à 5 A 0 à 20 A 0 à 500 A 0 à 100 A 0 à 200 A 0 à 600 A Minis Pincés ampèremétriques (voir page 229) 0 à 5 A 0 à 10 A 0 à 20 A 0 à 50 A 0 à 75 A</p>	<p>S-FS-TRMSA  T-MAG-SCT-005 T-MAG-SCT-020 T-MAG-SCT-050 T-MAG-SCT-100 T-MAG-SCT-200 T-MAG-SCT-600  T-MAG-0400-05 T-MAG-0400-10 T-MAG-0400-20 T-MAG-0400-50 T-MAG-0400-75</p>
<p><b>E50B2 Capteur de puissance et d'énergie</b> (voir page 228) <i>(Nécessite 1 à 3 adaptateurs impulsions)</i> Courant AC, tension AC, Ampères par heure, Ampères, kilowatt heure, kilowatts, facteur de puissance, réactif Volt-ampères, réactif volt-ampères par heure, Volt-ampère, Volts, Watt heures, Watts</p>	<p>T-VER-E50B2</p>	<p><b>Trépieds / Mâts et accessoires</b> Kit de fixation Kit de montage DIN Alimentation AC Rallonges : 5m 10m 25m Boîtier étanche <i>(à utiliser lorsque les rallonges sont en extérieur)</i> Adaptateur 1 ou 2 capteurs <i>(permet d'obtenir un port supplémentaire)</i> Piles x2</p>	<p>A-H22-MOUNT-1 A-H22-DINMOUNT-1 P-AC-1  S-EXT-M005 S-EXT-M010 S-EXT-M025 S-EXT-CASE  S-ADAPT-5  HSWB-LI</p>
<p><b>Logiciel</b> (voir page 234) HOBOWare pro (windows et mac) Câble série Adaptateur série / USB Navette de transport de données</p>	<p>BHW-PRO-CD CABLE PC-3.5 CABLE-USB232 U-DT-2</p>		

\* Nécessite HOBOWare Pro

\*\* Nécessite des câbles supplémentaires, voir page 49 + Nécessite une alimentation 24 VAC





## ENREGISTREUR

## 15 ENTRÉES - HOBO U30



Le système U30 fournit un accès en temps réel aux données depuis n'importe quel navigateur web grâce au logiciel web HOBOLink. Ce système peut être utilisé lors de suivis de conditions climatiques, de recherches sur site ou d'audit de la consommation d'énergie dans un centre commercial.

**Avantages**

- Enregistre jusqu'à 15 voies
- Fournit l'alimentation électrique 12V pour les capteurs tiers
- Capteurs SMART « Plug & Play »
- Mesure une large gamme de paramètres environnementaux et énergétiques
- Communication en GSM, WIFI, Ethernet et USB
- Compatible avec le capteur de puissance et d'énergie E50B2 pour mesurer le facteur de puissance (COS  $\Phi$ ), la puissance réactive (VAR), les Watt heures (Wh)...

**Gamme de mesures**

Le système U30 mesure et enregistre une large gamme de paramètres incluant :

**Environnement Interieur**

Température  
Humidité relative  
CO2  
Débit d'air  
COV

**Énergie / puissance**

kW & kWh  
Facteur de puissance  
Réactive Volt-ampères / heure  
Watt heures  
Ampères par heure  
Puissance réelle  
Courant AC/DC  
Tension AC/DC  
Pression  
Air comprimé  
Puissance réactive  
Volts-ampères  
Ampères

**Climatique**

Temp / RH  
Humidité du sol  
Pression barométrique  
Arrosage foliaire  
Radiation solaire  
PAR  
Pluviométrie  
Vitesse / direction du vent  
Vitesse du vent

**Modèles disponibles :****HOBO U30 GSM****HOBO U30 Wi-Fi****HOBO U30 ETH****HOBO U30 USB**



## ENREGISTREURS AUTONOMES

## SPÉCIFICATIONS

Communication sans fil GSM	Quad Band GSM/GPRS 850/900/1900 MHz
Communication sans fil Wi-Fi	2.412 - 2.484 GHz IEEE 802.11b/g
Relai alarme	Peut être activé, désactivé, ou pulsé en fonction des alarmes capteurs définies par l'utilisateur. Le relai peut être configuré normalement ouvert ou normalement fermé (30V, 1A max)
Latence de la notification d'alarme	Intervalle d'enregistrement plus 2 à 4 minutes
Certifications	Certifié FCC et CE
Nombre d'entrées SMART	5 ou 10
Nombre de voies	Maximum 15, certains capteurs utilisent plus qu'une voie de données
Longueur de câble du réseau de capteurs	100 mètres maximum
Température de fonctionnement	-20°C à +40°C
Plage de température de fonctionnement étendue	-40°C à +60°C voir la durée de vie de la batterie <i>Note : le module GSM ne communiquera pas en-dessous de -30°C</i>
Communication locale	USB
Mémoire	512 Kbytes de stockage en local ( <i>mémoire flash</i> )
Indicateurs opérationnels	LEDs
Intervalle de mesures	1 minute à 8 heures configurable par l'utilisateur
Intervalle de déchargement des données par Internet	10 minutes minimum, configurable par l'utilisateur ( <i>en fonction de l'abonnement HOBOLink</i> )
Alimentation	Panneaux solaires (1.2w, w, 6w) ou adaptateur AC est requis
Type de batterie	4 Volt, 10 AHR ou 4.5 AHR rechargeable. Durée de vie : 3-5 ans, dépendant des conditions d'utilisations. Des mesures régulières en dehors de la plage de fonctionnement normal réduiront la durée de vie de la batterie de 1-2 ans.
Boîtier	Résistant aux intempéries, testé NEMA6
Dimensions	17.8 x 11.7x 19.3 cm
Poids	2 kg
Montage	Mât ou mur
Fermetures	Charnières sur la porte pouvant être sécurisées par un cadenas (non fournit)
<b>ENTRÉES ANALOGIQUES OPTIONNELLES</b>	
Entrées	2 voies - configurables par l'utilisateur soit en 0-20 mA ou en 0-20 Vdc
Alimentation des capteurs	Commutateur 12 Vdc jusqu'à 50 mA, configurable par l'utilisateur
Echelle	Linéaire
Précision	± 0.25% de la pleine échelle



HOBOLink® Remote Monitoring System



RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Capteurs** ( à partir de la page 223)

Température / RH :	
Câble de 2m	S-THB-M002
Câble de 8 m	S-THB-M008
Température :	
Câble de 2m	S-TMB-M002
Câble de 6	S-TMB-M006
Câble de 17 m	S-TMB-M017
Vitesse / direction du vent	S-WSET-A
Vitesse du vent	S-WSA-M003
Direction du vent	S-WDA-M003
Adaptateurs RM Young :	
Contrôle du vent AQ	S-WCB-M003
Contrôle du vent marin	S-WCC-M003
Anémomètre girouette séparés	S-WCD-M003
Contrôle vent alpin	S-WCE-M003
Pluviomètre (0.2mm)	S-RGB-M002
PAR	S-LIA-M003
Pyranomètre	S-LIB-M003

**Capteurs nécessitant un port analogique**

Transducteur de pression différentielle** (voir page 230)	
0.01 – 10.0 WC (LCD)	T-VER-PXU-L
0.01 – 10.0 WC	T-VER-PXU-X
Humidité** (voir page 232)	
Pour conduite d'air	T-VAI-HMD-40Y
Capteur de température et de vitesse de l'air** (voir page 229)	
Pour conduite d'air ( <i>étanchéité de l'installation : bride PG16.12</i> )	HD2937TO1
CO2** (voir page 230)	
Telaire CO2/Temp	TEL-7001
Câble de connexion	CABLE-2070

**Capteurs qui nécessitent un adaptateur**

**impulsion :**

kWh (voir page 230)	
Delta/Wye config 480 ( <i>triphase</i> )	T-WNB-3D-480-P
Wye config 400 opt P3 ( <i>monophasé</i> )	T-WNB-3Y-400-P Opt3
Set de câbles tension	A-WNB-LEADSET
Débit d'eau	Nous consulter
Adaptateur impulsion (voir page 227)	
Électronique	S-UCC-M00x
Mécanique ( <i>contact</i> )	S-UCD-M00x

**Capteurs nécessitant un adaptateur True**

**RMS**

Module TRMS	S-FS-TRMSA-D
Pincas ampèremétriques (voir page 229)	
0 à 5 A	T-MAG-SCT-005
0 à 20 A	T-MAG-SCT-020
0 à 500 A	T-MAG-SCT-050
0 à 100 A	T-MAG-SCT-100
0 à 200 A	T-MAG-SCT-200
0 à 600 A	T-MAG-SCT-600
Minis Pincas ampèremétriques (voir page 229)	
0 à 5 A	T-MAG-0400-005
0 à 10 A	T-MAG-0400-010
0 à 20 A	T-MAG-0400-020
0 à 50 A	T-MAG-0400-50
0 à 75 A	T-MAG-0400-75

**E50B2 Capteur de puissance et d'énergie**

T-VER-E50B2

(voir page 228)  
(Nécessite 1 à 3 adaptateurs impulsions)  
Courant AC, tension AC, Ampères par heure, Ampères, kilowatt heure, kilowatts, facteur de puissance, réactif Volt-ampères, réactif volt-ampères par heure, Volt-ampère, Volts, Watt heures, Watts

**Trépieds / Mâts et accessoires**

(voir pages 218 et 219)	
Trépied 2 m kit complet (M-TPB ; M-GKA ; M-GWA ; M-SKA ; M-SKB.M-MLA)	M-TPB-KIT
Trépied 3 m kit complet (M-TPA ; M-GKA ; M-GWA ; M-SKA.M-MLA)	M-TPA-KIT
Trépied 2m seul	M-TPB
Trépied 3 m seul	M-TPA
Mât 1,5m	M-MPB
Mât 3m	M-MPA
Câble de communication étanche 2m	CABLE-HWS2
Câble de communication étanche 17m	CABLE-HWS17
Piles lithium x4	HWSB-LI
Kit mise à la terre	M-GKAM
Câble d'amarrage	M-GWA
Pieux de fixation 1/2	M-SKA
Pieux de fixation 1/4	M-SKB
Rallonges :	
5m	S-EXT-M005
10m	S-EXT-M010
25m	S-EXT-M025
Boîtier étanche (à utiliser lorsque les rallonges sont en extérieur)	S-EXT-CASE
Bras anémomètre	M-CAB
Double bras de fixation pour S-WSET-A	M-CAA
Bras pyranomètre / PAR	M-LBB
Boîtier anti-radiation solaire (pour sonde de T° et RH uniquement)	RS3
NDVI (pyranomètre / PAR)	M-NDVI
Niveau à bulle (recommandé pour installer le PAR ou pyranomètre)	M-LLA
Adaptateur 1 ou 2 capteurs	S-ADAPT-5
(permet d'obtenir un ports supplémentaire)	
Boîtier de 5 capteurs supplémentaires	S-ADAPT-6
Boîtier de rangement des câbles	M-CDY

