

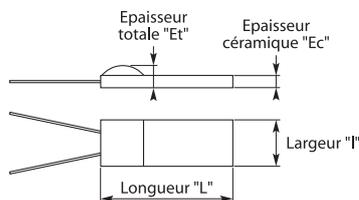
# Accessoires pour sondes, transmetteurs et thermomètres

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

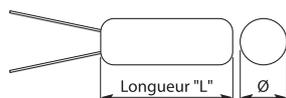
Classe	Résistance	Dimensions (mm)			Références
		"L" x "l"	"Ec"	"Et"	
B	1 x 100 Ω	2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-B +300°C
		1,6x1,2	0,25	0,8	ECM-1612-100-B +500°C
		2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-B +600°C
A	1 x 100 Ω	2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-A +300°C
		1,6x1,2	0,25	0,8	ECM-1612-100-A +500°C
		2x2	0,65	1,3	ECM-2020-100-A +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

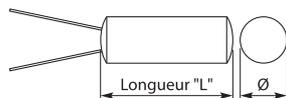
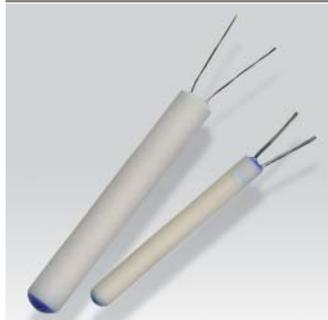


Eléments Classe B suivant norme IEC 751

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 (f.é.m.) créée par la différence de température entre les deux liaisons de métaux ou d'alliages différents constituant un même circuit.

##### Couple thermoélectrique

Un couple thermoélectrique est constitué d'une paire de conducteurs de matériaux différents assemblés à l'une de leurs extrémités, afin de former un ensemble utilisable pour la mesure de température par effet thermoélectrique.

##### Jonction de mesure

La Jonction de mesure est la jonction qui est soumise à la température à mesurer, appelée aussi "point chaud".

##### Jonction de référence

La jonction de référence est la jonction du couple thermoélectrique qui est à une température connue (température de référence), à laquelle est comparée la température à mesurer.

##### Classes de tolérance pour les couples thermoélectriques (jonction de référence à 0 °C)

Type de couple		Classe de tolérance 1	Classe de tolérance 2	Classe de tolérance 3
T	Domaine de températures	-40 °C à +125 °C	-40 °C à +133 °C	-67 °C à +40 °C
	Valeur de la tolérance	±0,5 °C	±1 °C	±1 °C
	Domaine de températures	125 °C à +350 °C	133 °C à +350 °C	-200 °C à -67 °C
	Valeur de la tolérance	±0,004 - [t]	±0,0075 - [t]	±0,015 - [t]
E	Domaine de températures	-40 °C à +375 °C	-40 °C à +333 °C	-167 °C à +40 °C
	Valeur de la tolérance	±1,5 °C	±2,5 °C	±2,5 °C
	Domaine de températures	375 °C à +800 °C	333 °C à +900 °C	-200 °C à -167 °C
	Valeur de la tolérance	±0,004 - [t]	±0,0075 - [t]	±0,015 - [t]
J	Domaine de températures	-40 °C à +375 °C	-40 °C à +333 °C	-
	Valeur de la tolérance	±1,5 °C	±2,5 °C	-
	Domaine de températures	375 °C à +750 °C	333 °C à +750 °C	-
	Valeur de la tolérance	±0,004 - [t]	±0,0075 - [t]	-
K et N	Domaine de températures	-40 °C à +375 °C	-40 °C à +333 °C	-167 °C à +40 °C
	Valeur de la tolérance	±1,5 °C	±2,5 °C	±2,5 °C
	Domaine de températures	375 °C à +1000 °C	333 °C à +1200 °C	-200 °C à -167 °C
	Valeur de la tolérance	±0,004 - [t]	±0,0075 - [t]	±0,015 - [t]
R et S	Domaine de températures	0 °C à +1100 °C	0 °C à +600 °C	-
	Valeur de la tolérance	±1 °C	±1,5 °C	-
	Domaine de températures	1100 °C à +1600 °C	600 °C à +1600 °C	-
	Valeur de la tolérance	±[1+0,003 (t-1100)] °C	±0,0025 - [t]	-
B	Domaine de températures	-	-	+600 °C à +800 °C
	Valeur de la tolérance	-	-	+4 °C
	Domaine de températures	-	600 °C à +1700 °C	+800 °C à +1700 °C
	Valeur de la tolérance	-	±0,0025 - [t]	±0,005 - [t]

#### CÂBLES D'EXTENSION ET DE COMPENSATION

##### Câbles d'extension

Les câbles d'extension sont fabriqués avec des fils de même composition que les fils des couples correspondants. Ils sont repérés par la lettre "X" placée après le code du couple thermoélectrique, par exemple "JX".

##### Câbles de compensation

Les câbles de compensation sont fabriqués avec des fils de composition différente des fils de thermocouples correspondants. Ils sont repérés par la lettre "C" placée après le code du couple thermoélectrique, par exemple "KC". Différents alliages peuvent être utilisés pour le même type de couple thermoélectrique. Ils se distinguent par des lettres supplémentaires, par exemple KCA et KCB.