**Logiciel** (voir page 234)

HOBOWare pro (windows et mac)	BHW-PRO-CD
Câble USB	CABLE-USBMB
Navette de transport de données	U-DT-2

**Alimentation**

Panneau solaire 1.2 Watt (emplacements ensoleillés et/ou avec faible transfert des données)	SOLAR-1.2W
Panneau solaire 3.0 Watt (emplacements moyennement ensoleillés et/ou avec transfert des données moyen)	SOLAR-3.0W
Panneau solaire 6.0 Watt (emplacements nuageux et/ou avec transfert des données élevé)	SOLAR-6.0W
Adaptateur AC (240V, 50Hz)	AC-U30-EU

\* Nécessite HOBOWare Pro - \*\* Nécessite des câbles supplémentaires voir page 49+ Nécessite une alimentation 24VAC

**KIT TRÉPIED DE 2 MÈTRES****M-TPB-KIT**

- Trépied de 2 mètres (M-TPB)
- Kit de mise à la terre (M-GKA)
- Kit câble d'amarrage (M-GWA)
- Pieux de fixation 1/2 pour câbles (M-SKA)
- Pieux de fixation 1/4 pour trépied (M-SKB)
- Niveau à bulle du mât (M-MLA)

**KIT TRÉPIED DE 3 MÈTRES****M-TPA-KIT**

- Trépied de 3 mètres (M-TPA)
- Kit de mise à la terre (M-GKA)
- Kit câble d'amarrage (M-GWA)
- Pieux de fixation 1/2 pour câbles (M-SKA)
- Niveau à bulle du mât (M-MLA)

**CABLE CADDY****M-CDY**

- Permet d'augmenter la durée de vie des capteurs en abritant les câbles





**BRAS POUR CAPTEUR DE LUMIÈRE  
M-LBB**



**ABRI ANTIRADIATION SOLAIRE  
RS3**

Pour sondes S-TMB et S-THB



**DOUBLE BRAS DE FIXATION POUR  
ANÉMOMÈTRE  
M-CAA**



**SUPPORT NDVI POUR  
CAPTEUR DE LUMIÈRE  
M-NDVI**

Utilisé pour installer 2 capteurs PAR et 2 capteurs de radiation solaire pour réaliser des mesures NDVI



**NIVEAU POUR CAPTEURS DE  
LUMIÈRE  
M-LLA**

Acheter un niveau pour x capteurs de lumière



Capteurs météo et environnementaux						
MESURES	RÉFÉRENCE	U30	H22-001	H21-002	U12-008	NOTES
Pression barométrique	<i>S-BPB-CM50*</i>	X	Δ			
Rayonnement solaire	<i>S-LIB-M003*</i>	X	Δ			
Rayonnement photosynthétique (PAR)	<i>S-LIA-M003*</i>	X	Δ			
Pluviomètre	<i>S-RGB-M002*</i>	X	Δ			
Humidité du sol	<i>S-SMA-M005*</i>	X	Δ			
Température	<i>S-TMB-M0XX*</i>	X	Δ			
Température	<i>TMCX-HD</i>				X	
Humidité relative et température	<i>S-THB-M00X*</i>	X	Δ			
Vitesse du vent	<i>S-WSA-M003*</i>	X	Δ			
Vitesse et direction du vent	<i>S-WSET-A*</i>	X	Δ			
Adaptateurs pour capteur vitesse et direction du vent RM young	<i>S-WCX-M00X*</i>	X	Δ			
Adaptateurs analogiques et digitaux pour connecter les capteurs						
0-10 Volt DC câble d'entrée tension	<i>CEV0-10</i>				X	Ne fournit pas de tension d'alimentation
0-5 Volt DC câble d'entrée tension	<i>CEV0-5</i>				X	Ne fournit pas de tension d'alimentation
0-2.5 Volt DC câble entrée tension	<i>CEV0-2.5</i>				X	Ne fournit pas de tension d'alimentation
4-20 mA câble d'entrée courant	<i>CEC</i>				X	
Interface d'entrée à impulsion électronique	<i>S-UCC-M00X</i>	X	X	X		
Interface d'entrée à impulsion contact	<i>S-UCD-M00X</i>	X	X	X		
Entrées analogiques de série	<i>VIA</i>	X				Fournit une tension d'alimentation de 12 Vdc et 50 mA

Δ Ces capteurs ne sont généralement pas utilisés avec la station H22-001, mais sont compatibles si la station H22-001 est placée à l'intérieur du bâtiment.



Capteurs d'énergie

Items requis

MESURES	RÉFÉRENCE	U30	H22	U12	ZW	ALIMENTATION REQUISE	U30	H22	H21-002	U12	ZW	UX
Pinces ampérimétriques 0-1000 A	CT-X									X	X	
Pinces ampérimétriques 0-600 A	T-MAG-XXX-XXX	S-FS-TRMSA-D	S-FS-TRMSA				X	X				
Kilowatt heures (kWh) Delta/wye 480	T-WNB-3D-480	S-UCC-M006 T-MAG-SCT-XXX			CEVO-2.5		X	X	X		X	
Kilowatt heures (kWh) Wye 400 opt3	T-WNB-3Y-400-P-OPT3	S-UCC-M006 T-MAG-SCT-XXX			CEVO-2.5							
Pression différentielle	T-VER-PXU-L	VIA DE SÉRIE	S-FS-CVIA	CEVO-5 + ALIM		12 VDC 35 MA	X	X		X	X	
Pression différentielle	T-VER-PXU-X	VIA DE SÉRIE	S-FS-CVIA	CEVO-5 + ALIM		12 VDC 35 MA	X	X		X	X	
Dioxyde de carbone	TEL-7001	VIA DE SÉRIE & CABLE-2070	S-FS-CVIA & CABLE-2070	CABLE-C02			X	X		X	X	
Vitesse de l'air	HD2937T01	VIA DE SÉRIE + ALIM	S-FS-CVIA + ALIM	CEC + ALIM		24 VAC	X	X		X	X	
Puissance – Courant AC, tension AC, Amp/heure, Amps, kWh, KW, facteur de puissance, voltampère réactif, voltampère réactif par heure, Voltampère, Volts, Watt/heures,	T-VER-E50B2	S-UCC-M006 T-MAG-XXX-XXX		CEVO-2.5			X	X	X		X	X
Watts												
Température air/eau/sol	TMCX-HD									X	X	
Température inox	TMC6-H-INOX									X	X	
Température à visser	SPVH									X	X	
Température Velcro	TMC6-H-VELCRO									X	X	
Température à piquer	SPH									X	X	
Humidité relative et température	S-THB-M00X						X	X	X			
Humidité relative (gainés)	T-VAI-HMD-40Y	VIA DE SÉRIE OU S-FS-TRMSA-D	S-FS-CVIA			12VDC, 35MA	X	X				
Composant organiques volatiles (COV)	NOUS CONSULTER											
Débit d'eau	NOUS CONSULTER											
Thermique	NOUS CONSULTER											
Electricité	NOUS CONSULTER											



## Adaptateurs analogiques et digitaux pour connecter les capteurs

## Items requis

MESURES	RÉFÉRENCE	U30	H22	U12	ZW	ALIMENTATION REQUISE	U30	H22	H21-002	U12	ZW	UX
0-10Volt DC câble d'entrée tension	<b>CEV0-10</b>									X	X	
0-5 Volt DC câble d'entrée tension	<b>CEV0-5</b>									X	X	
0-2.5 Volt DC câble entrée tension	<b>CEV0-2.5</b>									X	X	
4-20mA câble d'entrée courant	<b>CEC</b>									X	X	
Interface d'entrée à impulsion électronique	<b>S-UCC-M00X</b>						X		X			
Interface d'entrée à impulsion contact	<b>S-UCD-M00X</b>						X		X			
Entrées analogiques de série	<b>VIA</b>					<b>FOURNIT UNE ALIMENTATION 12VDC, 50MA</b>	X					
Module 2 entrées analogiques	<b>S-FS-CVIA</b>					<b>FOURNIT UNE ALIMENTATION 12VDC, 200MA</b>		X				
Module 2 entrées TRMS	<b>S-FS-TRMSA</b>						X					
Module TRMS Entrée SMART *	<b>S-FS-TRMSA-D</b>						X					

\*ATTENTION dans le cas d'une station U30GSM le module S-FS-TRMSA-D doit être placé à plus d'un mètre de la station pour éviter les interférences avec le module GSM (utiliser le câble d'extension S-EXT-M002)

Les stations U30 avec capteurs analogiques (VIA de série) ou les stations H22-001 fournissent une alimentation jusqu'à 12Vdc, au-delà il faut ajouter une alimentation externe.





## Météo / Environnement

## CAPTEUR

## RADIATION SOLAIRE



Plage : 0 à 1280 W/m<sup>2</sup>  
 Plage spectrale : 300 à 1100 nm  
 Précision : ± 10W/m<sup>2</sup>, cosinus corrigé de 0 à 80°  
 Résolution : 1,25 W/m<sup>2</sup>  
 Câble : 3 mètres

CE - A utiliser avec le bras de fixation M-LBB et le niveau M-LLA

Réf. **S-LIB-M003**

	X		X			
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR

## PHOTOSYNTHÉTIQUE (PAR)



Plage : 0 à 2500 µmol/m<sup>2</sup>/sec  
 Plage spectrale : 400 à 700 nm  
 Précision : ± 5 µmol/m<sup>2</sup>/sec, cosinus corrigé de 0 à 80°  
 Résolution : 2,5 µmol/m<sup>2</sup>/sec  
 Câble : 3 mètres

CE - A utiliser avec le bras de fixation M-LBB et le niveau M-LLA

Réf. **S-LIA-M003**

	X		X			
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR

## PRESSION BAROMÉTRIQUE



Plage : 660 hPa à 1070 hPa  
 Précision : ± 3 hPa sur toute la plage à 25°C  
 Résolution : 0,1 hPa  
 Câble : 0,5 mètres

CE - Inclus : serres câbles pour montage sur le mât

Réf. **S-BPB-CM50**

	X		X			
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR

## PLUVIOMÉTRIQUE



Plage : Jusque 12,7 cm / heure, maximum 4000 basculements d'auget par intervalle  
 Précision : ± 1% jusqu'à 20mm/heure  
 Résolution : 0,2 mm  
 Câble : 2 mètres

CE - Fournit avec système de fixation

Réf. **S-RGB-M002**

	X		X			
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX



## ENREGISTREURS AUTONOMES

## CAPTEUR

## HUMIDITÉ DU SOL

**NOUVEAU!**

Plage : 0 à 0,57 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>  
 Précision : ± 0,033 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>  
 Résolution : ± 0,0008 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>  
 Câble : ± 0,0008 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>  
 5 mètres  
*CE - Utilisation uniquement avec U30 analogique (VIA)*

Réf. **T-DEC-10HS**

	X					
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR

## DE TEMPÉRATURE



Plage : - 40 à 75°C  
 Précision : ± 0,21° C de 0° à 50°C  
 Résolution : ± 0,03°C de 0° à 50°C  
 Câble : 2m, 6m, 17m  
 Environnement : Mesure la température du sol, de l'air ambiant. Le plongeur et le câble sont prévus pour des immersions d'un an dans l'eau douce < à 50°C.  
 Temps de réponse : < 3 min (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)  
*CE - Utilisation d'un abri anti-radiation solaire pour les mesures de températures en plein soleil*

Réf. **S-TMB-M002**Réf. **S-TMB-M006**Réf. **S-TMB-M017**

	X	X	X			
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR

## DE TEMPÉRATURE ET HYGROMÉTRIE



Plage : - 40 à 75°C ; 0 à 100% RH de -40° à 75°C  
 Précision : ± 0,21° C – 25°C; +- 2,5% utilisation typique (max 3,5% de 10 à 90%)  
 Résolution : ± 0,02°C à 25°C ; 0,1% à 25°C  
 Câble : 2m, 8m  
 Temps de réponse : Temp : 5 min ; RH : 5 min (à 90% pour un débit d'air de 1m/s)  
 Voies de données : 2  
*CE - Utilisation d'un abri anti-radiation solaire pour les mesures de températures en plein soleil*

Réf. **S-THB-M002**Réf. **S-THB-M008**

	X	X	X			
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX



## ENREGISTREURS AUTONOMES

## CAPTEUR



## VITESSE DU VENT

Plage : 0 à 45 m/s (162km/h)

Précision :  $\pm 1,1$  m/sRésolution :  $< 1$  m/s

Câble : 3 mètres

Voies de données : 2 (vitesse du vent et bourrasque supérieures à 2 secondes) .

*CE - bras de fixation (M-CAB) nécessaire non inclus avec le capteur – Vitesse max supportée par le capteur avant qu'il ne se brise : 54 m/s (194 km/h)*Réf. **S-WSA-M003**

	X		X			
COMPATIBLE AVEC :	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR



## DE VITESSE ET DIRECTION DU VENT

Le kit S-WSET-A inclus le capteur de vitesse du vent S-WSA-M003 et le capteur de direction du vent S-WDA-M003. Les capteurs sont équipés d'un système antigel.

**Vitesse**

Plage : 0-45 m/S (162 km/h)

Max 54 m/s (193 km/h)

Précision :  $\pm 1...1$  m/s

Résolution : 0,38 m/s

Seuil minimum : 1 m/s

Câbles : 3,5 mètres

Durée de vie Minimum 5 ans

CE

**Direction**

0 à 355°

Vitesse max : 60 m/s

 $\pm 5^\circ$ 

1,4°

1 m/s

3,5

Nombre d'entrée nécessaires sur l'enregistreur : 2

Nombre de voies utilisées par les capteurs : 3 (vitesse du vent, rafales et direction du vent)

Réf. **S-WSET-A**

	X		X			
COMPATIBLE AVEC :	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

Kit vitesse et direction du vent S-WSET-A

**Accessoires**

Bras de fixation double M-CAA

## CAPTEUR



## DIRECTION DU VENT

Plage : 0 à 355°

Vitesse max : 60 m/s

Précision :  $\pm 5^\circ$ 

Résolution : 1,4°

Seuil minimum : 1 m/s

Câbles : 3,5 mètres

Durée de vie Minimum 5 ans

CE

	X		X			
COMPATIBLE AVEC :	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

Réf. **S-WDA-M003**



## ENREGISTREURS AUTONOMES

## ADAPTATEUR

## RM YOUNG CONTRÔLE DU VENT AQ (HAUTE RÉOLUTION)

**Vitesse**

Plage : 0 à 50 m/s (180km/h)  
 Précision :  $\pm 0,2$ m/s  
 Câble : 3 mètres

**Direction**

0-360°  
 $\pm 3^\circ$   
 3 mètres

Voies de données : 3 (vitesse du vent, direction et bourrasque supérieures à 3 secondes) .

Compatibilité : Capteur RM Young modèle 05305 (n'est pas compatible avec les modèles 05305L et 05305V)

CE - Nous contacter pour le trépied

Réf. **S-WCB-M003**

	X		X			
COMPATIBLE AVEC :	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## ADAPTATEUR

## RM YOUNG CONTRÔLE DES VENTS MARINS

**Vitesse**

Plage : 0 à 100 m/s (360km/h)  
 Précision :  $\pm 0,3$ m/s  
 Câble : 3 mètres

**Direction**

0-355°  
 $\pm 3^\circ$   
 3 mètres

Voies de données : 3 (vitesse du vent, direction et bourrasque supérieures à 3 secondes) .

Compatibilité : Capteur RM Young modèle 05106 (n'est pas compatible avec les modèles 05603C et 05631C)

CE - Nous contacter pour le trépied

Réf. **S-WCC-M003**

	X		X			
COMPATIBLE AVEC :	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## ADAPTATEUR

## RM YOUNG WIND SENTRY

**Vitesse**

Plage : 0 à 50 m/s (180km/h)  
 Précision :  $\pm 0,25$ m/s  
 Câble : 3 mètres

**Direction**

0-355°  
 $\pm 1,4^\circ$   
 3 mètres

Voies de données : 3 (vitesse du vent, direction et bourrasque supérieures à 3 secondes)

Compatibilité : Capteur RM Young modèle 05106 (n'est pas compatible avec les modèles 05603C et 05631C)

CE- Nous contacter pour le trépied

Réf. **S-WCD-M003**

	X		X			
COMPATIBLE AVEC :	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## ADAPTATEUR

## RM YOUNG CONTRÔLE DES VENTS ALPINS

**Vitesse**

Plage : 0 à 50 m/s (180km/h)  
 Précision :  $\pm 0,25$ m/s  
 Câble : 3 mètres

**Direction**

0-355°  
 $\pm 1,4^\circ$   
 3 mètres

Voies de données : 3 (vitesse du vent, direction et bourrasque supérieures à 3 secondes)

Compatibilité : Capteur RM Young modèle 03002 (n'est pas compatible avec les modèles 03002L et 03002M)

CE- Nous contacter pour le trépied

Réf. **S-WCE-M003**

	X		X			
COMPATIBLE AVEC :	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX



## Adaptateurs digitaux ou analogiques pour connecter les capteurs

### ADAPTATEUR



#### ENTRÉE IMPULSION ÉLECTRONIQUE

Ces adaptateurs d'impulsions sont compatibles avec les relais statiques électroniques tels que les FET ou les sorties à collecteurs ouvert ou signal logique CMOS avec une fréquence maximum en entrée de 120 Hz.

Fréquence max : 120 Hz (120 impulsions par seconde)

Plage : 0 à 65533 impulsions par intervalle d'enregistrement

Câble : 1 ou 6 mètres

Connectique en

entrée : 2 fils (les serre-fils sont inclus)

CE – compatible avec les compteurs volumétriques et thermiques à sorties impulsionnelles de chez Sappel et avec les compteurs électriques mono-phasés ou tri-phasés avec sortie impulsionnelle

Réf. **S-UCC-M00x**

	X	X	X			
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

### ADAPTATEUR



#### ENTRÉE IMPULSION CONTACT SEC

Ces adaptateurs d'impulsions sont compatibles avec les contacts secs tels que les augets des pluviomètres, les capteurs de débit, les commutateurs à lames avec une fréquence maximum en entrée de 2 Hz.

Fréquence max : 2 Hz (2 impulsions par seconde)

Plage : 0 à 65533 impulsions par intervalle d'enregistrement

Câble : 1 ou 6 mètres

Connectique en

entrée : 2 fils (les serre-fils sont inclus)

CE

Réf. **S-UCD-M00x**

	X	X	X			
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

### ADAPTATEUR



#### ENTREE ANALOGIQUE U30

Entrées : 2 voies – configurable par l'utilisateur en 0-20mA OU 0-20vdc

Alimentation du

capteur : 12VDC, jusqu'à 50mA,

Mise à l'échelle : Linéaire

Précision : +/- 5% de l'échelle

CE - cet adaptateur est choisi au moment de la configuration de l'U30

Réf. **VIA**

	X					
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

### ADAPTATEUR



#### MODULE ANALOGIQUE FLEXSMART

Entrées : 2 voies – configurable par l'utilisateur en 0-20mA OU 0-20vdc

Alimentation du

capteur : 12VDC, jusqu'à 50mA,

Mise à l'échelle : Linéaire

Précision : ± 0,25% de 50mV à fin d'échelle

CE

Réf. **S-FS-CVIA**

		X				
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX



## ENREGISTREURS AUTONOMES

## ADAPTATEUR



## ENTREE TRMS FLEXSMART

Entrées : 2 voies pour mesure du courant et de la tension  
5mV à 512mV ; compatible avec 333mV FS output sensors

Précision :  $\pm 0,3\%$  de la lecture  
CE

Réf. **S-FS-TRMSA**

		X				
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## ADAPTATEUR



## ENTREE TRMS U30

Entrées : 2 voies pour mesure du courant et de la tension  
5mV à 512mV ; compatible avec 333mV FS output sensors

Précision :  $\pm 0,3\%$  de la lecture  
CE

Réf. **S-FS-TRMSA-D**

	X	X	X			
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## Energie et puissance

## CAPTEUR



**NOUVEAU!**

## PUISSANCE ET ÉNERGIE

Il fonctionne avec les pinces ampèremétriques (T-MAG-XXX-XXX) afin de fournir des mesures d'énergie et de puissance telles que : Courant AC, tension AC, Ampères par heure, Ampères, kilowatt heure, kilowatts, facteur de puissance (COS  $\Phi$ ), VAR, VAR/h, Volt-ampère, Volts, Watt heures, Watts.