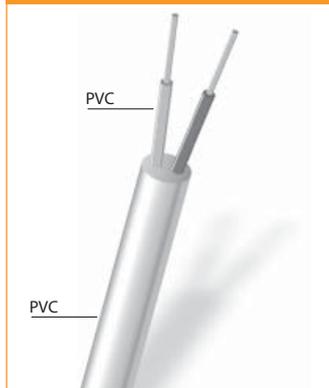
##### Valeurs de tolérance

Type de couple	Classe de tolérance 1	Classe de tolérance 2	domaine de température du câble	température de la jonction de mesure
JX	±85 µV (±1,5 °C)	±140 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	500 °C
TX	±30 µV (±0,5 °C)	±60 µV (±1,0 °C)	-25 °C à +100 °C	300 °C
EX	±120 µV (±1,5 °C)	±200 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	500 °C
KX	±60 µV (±1,5 °C)	±100 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	900 °C
NX	±60 µV (±1,5 °C)	±100 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	900 °C
KCA	-	±100 µV (±2,5 °C)	0 °C à +150 °C	900 °C
KCB	-	±100 µV (±2,5 °C)	0 °C à +100 °C	900 °C
NC	-	±100 µV (±2,5 °C)	0 °C à +150 °C	900 °C
RCA	-	±30 µV (±2,5 °C)	0 °C à +100 °C	1000 °C
RCB	-	±60 µV (±5,0 °C)	0 °C à +200 °C	1000 °C
SCA	-	±30 µV (±2,5 °C)	0 °C à +100 °C	1000 °C
SCB	-	±60 µV (±5,0 °C)	0 °C à +200 °C	1000 °C



CÂBLE DE RACCORDEMENT

PVC/PVC **Thermocouple**



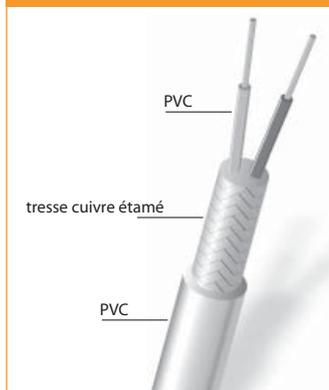
Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,5	PPK222	-40 °C à +105 °C en pointe +135 °C pendant 100 h
J	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>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



Connecteurs compensés (voir pages 105 à 106)

CÂBLE DE RACCORDEMENT

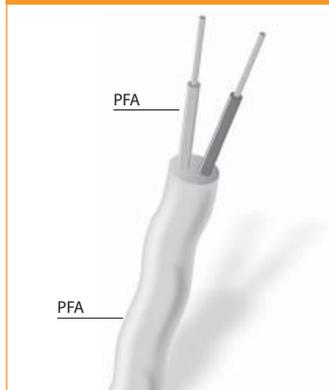
PVC/TRESSE CUIVRE ÉTAMÉ/PVC **Thermocouple**



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

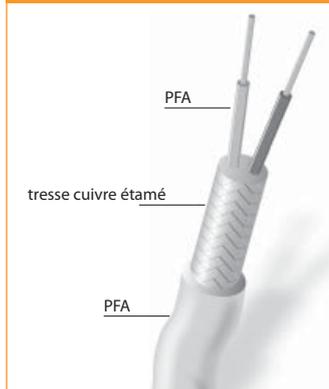
PFA/PFA **Thermocouple**



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**



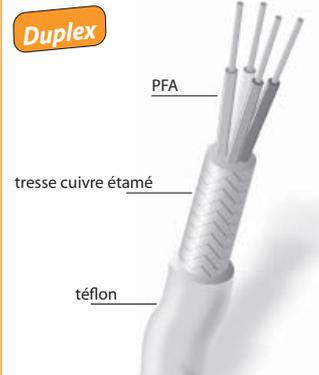
Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	3,2	TTTTK222	-90 °C à +250 °C en pointe +280 °C pendant 100 h
K	●		2 x 0,5 mm <sup>2</sup>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

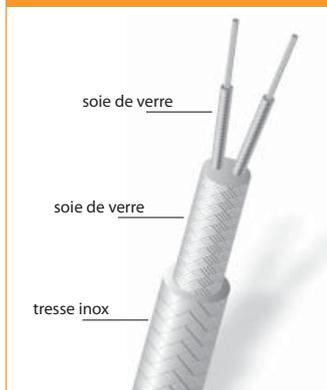


Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K		●	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,3 mm	4,8	<b>VTSK250</b>	-60 °C à +180 °C en pointe +230 °C pendant 100 h
J		●	2 x 0,5 mm <sup>2</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

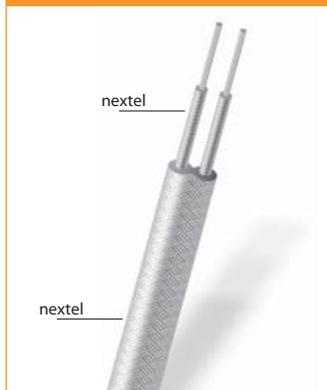


Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Dim. câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K	●		2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 x 7 brins Ø 0,2 mm	2	<b>TK222</b>	-90 °C à +250 °C en pointe +280 °C pendant 100 h
J	●		2 x 0,22 mm <sup>2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