L'écran LCD sur la face avant du compteur permet une visualisation instantanée des mesures.

Plage : 90 – 600 Volts AC ; 5 à 32000 Ampères AC ; configuration Wye et Delta ; de 1 à 3 phases sur un système AC

Type de mesures : True RMS jusqu'à 21ème harmonique 60Hz

Précision : ANSI 12.20 0,5%, IEC 62053-22 Class 0,5S  
CE

Réf. **T-VER-E50B2**

	X	X	X		X	X
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX



Enregistreur  
UX120

## CAPTEUR



## VITESSE DE L'AIR

Plage : 0,05-1m/s - 0,05-2m/s - 0,05-10 m/s - 0,05-20 m/s - sélectionnable par l'utilisateur

Précision : 0,06m/s + 3% de la mesure pour les plage 0,05-1m/s - 0,05-2m/s  
0,4m/s + 3% de la mesure pour les plage 0,05-10m/s - 0,05-20m/s

Sortie : 4-20mA

Alimentation : 16-40Vdc ou 12-24 Vac non incluse

CE – existe en version avec sonde à câble

Réf. **HD2937T01**

	X	X				X
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX



## ENREGISTREURS AUTONOMES

## CAPTEUR

## PINCE COURANT AC AVEC SORTIE JACK



Plage : 0-20, 0-50, 0-100, 0-200, 0-600, 0-1000 Ampères  
 Précision : Entre 1% et 3% maximum selon la plage de mesure  
 Dimension de la  
 fenêtre : 16mm x 16mm (20, 50, 100 et 200 A)  
 Diamètre 0,5mm (600 et 1000 A)  
 CE

COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	X U12	X ZW	X UX
------------------	-----	---------	---------	----------	---------	---------

Réf. **CT-A** (0-20)Réf. **CT-C** (0-100)Réf. **CT-E** (0-600)Réf. **CT-B** (0-50)Réf. **CT-D** (0-200)Réf. **CT-F** (0-1000)Enregistreur  
ZW-006Enregistreur  
U12-006

## CAPTEUR

## MINI PINCES COURANT AC SORTIE 2 FILS



Plage : 0-5, 0-10, 0-20, 0-50, 0-75 Ampères  
 Précision :  $\pm 1\%$  (de 10% à 130% de la tension nominale)  
 Dimension de la  
 fenêtre : 10,15 mm  
 CE

COMPATIBLE AVEC:	X U30	X H22-001	H21-002	X U12	X ZW	X UX
------------------	----------	--------------	---------	----------	---------	---------

Réf. **T-MAG-0400-05**Réf. **T-MAG-0400-20**Réf. **T-MAG-0400-75**Réf. **T-MAG-0400-10**Réf. **T-MAG-0400-20**

Capteur T-VER-E50B2

Enregistreur  
UX120**NOUVEAU!**

## CAPTEUR

## PINCES COURANT AC SORTIE 2 FILS



Plage : 0-5, 0-20, 0-50, 0-100, 0-200 et 0-600 Ampères  
 Précision :  $\pm 1\%$  (de 10% à 130% de la tension nominale)  
 CE

COMPATIBLE AVEC:	X U30	X H22-001	H21-002	X U12	X ZW	X UX
------------------	----------	--------------	---------	----------	---------	---------

Réf. **T-MAG-SCT-005**Réf. **T-MAG-SCT-100**Réf. **T-MAG-SCT-600**Réf. **T-MAG-SCT-020**Réf. **T-MAG-SCT-200**



## ENREGISTREURS AUTONOMES

## CAPTEUR

## TEMPÉRATURE ET CO2



Plage : 0 à 2500 ppm CO<sub>2</sub> , 0°C à 40°C  
 Précision : ± 50 ppm ; +- 1°C  
 Sortie : CABLE-CO2 pour U12 ou ZW  
 CABLE-2070 pour U30 ou H22  
 Alimentation : Piles ou secteur (inclus)  
 CE

Réf. **TEL-7001**

	X	X		X	X	
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## TRANSDUCTEUR

## PRESSION DIFFÉRENTIELLE



Plage : 0.1;0.25. 0.50 ; 1.0 ; 2.5 ; 5.0 ; 10.0 "WC (pouces par colonne d'eau)  
 sélectionnable par l'utilisateur  
 Précision : ± 1%  
 Alimentation : 12-30Vdc ou 24Vac

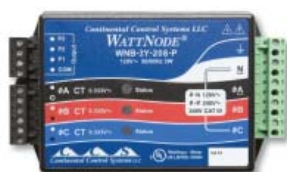
CE – 1hPa = 0.4014 inch of water column – Avec écran LCD (T-VER-PXU-L) et sans LCD (T-VER-PXU-X)

Réf. **T-VER-PXU-L**  
**T-VER-PXU-X**

	X	X		X	X	
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## TRANSDUCTEUR

## KWH



Fonctionne avec les pinces ampèremétriques (T-MAG-XXX-XX) afin de fournir les kWh d'énergie consommée, même pour des charges non sinusoïdales.

Plage : 400/480 VAC – système en Wye ou Delta – monophasé ou triphasé  
 Précision : ±0,45% des mesures  
 CE – version monophasé : T-WNB-3x-400-P opt3

Réf. **T-WNB-3x-xxx**

	X	X	X		X	X
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR

## TEMPÉRATURE INOX



Plage : -40°C à 120°C  
 Précision : ± 0,5°C à 25°C  
 Câble : Standard 1,80m, diamètre 4mm  
 Plongeur : 50 mm, diamètre 6mm  
 CE – étanche - rallonges (HTETEMP-E, non étanche) en 3m, 10m ou 15m.

Réf. **TMC6-H-INOX**

				X	X	
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX





## ENREGISTREURS AUTONOMES

## CAPTEUR

## TEMPÉRATURE HAUTE PRECISION



Plage : Air : -40°C à 100°C

Eau et sol : -40°C à 50°C

Précision :  $\pm 0,21^\circ\text{C}$  de 0 à 50°C

Câble : 0,3m, 1,8m, 6,1m et 15,2m

Plongeur : 0,5 x 2,5 cm

CE – étanche - rallonges (HTETEMP-E, non étanche) en 3m, 10m ou 15m.

Réf. **TMC6-HD**

				X	X	
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR

## TEMPÉRATURE A PIQUER



Plage : -40°C à 120°C

Précision :  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  à 20°C

Câble : Standard 1,80m, diamètre 4mm

Plongeur : 150mm, diamètre 6mm

CE – possibilité étanche - rallonges (HTETEMP-E, non étanche) en 3m, 10m ou 15m.

Réf. **SPH**

				X	X	
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR

## TEMPÉRATURE À VISSER



Plage : -40°C à 90°C

Précision  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  à 20°C

Câble : Standard 1,80m, diamètre 4mm

Plongeur : 110mm, diamètre 8mm

CE – possibilité étanche – Sortie de câble débrosable afin de faciliter la pénétration - rallonges (HTETEMP-E, non étanche) en 3m, 10m ou 15m.

Réf. **SPVH**

				X	X	
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR

## TEMPÉRATURE À VELCRO



Plage : 0°C à 90°C

Précision :  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  à 20°C

Câble : Standard 1,80m, diamètre 4mm

Plongeur : Longueur du velcro : 350mm (pour conduite diamètre 100mm max)

CE – non-étanche – Sortie de câble débrosable afin de faciliter la pénétration – rallonges (HTETEMP-E, non étanche) en 3m, 10m ou 15m.

Réf. **TMC6-H-VELCRO**

				X	X	
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX



## ENREGISTREURS AUTONOMES

## CAPTEUR

## TEMPÉRATURE RÉSULTANTE



Plage : -35°C à 70°C  
 Précision :  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  à 20°C  
 Câble : Standard 1,80m, diamètre 3,7mm  
 CE – non-étanche

Réf. **R-STF**  
**A-STF**

				X	X	
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR

## TENSION



Plage : 0-2,5V, 0-5V, 0-10V  
 Câble : Standard 1,80m, diamètre 3,7mm  
 CE – non-étanche

Réf. **CEVO-x**

				X	X	
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR

## COURANT



Plage : 0 à 20,1 mA  
 Précision :  $\pm 0,02\text{mA}$  de la lecture  
 Câble : Standard 1,80m, diamètre 3,7mm  
 CE – non-étanche

Réf. **CEC**

				X	X	
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

## CAPTEUR

## HUMIDITE POUR CONDUITE D'AIR



Plage : 10 à 90% de RH  
 Température : -10°C à 60°C  
 Précision :  $\pm 3\%$  de RH et  $\pm 0,3^\circ\text{C}$  à 25°C  
 Sortie : 4-20 mA  
 Alimentation : 10-28 VDC  
 CE

Réf. **T-VAI-HMD-40Y**

	X	X				
COMPATIBLE AVEC:	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX

**Nous consulter pour les compteurs volumétriques, thermiques, électriques et COV.**



## ENREGISTREURS AUTONOMES

## NAVETTE



## U-SHUTTLE

- Permet de récupérer les données des enregistreurs de la série U et des stations H21 et H22
- Stocke les données de différents enregistreurs
- Affiche l'état de l'enregistreur, la mémoire disponible et le niveau des piles
- CABLE-HOBO-SHTL et CABLE-USBMB inclus
- 4MB de mémoire non volatile
- Température de fonctionnement : 0 à 50°C
- Durée de vie de la pile : 1 an remplaçable par l'utilisateur
- Nécessite le logiciel HOBOWare pro 2.2 ou suivant.

Réf. **U-DT-1**

## NAVETTE



## U30 -SHUTTLE

- Permet de récupérer les données des stations U30, H21 et H22
- Stocke les données de différents enregistreurs
- Affiche l'état de l'enregistreur, la mémoire disponible et le niveau des piles
- CABLE-HOBO-SHTL et CABLE-USBMB inclus
- 4MB de mémoire non volatile
- Température de fonctionnement : 0 à 50°C
- Durée de vie de la pile : 1 an remplaçable par l'utilisateur
- Nécessite le logiciel HOBOWare pro 2.6 ou suivant.

Réf. **U-DT-2**

## NAVETTE



## ÉTANCHE

- Peut être utilisé comme navette ou comme base optique
- Supporte tous les enregistreurs optiques
- Récupération des données dehors et sous l'eau, étanche jusqu'à 20m
- Connexion USB à l'ordinateur
- Vérifie et indique son propre niveau de piles
- 4MB de mémoire non volatile
- Température de fonctionnement : 0 à 50°C
- Durée de vie de la pile : 1 an remplaçable par l'utilisateur
- Nécessite le logiciel HOBOWare pro

Réf. **U-DTW-1**

## BASE OPTIQUE



## ENREGISTREUR OPTIQUE GAMME COMPLÈTE

- Permet de communiquer en infrarouge avec les enregistreurs HOBO afin de les configurer et de récupérer les données
- Se connecte en USB à l'ordinateur. L'enregistreur est attaché au coupleur fournit avec la base optique. Tous les coupleurs sont fournis
- Résistant aux éclaboussures d'eau
- Température de fonctionnement : 0 à 50°C
- Longueur du câble : 1,8m
- Décharge un enregistreur 64k de ses données en 30 secondes

Réf. **BASE-U-4**

## BASE OPTIQUE



## ENREGISTREUR PENDANT

- Permet de communiquer en infrarouge avec les enregistreurs HOBO Pendant afin de les configurer et de récupérer les données.
- Se connecte en USB à l'ordinateur. L'enregistreur Pendant est attaché au coupleur fournit avec la base optique.
- Résistant aux éclaboussures d'eau
- Température de fonctionnement : 0 à 50°C
- Longueur du câble : 1,8m
- Décharge un enregistreur 64k de ses données en 30 secondes

Réf. **BASE-U-1**



## LOGICIEL

## HOBOWARE PRO



HOBOWare Pro est le logiciel d'analyse de données pour toute la gamme d'enregistreur HOBO. Il permet de visualiser les graphiques et d'analyser les données en un seul clic. Vous pourrez configurer vos enregistreurs, récupérer les données et les exporter vers Excel pour une analyse complémentaire. Ce logiciel est livré en français.

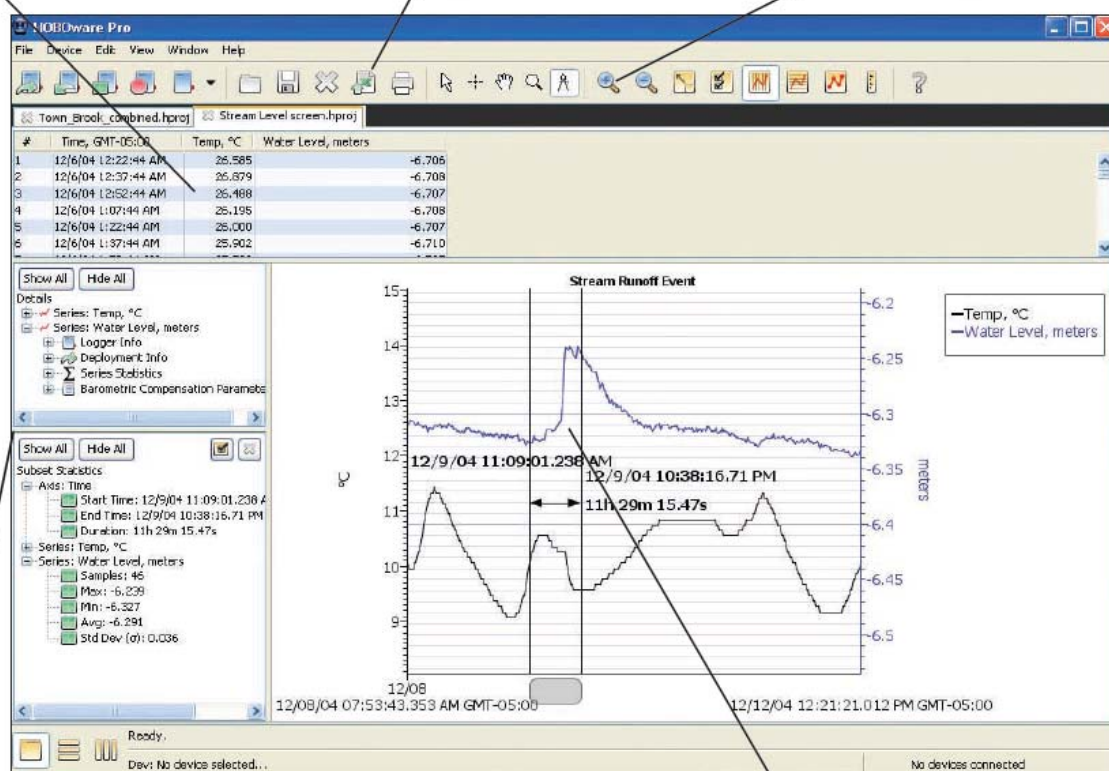
**Avantages**

- Permet d'analyser les données et de visualiser les graphiques
- Possibilité de lancer et télécharger plusieurs enregistreurs en même temps
- Envoi des données par FTP ou email

Les données sont présentées sous forme de tableau en plus du graphique

Les données peuvent être facilement exportées vers Excel en quelques clics

L'outil Zoom permet de se concentrer sur certaines données



Le volet Séries Statistiques inclus le nombre d'échantillon, la moyenne, max, min... sur la série globale ou sur un échantillon de la série



Extrait les informations clés des données enregistrées



## ENREGISTREURS AUTONOMES

### Simplicité de configuration et de récupération des données

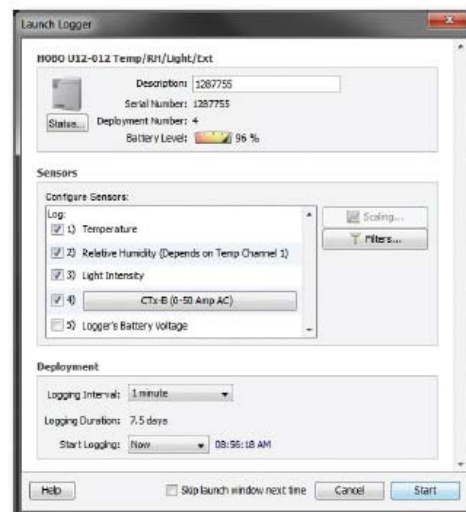
HOBOWare pro permet de configurer les enregistreurs pour le déploiement et de récupérer les données une fois la campagne de mesure terminée.

HOBOWare pro offre aussi une multitude d'options qui vous permettra de gagner du temps, tel que le déchargement de plusieurs enregistreurs en même temps. Cette option est idéale lors de projets utilisant plusieurs enregistreurs du même modèle.



### Assistants de données

Ce sont des outils simplifiant l'analyse des données. Les assistants de données sont inclus dans HOBOWare pro, tel que l'assistant de conductivité, de compensation barométrique, d'échelle linéaire, de mise à l'échelle d'impulsions, de kWh...



### HOBOWare Manager

A utiliser avec les enregistreurs sans fil ZW

- Obtenir des graphiques en temps réel de vos données
- Recevoir des SMS ou des emails lorsque les conditions sortent des seuils
- Répertoire sur une carte le réseau de datanodes
- Export des données vers Excel en un seul clic.

### RÉFÉRENCES DE COMMANDE

#### Logiciel

HOBOWare pro (windows et mac)

Câble USB

Câble série

Adaptateur série / USB

BHW-PRO-CD

CABLE-USBMB

CABLE-PC-3.5

CABLE-USB232

#### HOBOWare Pro - pré-requis :

- PC: Windows 7 (Pro, Ultimate and Home Premium), Windows XP Pro, Windows XP Home, Vista Business, Vista Home Premium
- Mac: OS X Versions 10.5.x et 10.6.x.
- Java Runtime Environment (JRE) 1.6 (32-bit or 64-bit on Windows). La version 1.6, est aussi connue sous le nom de Java 6, est supporté sur OS X uniquement sur Intel Core 2 Duo processors ou plus récent.
- Un des navigateurs suivants : Safari 4 ou plus, Firefox 3 ou plus, Microsoft Internet Explorer 8.0.
- Résolution minimal de l'écran 1024x768
- 1.8 GHz single core CPU, 1GB RAM (les utilisateurs d'HOBOWare ont besoin de 2.9GHz dual core et 3GB RAM)



## INTERFACE WEB

## HOBOLINK



HOBOLink est un software basé sur la technologie Web pour la station HOBO U30 de contrôle à distance. Cela permet à l'utilisateur d'accéder facilement aux données récentes et aux données archivées, de régler des alarmes, d'activer des relais et de gérer et contrôler la station HOBO U30 à distance.

**Les avantages :**

- Accès au web 24/7 afin de visualiser vos données et contrôler le état de la station U30
- Configuration et gestion des alarmes par le web
- Intégration des données depuis HOBOLink vers votre application en temps réel via « HOBOLink Web Services »
- Envoi des données depuis HOBOLink vers des tableaux de bords et des portails web externes, spécifiques à vos applications (weather underground, NorthWrite MBCx ).

**Sécurité.**

HOBOLink vous fourni un compte protégé par un mot de passe et une connexion encryptée à 128-bit. Vous pouvez garder vos données privées ou les rendre accessibles grâce à la fonctionnalité "Public Access".

**Un accès simple aux données.**

Visualisation de vos données grâce à des graphiques. Vous pouvez télécharger rapidement vos données au format .csv et HOBOWare .dtf pour des analyses détaillées.

**Intégration aux tableaux de bords. NOUVEAU**

HOBOLink est configuré pour être intégré avec les tableaux de bords de nos partenaires pour les applications de contrôle de l'énergie. Pour les applications météorologiques, HOBOLink fournit une fonctionnalité « clé en main » afin d'intégrer les données de votre station U30 avec Weather Underground ([www.wunderground.com](http://www.wunderground.com))

Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de configurer des vues de leurs données en dehors d'HOBOLink en utilisant les différents outils fournis par les tableaux de bords / portails web.