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

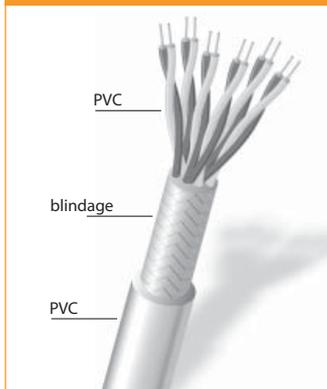
Thermocouple



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

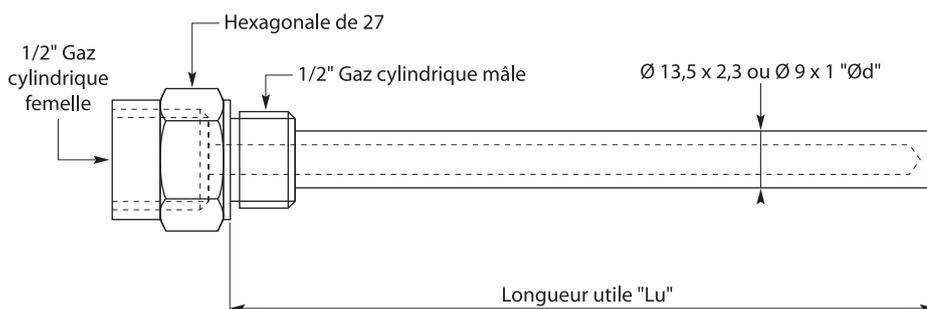


Type de couple	Nature du câble		Section des conducteurs	Composition des conducteurs	Ø câble (mm)	Référence	Température d'utilisation
	Extension	Compensation					
K		●	6 paires de 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	3 brins Ø 0,3 mm	9,4	PTPK2226PS	-40 °C à +105 °C en pointe +135 °C pendant 100 h
K		●	12 paires de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

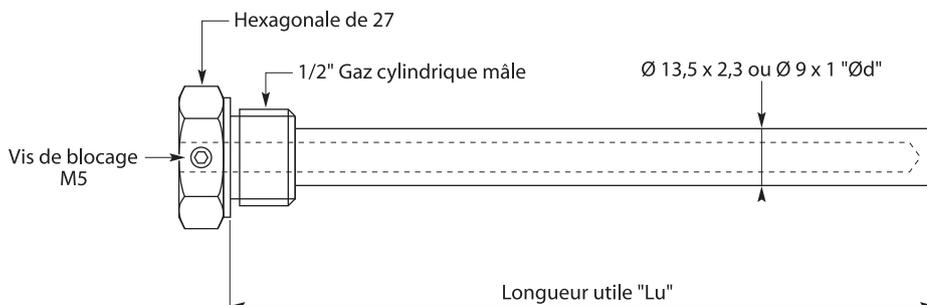


Gaine de protection acier inox 316 L, Ø 13,5 x 2,3 mm ou Ø 9 x 1 mm  
 Raccord 1/2" gaz cylindrique femelle, 1/2" gaz cylindrique mâle  
 Pour sonde de Ø 8 mm ("Ød" = 13 mm) ou de Ø 6 mm ("Ød" = 9 mm)  
 La longueur utile du doigt de gant est égale à la longueur utile du capteur moins 20 mm  
 Recouvrement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



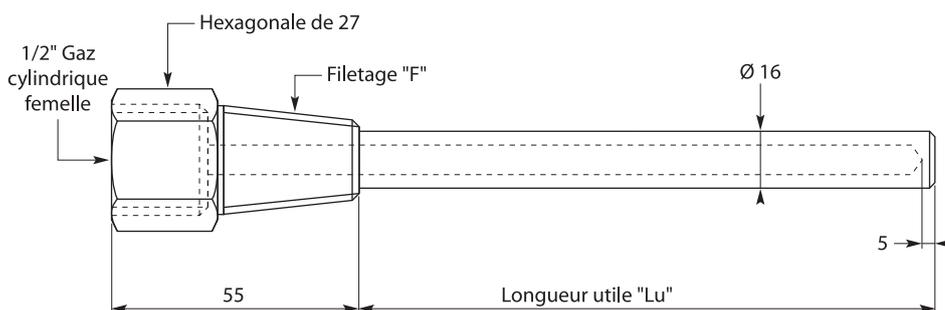
Gaine de protection acier inox 316 L, Ø 13,5 x 2,3 mm ou Ø 9 x 1 mm  
 Vis de blocage M5  
 Raccord 1/2" gaz cylindrique mâle  
 Pour sonde de Ø 6 à 8 mm  
 La longueur utile du doigt de gant est égale à la longueur utile du capteur moins 10 mm  
 Recouvrement possible PFA, halar, etc...

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

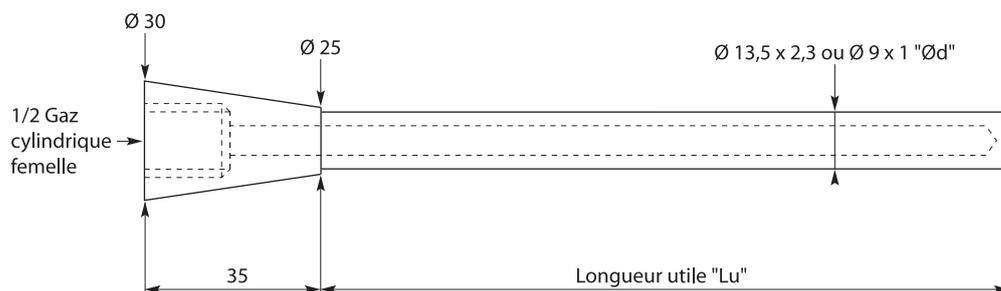
Recouvrement possible halar (fluomère) sur plongeur

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

Réf. DGF	"F"	"Lu"	
	16		
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

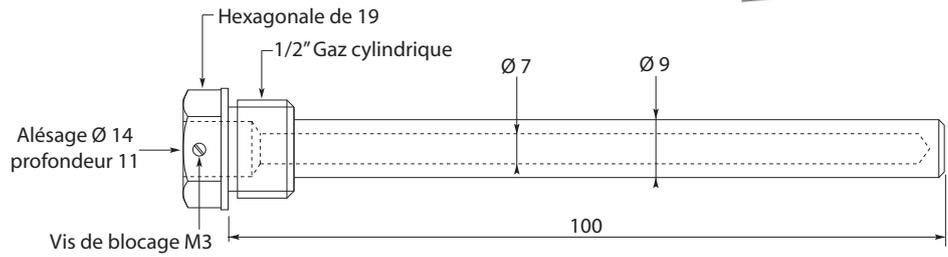
La longueur utile du doigt de gant est égale à la longueur utile du capteur moins 30 mm

Réf. DGS	"Ød"	"Lu"	
	13	09	
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

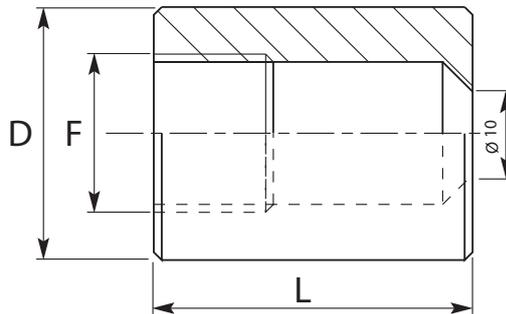
**NOUVEAU!**

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"



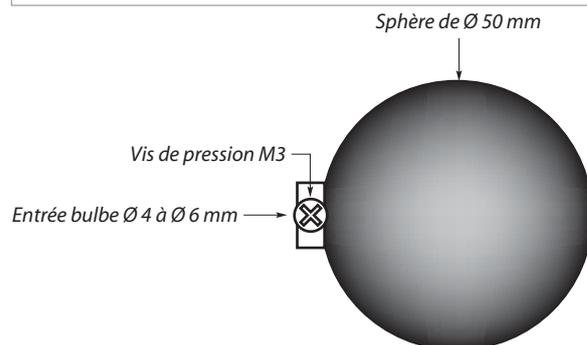
Manchon à souder Inox 316L  
 Pour souder de  $\varnothing 1$  à  $\varnothing 10$  mm

Réf. **PIQUAGE-**  raccordement "F"

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

## ACCESSOIRE

BOULE NOIRE

Réf. **BN**  **-50** "Ød"

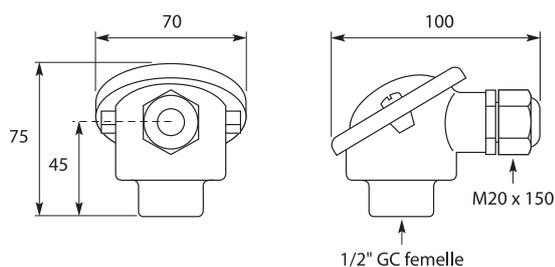
Pour sonde $\varnothing 4$	$\varnothing 4$
Pour sonde $\varnothing 6$	$\varnothing 6$



## TÊTE DE RACCORDEMENT



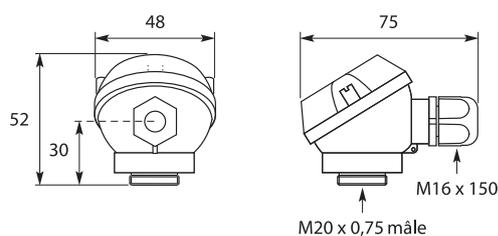
## TYPE B EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEBE**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



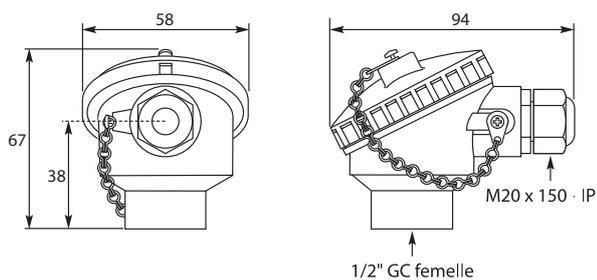
## TYPE MA (MINIATURE) EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEMA**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



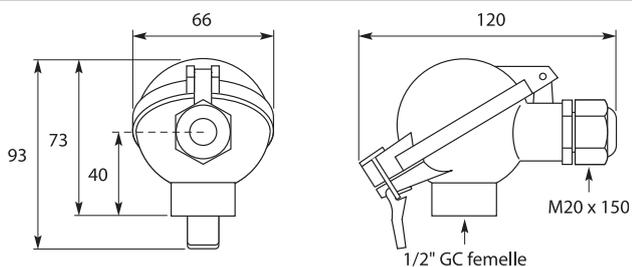
## TYPE MDANG EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEMDANGE**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



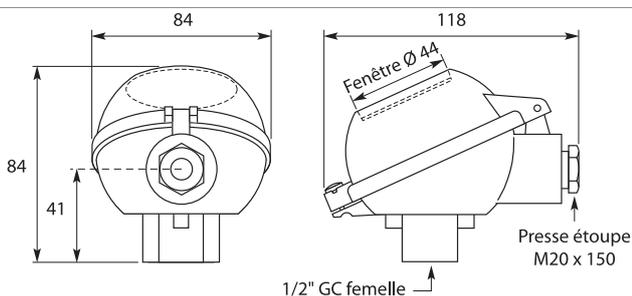
## TYPE MINI DAN EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEMINIDAN**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