**Web services HOBOLINK. NOUVEAU**

Cette fonctionnalité offre la possibilité à un développeur tiers ou partenaires d'écrire leurs propres programmes pour extraire les données des serveurs d'HOBOLink pour les besoins de leur application. Onset propose aussi des outils gratuits aux utilisateurs d'HOBOLink pour utiliser ces services web.

**Alarmes.**

Sélectionner et gérer les notifications d'alarmes via Internet. HOBOLink enverra un SMS à votre mobile ou un email à votre ordinateur, en cas de dépassement de la plage de mesures, de panne de capteur ou de baisse du niveau de la pile.

RÉFÉRENCES DE COMMANDE		
RÉFÉRENCE DE L'ABONNEMENT	INTERVALLE DE CONNEXION DE LA STATION U30 POUR LE TRANSFERT DES DONNÉES VERS HOBOLINK	INTERVALLE MAXIMUM D'ENREGISTREMENT DES MESURES
<b>U30/GSM</b>		
SP-303	TOUTES LES 20 MINUTES	1 MINUTE
SP-304	TOUTES LES 30MINUTES	1 MINUTE
SP-305	TOUTES LES 72 MINUTES	1 MINUTE
SP-311 (EUROPE UNIQUEMENT)	TOUTES LES 12 HEURES	15 MINUTES
<b>U30/ETH - UU30/WIF</b>		
SP-001	TOUTES LES 10 MINUTES	1 SECONDE
SP-002	TOUTES LES 10 MINUTES	1 MINUTE
SP-003	TOUTES LES HEURES	5 MINUTES



## LOGICIEL



## LOGICIEL D'ALARME ET DE RECUPERATION AUTOMATIQUE DE DONNEES

Le logiciel d'alarme et de récupération automatique des données est une option du logiciel HOBOWare pro. Il vous prévient via SMS ou email lorsque des mesures de température, d'humidité ou autre excède les conditions définies par l'utilisateur. Il vous permet aussi de télécharger et de stocker automatiquement les données des enregistreurs HOBO connectés à l'ordinateur (connecté en direct ou en réseau).

**Avantages**

- Notification de l'alarme via email ou SMS lorsque les mesures excèdent les conditions définies par l'utilisateur
- Notification d'alarme lorsque les piles ou la mémoire deviennent faibles, ou lorsqu'il n'y a plus de connexion avec l'enregistreur
- Affichage des mesures en temps réel

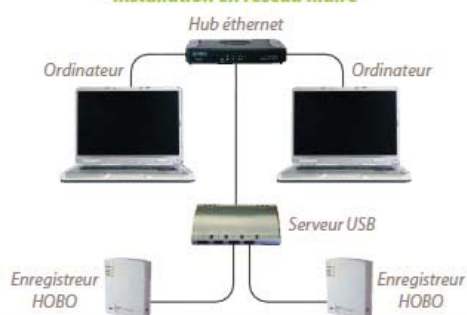
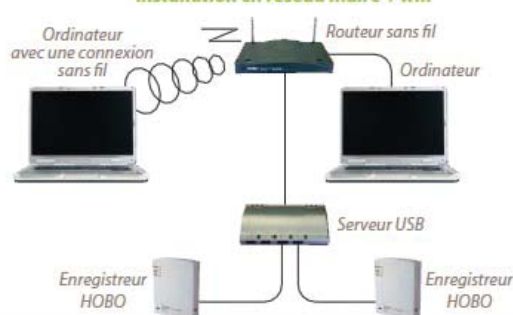
**Les enregistreurs HOBO U10, U12 et U14** ont besoin de leur propre port USB sur l'ordinateur ou sur le serveur USB.

**Les enregistreurs HOBO U9 et U11** ont aussi besoin de leur propre port USB sur l'ordinateur ou le serveur USB, mais les alarmes ne seront pas supportées pour les états et les événements.

**Les enregistreurs HOBO H21-002 et H22-001** ont besoin de leur propre port série sur l'ordinateur ou sur le serveur Ethernet Tibbo (référence SERVER-DS203). Chaque enregistreur a besoin de son propre Tibbo et câble série (référence CABLE-PC-3.5)

## 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**

## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

**Logiciel**

HOBOWare pro (windows et mac)  
Logiciel d'alarme

BHW-PRO-CD  
BHW-T-ALRM

**Accessoires**

Câble USB  
Câble série  
Adaptateur série / USB  
Serveur Ethernet / Série Tibbo  
Serveur Ethernet / USB

CABLE-USBMB  
CABLE-PC-3.5  
CABLE-USB232  
SERVER-DS203  
SX-3000GB



## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

Certificat de conformité	<b>NIST-SETUP</b>
Certificat d'étalonnage sur plusieurs points	<b>NIST-TEMP-POINT</b>
Câble série (enregistreur gamme H)	<b>CABLE-PC-3.5</b>
Câble USB (enregistreurs gamme U)	<b>CABLE-USBMB</b>
Interface Série USB	<b>CABLE-USB232</b>
Piles pour HOBO U9, U10, U11, U12, Pendant (boîte de 6)	<b>HRB-TEMP</b>
Batterie pour U30 – 4.5Ahr	<b>HRB-U30-S045</b>
Batterie pour U30 – 10Ahr	<b>HRB-U30-S100</b>
Pile pour HOBO U23 (unitaire)	<b>HP-B</b>
Kit O-ring pour U12-015-03	<b>U12-015-03-ORING-KIT</b>
O-ring EPDM	<b>U12-015-ORING-E</b>
O-ring Viton	<b>U12-015-ORING-V</b>
Capteur RH de remplacement U23-001	<b>HUM-RHPCB-1</b>
Capteur RH de remplacement U23-002/S-TH/ZW-005 & ZW-007	<b>HUM-RHPCB-2</b>
Capteur de remplacement U14-001	<b>HUM-RHPCB-3</b>
Câble de remplacement pour ZW-005 et ZW-007	<b>CABLE-TEMP/RH</b>
Câble de remplacement pour U23-002	<b>CABLE-U23-002</b>
Coupleur pour HOBO Pendant (avec BASE-U-1)	<b>COUPLER-UA</b>
Coupleur pour HOBO Pendant (avec BASE-U-4)	<b>COUPLER2-A</b>
Coupleur pour U20	<b>COUPLER2-B</b>
Coupleur pour U22 et U24	<b>COUPLER2-C</b>
Coupleur pour UTBI	<b>COUPLER2-D</b>
Coupleur pour U23	<b>COUPLER2-E</b>

**Attention**

Les certificats de conformité ou d'étalonnage doivent être demandés de préférence au moment de la commande. Ils peuvent être demandés ultérieurement, mais le matériel doit nous être renvoyé.





## ANÉMOMÈTRE

Réf. **HD2003****HD2003.1**

## À ULTRASONS À 3 AXES

Les instruments HD2003, HD2003.1 sont anémomètres à ultrasons à 3 axes et permettent de mesurer la **vitesse et la direction du vent**, les composantes cartésiennes U – V – W de la vitesse, la vitesse du son et de la température sonique. Le HD2003 permet en plus de déterminer **la température, l'humidité relative de l'air et la pression atmosphérique**.

**Vitesse du vent :** 0 – 65 m/s (234 Km/h)

Résolution : 0.01 m/s

Exactitude :  $\pm 1\%$  de la lecture**Direction du vent**

Azimut : 0 – 360°

Élévation :  $\pm 60^\circ$ 

Résolution : 0.1°

Exactitude :  $\pm 1^\circ$ **Vitesse du son** 300 – 380 m/s

Résolution : 0.01 m/s

Exactitude :  $\pm 1\%$  de la lecture**Température sonique** -40 +60 °C

Résolution : 0.1 °C

Précision :  $\pm 1^\circ$ **Compas** 0-360°

Résolution : 0.1°

Exactitude :  $\pm 1^\circ$ **Pour le modèle HD2003 en plus****Température** -40 +60°C

Résolution : 0.1°C

Exactitude :  $\pm 0.2^\circ\text{C}$ ,  $\pm 0.15\%$  de la lecture**Humidité relative** 0÷100% RH

Résolution : 0.1%

Exactitude :  $\pm 2.5\%$ HR @23°C dans la plage 5,  $\pm 90\%$ HR, 2.5% dans la plage restante.**Pression** 800 ÷ 1100 mbar (sur

demande 600 ÷ 1100mbar)

Résolution : 0.1 mbar

Exactitude :  $\pm 0.4$  mbar @ 20°C**Sorties analogiques :**

- Gamme : 0/20 mA, 4/20 mA, 0/1V, 0/5V, 0/10V, 1/5V

- Résolution : 14 bit max

**Alimentation :**

- Gamme : 12/30 Vdc

- Puissance :

- <2W (Typiquement: 120mA à 15Vdc)

- <6W Modèles avec système de chauffage à température ambiante non inf. à -10

**Sorties Numériques:**

- Communications : RS232 full duplex, Multidrop RS485 Half duplex

- Baud rate : 9600 à 115200 bit/sec

- Cadence de sortie :

- fonctionnement standard : 1/3600 sec.

- Haute fréquence numérique : 1/50 sec.

- Données de mesure : Chaîne numérique des grandeurs anémométriques et compas

- (Modèle HD2003) Pression, Température, Humidité Relative.

**Option Chauffeurs (sur demande au moment de la commande):**

Chauffage avec thermorégulation automatique pour les transducteurs soniques, pour éviter la formation de glace et travailler correctement en conditions de grésil ou neige.

ACCESSOIRES ET COMMUNICATION	RÉFÉRENCE
Câble diam 8mm blindé, longueur =5m, connecteur libre étanche de 26 pôles	<b>CP2003.5</b>
Câble diam 8mm blindé, longueur =10m, connecteur libre étanche de 26 pôles	<b>CP2003.10</b>
Alimentation rail DIN ou sur chassis sortie 24 Vdc	<b>ALIM500 MA</b>
Adaptateur secteur AC/DC 5-24V	<b>COAT0683</b>

Note : L'alimentation et le câble sont obligatoires.