## TYPE MDF EN ALLIAGE D'ALUMINIUM À FENÊTRE

Réf. **TETEMDF1/2**

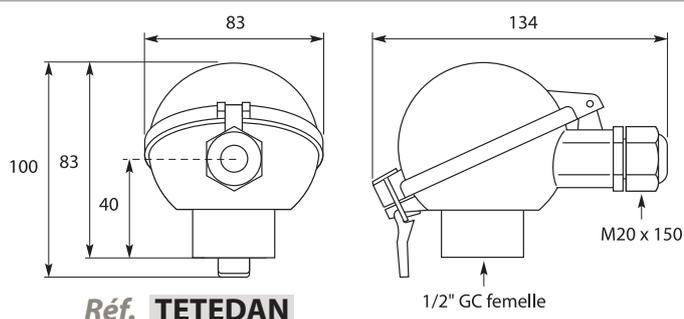


## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP65

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

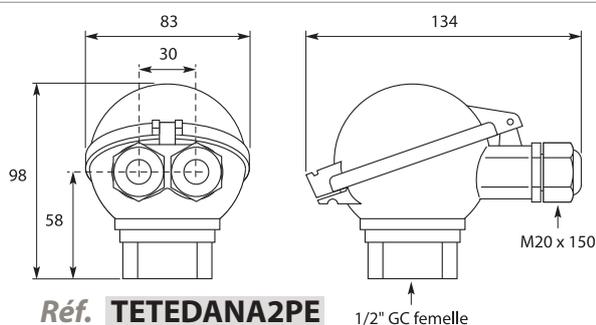
Réf. **TETEDAN**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP65

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

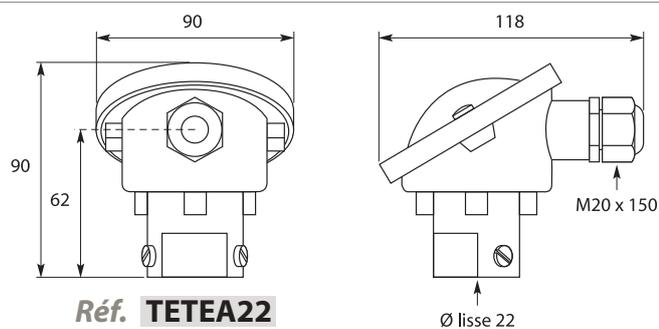
Réf. **TETEDANA2PE**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

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

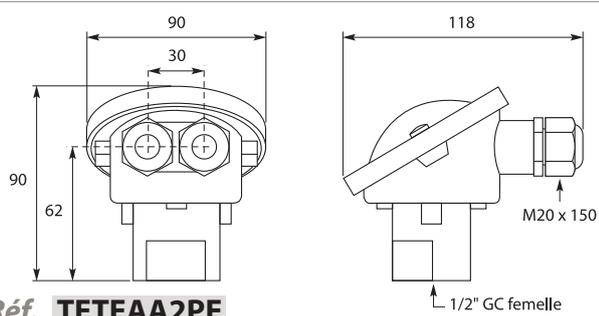
Réf. **TETEA22**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

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

Réf. **TETEAA2PE**

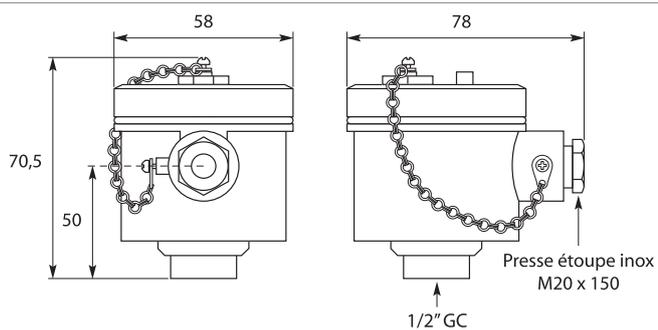


## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## INOX 316L

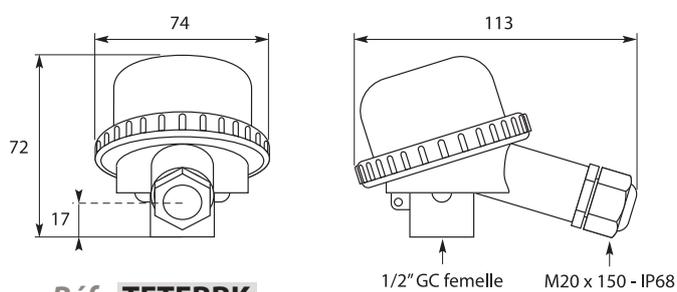
Réf. **TETEINOX MINI**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## TYPE BBK M24 EN POLYAMIDE

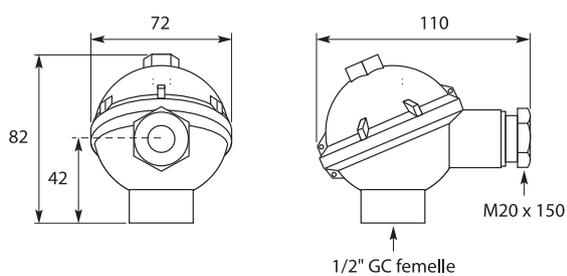
Réf. **TETEBBK**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

## TYPE NORYL

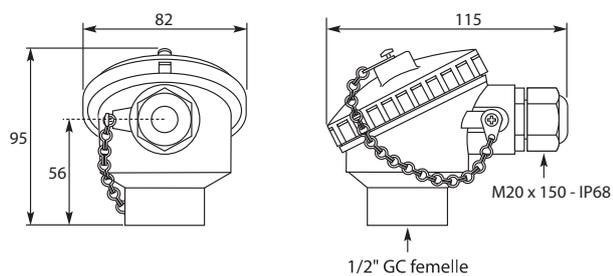
Réf. **TETENORYL**

## TÊTE DE RACCORDEMENT



IP54

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

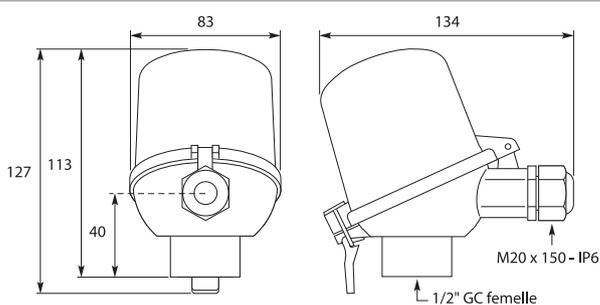
Réf. **TETEDANGE**



## TÊTE DE RACCORDEMENT



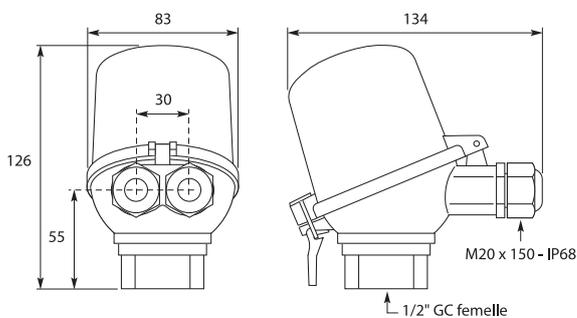
## TYPE BUSH EN ALLIAGE D'ALUMINIUM REVÊTUE DE PEINTURE ÉPOXY

Réf. **TETEBUSH***Sur demande, également disponible avec afficheur*

## TÊTE DE RACCORDEMENT



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

Réf. **TETEBUSHA2PE**

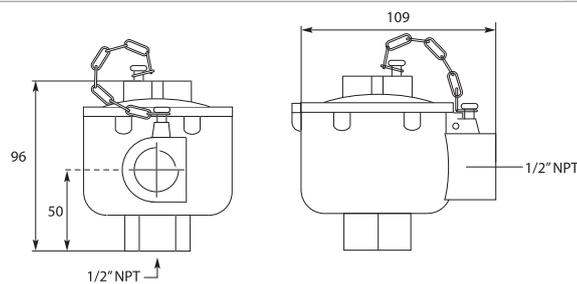
## TÊTE DE RACCORDEMENT



## TYPE PROCESS EN ALLIAGE D'ALUMINIUM

Réf. **TETEPROCESS**

## TÊTE DE RACCORDEMENT

TYPE ANTIDÉFLAGRANTE EN ALLIAGE D'ALUMINIUM CERTIFIÉE ATEX  EEx d T6, T5 ou T4Réf. **TETEADF**



EMBASES



DE RACCORDEMENT

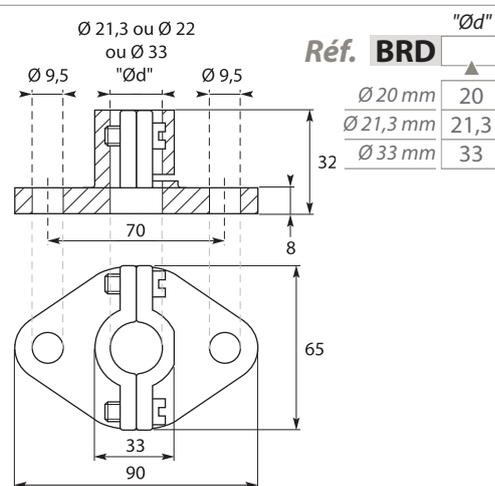
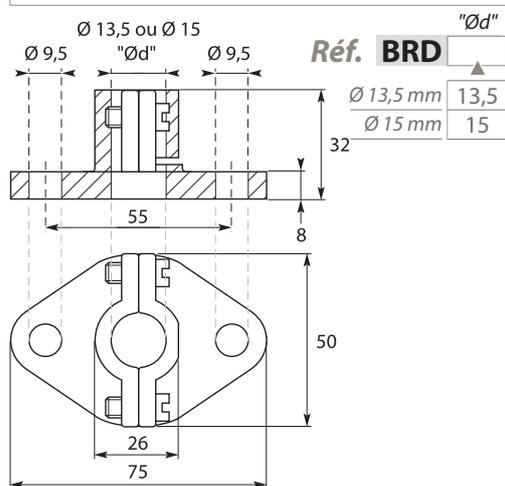
Réf.	Ø (mm)	Filetage
EBD10-M8X100	10	M8 x 100
EBD10-M10X100	10	M10 x 100
EBD10-M10X150	10	M10 x 150
EBD10-M12X100	10	M12 x 100
EBD10-M12X175	10	M12 x 175
EBD10-M14X150	10	M14 x 150
EBD10-M14X200	10	M14 x 200
EBD10-1/8GC	10	1/8" GC
EBD10-1/4GC	10	1/4" GC