	X					
COMPATIBLE AVEC :	U30	H22-001	H21-002	U12	ZW	UX



## Capteurs météo / environnements analogiques

## CAPTEUR

## PLUVIOMÈTRE À AUGET



Contact de sortie : Contact normalement fermé  
 Résolution : 0,1 – 0,2 ou 0,5 mm de pluie (à préciser au moment de la commande)  
 Précision :  $\pm 2\%$   
 Alimentation : 12Vdc ou 24Vdc  
 (uniquement pour la version avec résistante chauffante ref HD2013R)  
 CE – IP67 – Compatible avec enregistreur de données Delta Ohm (ref HD2013D + câble de connexion CP2013.2-P + Câble de téléchargement des données CP2013/RS232)

Réf. **HD2013**

## CAPTEUR

## ANÉMOMÈTRE À ULTRASON 2 AXES



Vitesse	Direction
Plage : 0-60m/s	0-359,9°
Précision : $\pm 0,3$ m/s ou $\pm 2\%$ sur la plage 0 à 35 m/s $\pm 3\%$ sur la plage > à 35m/s	$\pm 2^\circ$
Résolution : 0,01 m/s	0,1°
Sorties : De série : RS232, RS485, SDI-12 De série 2 sorties aux choix parmi : 0-1V, 0-5V, 0-10V ou 4-20mA	
Protocole de communication : NMEA, MODBUS-RTU, SDI-12	
Alimentation : 10-30 VDC	
Consommation : 30mA à 15VDC pour les versions non chauffées, 6W pour les versions chauffées	
CE - Existe en version avec pression barométrique, température, humidité relative et radiation solaire – Nous contacter	
Un enregistreur et un panneau solaire avec trépied sont disponibles – Nous contacter	

Réf. **HD52.3D**

## CAPTEUR

## TEMPÉRATURE ET HYGROMÉTRIQUE ANALOGIQUE



Plage : Température : -40 à 80°C  
 Humidité : 5% à 98%

Précision : Température : 0,1°C  
 Humidité à 20°C :  $\pm 2\%$  (5 à 90%) et  $\pm 2,5\%$  (reste de la gamme)

Sortie : HD9008TR : 4-20mA  
 HD9009TR : 0-1Vdc ou 0-5Vdc ou 1-5Vdc ou 1-6Vdc ou 0-10Vdc  
 Le type de sortie analogique doit être précisé au moment de la commande

Alimentation : Modèle 4-20mA : 9-40Vdc  
 Modèle 0-1Vdc : 5-35Vdc

CE – Pour une installation en extérieur, n'oubliez pas l'abri anti-radiation solaire (ref HD9007 A1)

Réf. **HD9008TR**  
**HD9009TR**



## CAPTEUR

## ANÉMOMÈTRE À COUPELLE ANALOGIQUE



Sortie : 0-10 V (standard) ou 4-20 mA (sur demande)  
Plage : 0 à 35 m/s (vitesse max admissible 50m/s)  
Précision :  $\pm 3\%$   
Alimentation : 24 VAC/DC en 0-10 V  
24 VDC en 4-20 mA  
CE – IP65 - équipé d'un système de chauffage interne pour l'hiver.

Réf. **WSA-WT1000**

## CAPTEUR

## GIROUETTE ANALOGIQUE



Sortie : 0-10 V (standard) ou 4-20 mA (sur demande)  
Plage : 0 à 360°  
Vitesse  
de démarrage : 1 m/s (maximum 50 m/s)  
Alimentation : 24 VAC/DC en 0-10 V  
24 VDC en 4-20 mA  
CE – IP65 - équipé d'un système de chauffage interne pour l'hiver.

Réf. **WCA-WT2000**

## CAPTEUR

## TEMPÉRATURE ET HYGROMÉTRIE ANALOGIQUE AVEC ABRI



Sortie : 0-10 V (standard) ou 4-20 mA (sur demande)  
Plage : Température : -20 à 60°C  
Humidité : 0% à 100%  
Précision : Température :  $\pm 3\%$   
Humidité :  $\pm 3\%$   
Alimentation : 24 VAC/DC en 0-10 V  
24 VDC en 4-20 mA  
CE – IP65

Réf. **THA-WT10000**

## CAPTEUR

## ANÉMOMÈTRE À ULTRASON



Mesures : Vitesse du vent : 0 à 70 m/s  
Direction du vent : 0 à 360°  
Température de l'air : -40 à 60°C  
Humidité relative : 0 à 100%  
Pression atmosphérique : 300 à 1100 hPa  
Calcul du point de rosé  
Pluviomètre à impulsions  
Sortie : RS485 Half duplex  
Cadence  
d'émission : 1 message toutes les 200 ms  
Alimentation : 24 à 48 VDC (conso max 15W)  
Dimensions : Hauteur : 292 mm  
Diamètre : 120 mm

Réf. **WSA-6000**

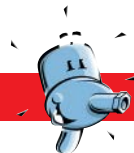
*Nous réalisons suivant vos  
spécifications techniques  
tous capteurs de température  
et résistances chauffantes*

**Consultez-nous !**

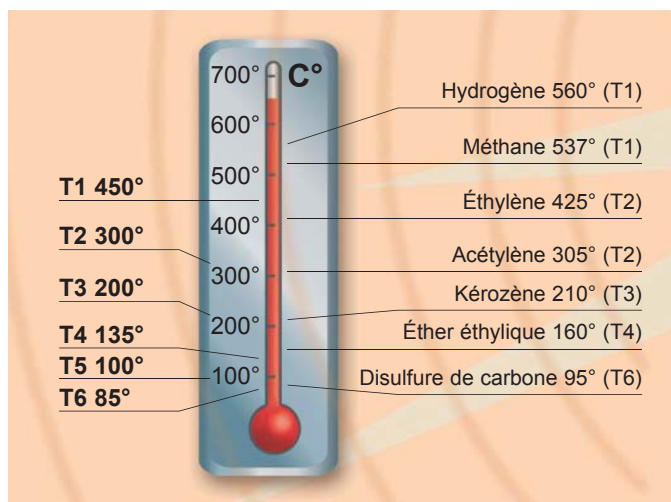


# Documentation technique

<b>Code de marquage ATEX </b>	<b>244</b>
<b>Sécurité intrinsèque - Zone 0</b>	<b>245</b>
<b>Sécurité intrinsèque - Zone 1, 2, 21, 22</b>	<b>246</b>
<b>Enveloppe antidéflagrante - Zone 1, 2, 21, 22</b>	<b>247</b>
<b>Fiche de renseignements ATEX</b>	<b>248</b>
<b>Définition et tolérances des câbles pour thermocouples et des câbles d'extension et de compensation</b>	<b>249</b>
<b>Tableau des codes couleurs pour thermocouples</b>	<b>250 à 251</b>
<b>Montage, tolérance et relation de la thermométrie par résistance platine</b>	<b>252 à 253</b>
<b>Rappel</b>	<b>254</b>
<b>Certificat ISO 9001:2000</b>	<b>256</b>



### Classes de températures gaz

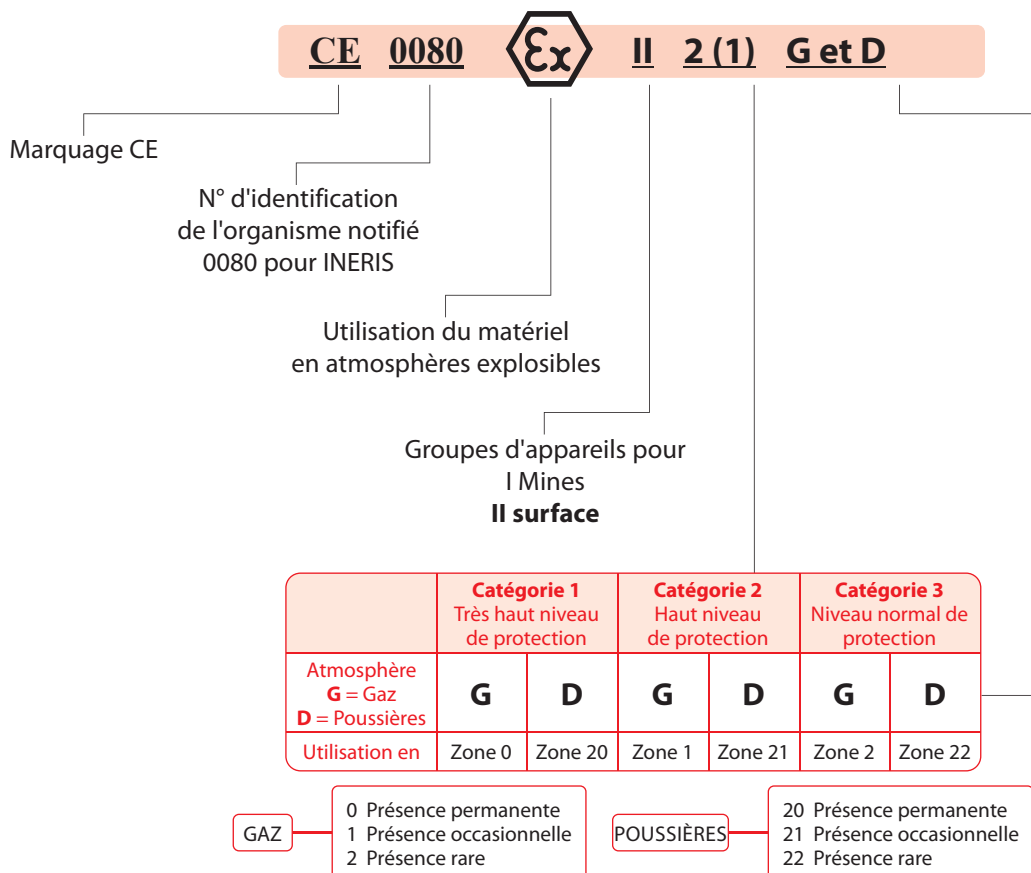


### Température inflammation poussières

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



### Ex ia (d) IIC T (4-5-6)

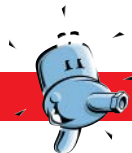
Le matériel répond aux modes protections normalisés par le CENELEC (Normes européennes)

Modes de protection utilisés :  
**ia** sécurité intrinsèque  
**d** enveloppe antidéflagrante

Groupes :  
 I Mines  
**II Surface**

Classe de température

Gaz de référence pour groupe II :  
 A Propane  
 B Ethylène  
**C Hydrogène / acétylène**

**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 60079-11 : 2007, 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 60079-0 : 2006
- EN 60079-11 : 2007
- EN 60079-26-2004
- EN 61241-0 : 2004
- EN 61241-11 : 2006

**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 IP6X.

Les points sont remplacés par le type d'élément de mesure monté dans le capteur de température.

**Marquage et identification****PROSENSOR**

15 rue de Montvaux  
57865 Amanvillers - FRANCE  
CE0080

PROSENSORia.....