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



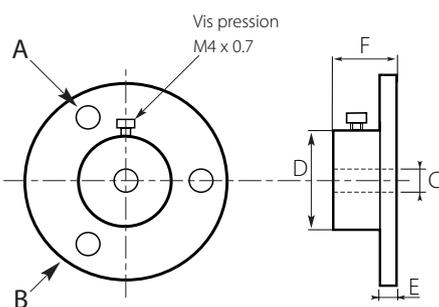
EN FONTE



BRIDE CIRCULAIRE



EN ALUMINIUM



**NOUVEAU!**

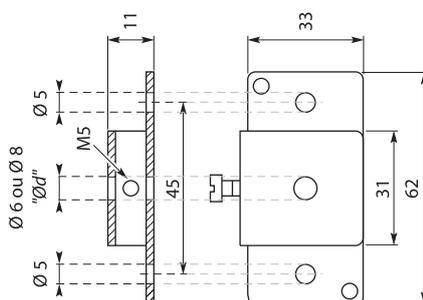
Réf. BRD	Ø de passage	-A
	6	
	8	

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

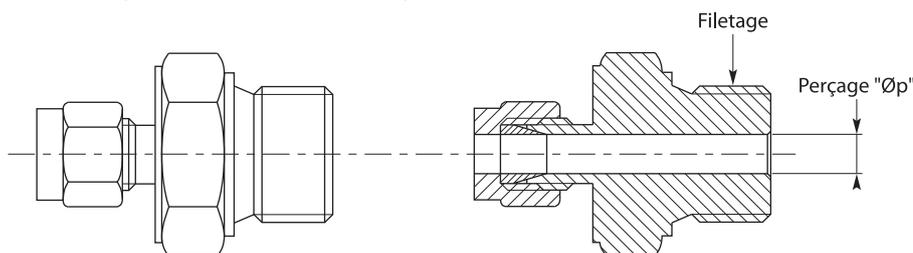


**RACCORD COULISSANT**



**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

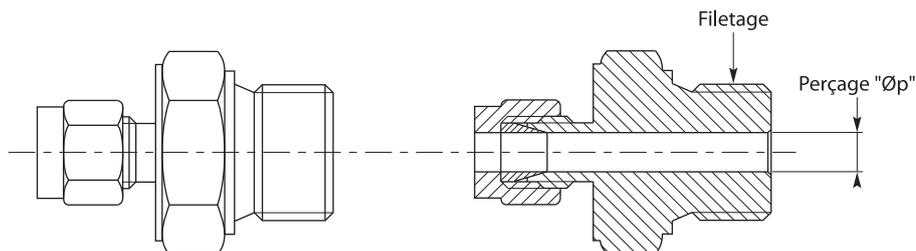


**NOUVEAU!**

**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	—

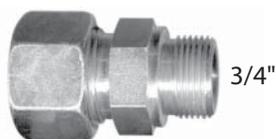
**Références - Filetage Métrique**

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



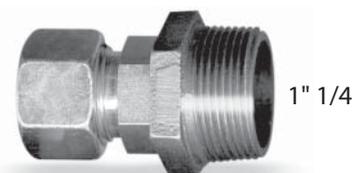
**Réf. 2134G**

Ø intérieur : 21,3 mm



**Réf. 21100G**

Ø intérieur : 21,3 mm



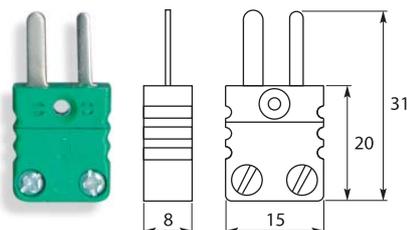
**Réf. 21114G**



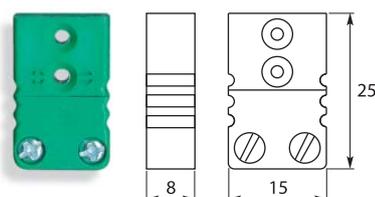
CONNECTEUR

TERMOCOUPLE 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

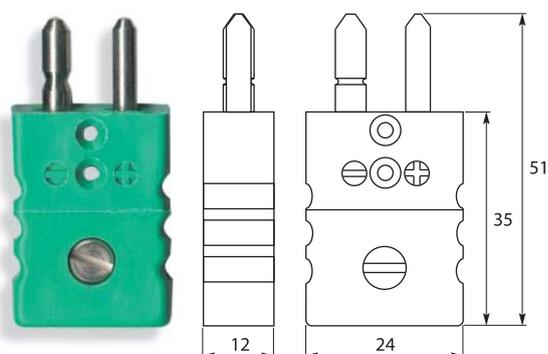
Le diamètre extérieur maximum du câble est de 4,5 mm

Accessoire : serre-câble acier inox, référence SCM

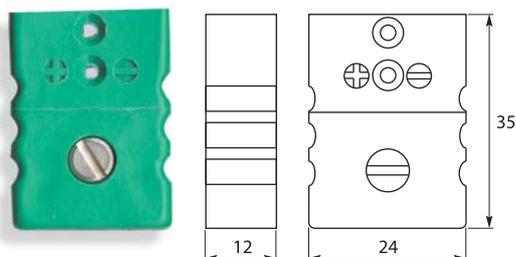
CONNECTEUR

TERMOCOUPLE 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

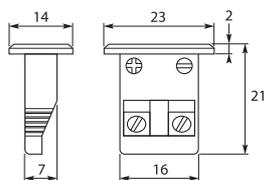
Accessoire : serre-câble acier inox, référence SCS



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

Corps : thermoplastique haute température armé fibre de verre, capable de supporter une température de 200 °C en continu