ATEX III GD

EX ia IIC T6, T5 ou T4

EX iaD 20 IP6X T6, T5 ou T4

INERIS 03 ATEX 0096X

N° série ATEX : .....

Année de construction : .....

NE PAS OUVRIR SOUS TENSION

**Paramètres électriques relatifs à la sécurité**

Les paramètres relatifs à la sécurité indiqués dans l'attestation de base modifiés comme suit :

Caractéristiques maximales d'entrée au bornier de raccordement (capteur de température sans transmetteur intégré) :

UI (V)	LI (MA)	CI (NF)	LI (µH)
31	125	négligeable	1 µH par mètre de longueur de tige métallique

**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	Tamb	P max (W)		
		40 °C	50 °C	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	Tamb	P max (W)		
		40 °C	50 °C	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	Tamb	P max (W)		
		40 °C	50 °C	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	Tamb	P max (W)		
		40 °C	50 °C	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 60079-11 : 2007, 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 60079-0 : 2006
- EN 60079-11 : 2007
- EN 60079-26 : 2004
- EN 61241-0 : 2004
- EN 61241-11 : 2006

## 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 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 assuré 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 - FRANCE

CE 0080

PROSENSORia

 II 2 GD

Ex ia IIC T6, T5 ou T4

Ex iaD 21 IP 6X T6, T5 ou T4

INERIS 03 ATEX 0096X

N° de série ATEX : .....

Année de construction : .....

NE PAS OUVRIR SOUS TENSION

## Paramètres électriques relatifs à la sécurité

Les paramètres relatifs à la sécurité indiqués dans l'attestation de base modifiés comme suit :

Caractéristiques maximales d'entrée au bornier de raccordement (capteur de température sans transmetteur intégré) :

UI (V)	LI (mA)	CI (nF)	LI (µH)
31	125	négligeable	1µH par mètre de longueur de tige métallique

## 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 :

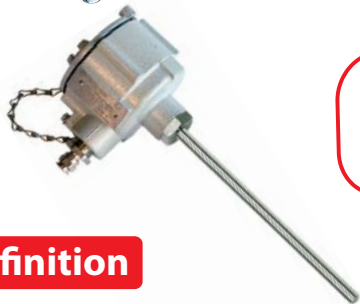
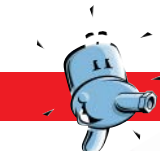
Élément Pt 100	Tamb 40 °C	P max (W)	
		Tamb 50 °C	Tamb 60 °C
T4	135 °C	1,35	1,21
T5	100 °C	0,85	0,71
T6	85 °C	0,64	0,50

Élément Ni 100	Tamb 40 °C	P max (W)	
		Tamb 50 °C	Tamb 60 °C
T4	135 °C	0,47	0,42
T5	100 °C	0,30	0,25
T6	85 °C	0,22	0,17

Élément Pt 1000	Tamb 40 °C	P max (W)	
		Tamb 50 °C	Tamb 60 °C
T4	135 °C	0,79	0,70
T5	100 °C	0,50	0,41
T6	85 °C	0,37	0,29

Élément Ni 1000	Tamb 40 °C	P max (W)	
		Tamb 50 °C	Tamb 60 °C
T4	135 °C	0,31	0,28
T5	100 °C	0,20	0,16
T6	85 °C	0,15	0,11





**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 60079-0 : 2006
- EN 60079-1 : 2007
- EN 61241-0 : 2006
- EN 61241-1 : 2004

## 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 assurée 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-déflagrant agréé.

## Marquage et identification

Marquage réalisé :

**PROSENSOR**

15 rue de Montvaux  
57865 Amanvillers - FRANCE

INTERIS 03ATEX0120X

Numéro de série :

Année de construction :

 EX II 2 GD

Ex d IIc T6 ou T5

Ex tD A21 IP66/68 T75°C

ou T85°C ou 95°C

Tramb : de -40°C ou -20°C à 40°C

ou 50°C ou 60°C

**NE PAS OUVRIR SOUS TENSION**





# 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










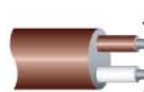










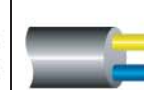



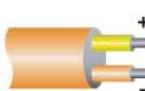






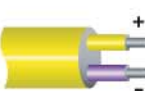













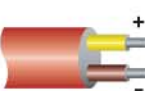
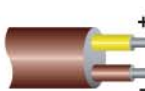




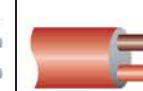





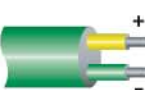
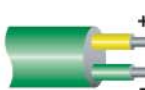






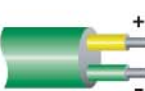
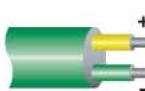











(2) Câble d'extension : conducteurs en alliages identiques au thermocouple  
 (3) Câble de compensation : conducteurs en alliages de substitution ayant des propriétés thermoélectriques similaires au thermocouple

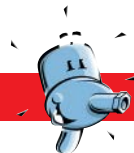
\* marques déposées  
 Itl = valeur absolue de la température  
 (1) Ces références n'existent plus en norme française, ni en norme IEC

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-NickelT 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-NickelT ou Advance* ou Constantan* <b>Cu-Ni</b>	18	490			
<b>J</b>	Fer <b>Fe</b>	Cuivre-NickelJ 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-NickelJ ou Advance* ou Constantan* <b>Cu-Ni</b>	120	490			
<b>E</b>	Nickel-Chrome ou Chromel* <b>Ni-Cr</b>	Cuivre-NickelE 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-NickelE 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-NickelW 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-NickelV 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-NickelR 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-NickelS 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			Cuivre <b>Cu</b>	Cuivre <b>Cu</b>	18	100			

# ENSIONS - COMPENSATIONS

## CODE DES COULEURS

 <b>NFC 42 - 323</b>	 <b>NFC 42 - 323</b>	 <b>IEC 584 - 3</b> <small>NFC 42-324 (1993) / BS4937</small>	 <b>IEC 584 - 3</b>	 <b>DIN 43714</b>	 <b>BS 1843</b>	 <b>ANSI 96 - 1</b>	 <b>JISC 1610</b>
							
							
							
							
							
							
							
							
							
							



# Pt 100

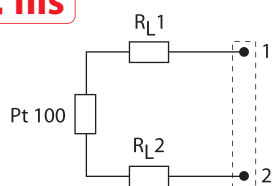
## thermométrie

### par résistance platine



## Le montage

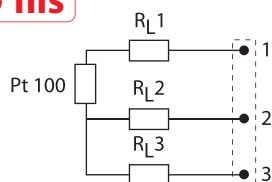
### 2 fils



### 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.

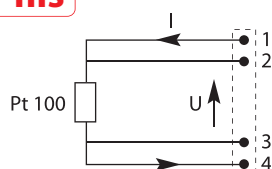
### 3 fils



### 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.

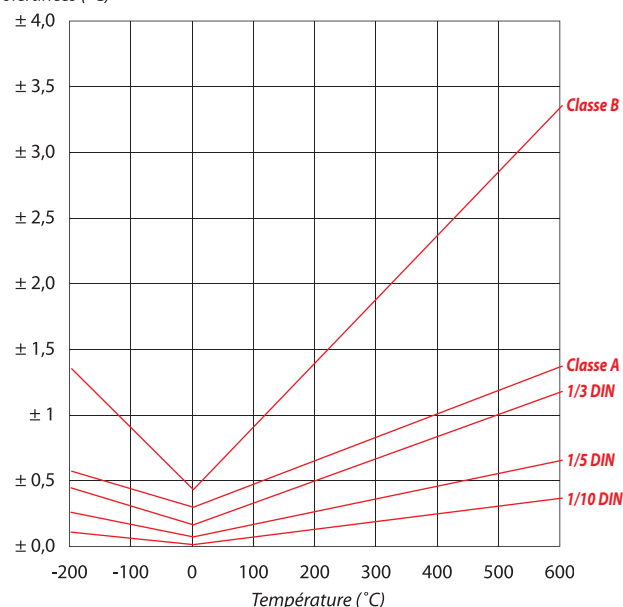
## Les tolérances

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)





Plage de 100 °C à +850 °C

Table with 11 columns (°C, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) and 47 rows (100 to 850) showing resistance values for a Pt 100 sensor.

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

Rt = 100 x (1 + 3,9083 x 10^-3 x T - 5,775 x 10^-7 x T^2 - 4,183 x 10^-12 (T - 100) x T^3)

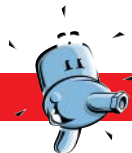
Pour la plage de 0 °C à 850 °C

Rt = 100 x (1 + 3,9083 x 10^-3 x T - 5,775 x 10^-7 x T^2)

Avec : Rt : résistance en Ω à une température T
T : température en °C

Plage de -200 °C à +100 °C

Table with 11 columns (°C, 0, -1, -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8, -9) and 47 rows (-200 to 100) showing resistance values for a Pt 100 sensor.



## 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	17.15
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		
PFA/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 : 2008

Pour les activités suivantes

**Developpement, fabrication, négoce et réparation :**  
- de capteurs de température  
- de convertisseurs de mesure analogiques et numériques  
- d'alimentations  
- d'enregistreurs autonomes  
**Négoce de matériel associé.**  
**Etalonnage et constat de vérification de capteurs de température et de convertisseurs numériques.**

Ce certificat est valable du 30 Juillet 2009 au 29 Juillet 2012  
et reste valide jusqu'à décision satisfaisante à l'issue des audits de suivi  
Version 3. Certifié depuis Juillet 2003

Autorisé par

Le Président du Comité  
de Direction / Certification  
Lucien LEFEBVRE

Le Directeur  
à la Certification  
Luis DA SILVA E SERRA



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



[www.prosensor.com](http://www.prosensor.com)

**NOUVEAU  
SITE INTERNET!**



15, rue de Montvaux  
57865 Amanvillers (FRANCE)  
Tél. (33) 03 87 53 53 53  
Fax (33) 03 87 53 53 55  
E-mail : [info@prosensor.com](mailto:info@prosensor.com)  
<http://www.prosensor.com>



**Votre  
partenaire**

**température**

**le laboratoire  
prosensor**



vous propose ses services pour le contrôle  
des capteurs de température, enregistreurs,  
thermomètres... de -40°C à +1200°C.  
Le certificat qui vous est délivré vous assure  
le rattachement aux étalons nationaux.



**vosre contact régional**