Facilité de connexion des fils

Couleurs standards

Découpe panneau : 17 mm x 8 mm

Livré avec clips de fixation

## PANNEAU



## (LIVRÉ SANS CONNECTIQUE) POUR EMBASE THERMOCOUPLE MINIATURE ENCLIPSABLE

Nombre de connecteurs	Dimensions L x H (mm)	Référence
1	38 x 38	PMC1
6	113 x 38	PMC6
12	203 x 38	PMC12

Face avant en aluminium anodisé, épaisseur 2,5 mm

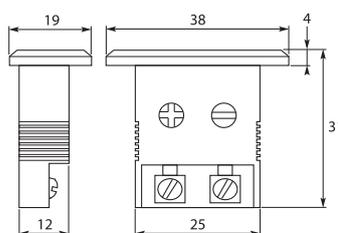
Existe en 1, 6 et 12 découpes

Livré sans connectique (voir ci-dessus)

## EMBASE



## THERMOCOUPLE STANDARD ENCLIPSABLE



Type de couple	Matière du contact positif	Matière du contact négatif	Couleur de l'embase	Référence
J (IEC 584)	Fer	Constantan	Noir	EFSCJ
K	Chromel	Alumel	Jaune	EFSCK
K (IEC 584)	Chromel	Alumel	Vert	EFSCKIEC
T (IEC 584)	Cuivre	Constantan	Brun	EFSC TIEC
R/S (IEC 584)	Cuivre	Alloy	Orange	EFSCSIEC
N (IEC 584)	Nicrosil	Nisil	Rose	EFSCNIEC

Corps : thermoplastique haute température armé fibre de verre, capable de supporter une température de 200 °C en continu

Facilité de connexion des fils

Couleurs standards

Découpe panneau : 26 mm x 13 mm

Livré avec clips de fixation

## PANNEAU



## (LIVRÉ SANS CONNECTIQUE) POUR EMBASE THERMOCOUPLE STANDARD ENCLIPSABLE

Nombre de connecteurs	Dimensions L x H (mm)	Référence
1	50 x 66	PSC1
6	145 x 66	PSC6
12	259 x 66	PSC12

Face avant en aluminium anodisé, épaisseur 2,5 mm

Existe en 1, 6 et 12 découpes

Livré sans connectique (voir ci-dessus)

**PROTECTEUR CAOUTCHOUC POUR CONNECTEURS STANDARDS ET MINIATURES COMPENSÉS**

*Protecteur caoutchouc pour connecteur standard compensé*

**Réf. WPF-S**



La paire

Permet d'assurer une très bonne étanchéité sur un connecteur mâle /femelle connecté  
Température maximale d'utilisation: 230°C

*Protecteur caoutchouc pour connecteur miniature compensé*

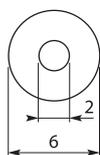
**Réf. WPF-M**

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

*Grommet caoutchouc pour connecteur miniature compensé*



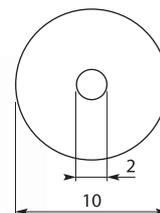
**Réf. GROMMET-M**



*Grommet caoutchouc pour connecteur standard compensé*



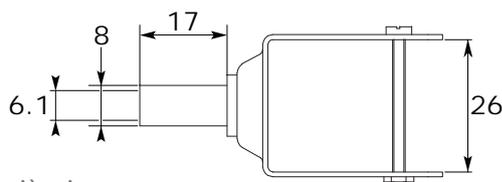
**Réf. GROMMET-S**



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

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

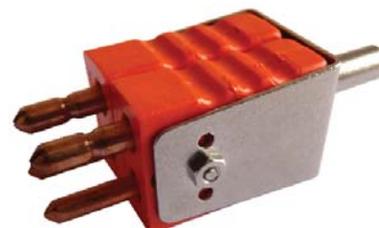
Compatible avec tous les connecteurs standard plastiques



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

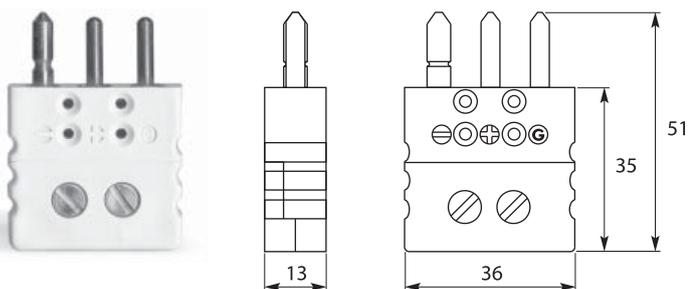
d'un diamètre de 0,2 à 2,0 mm

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

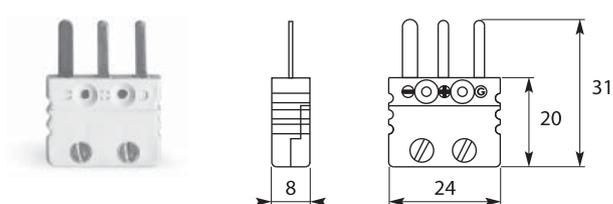
## Connecteur standard mâle

Réf. SMPT100



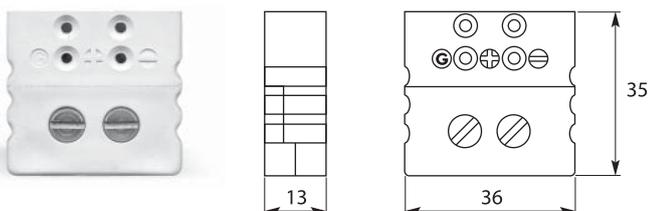
## Connecteur miniature mâle

Réf. MMPT100



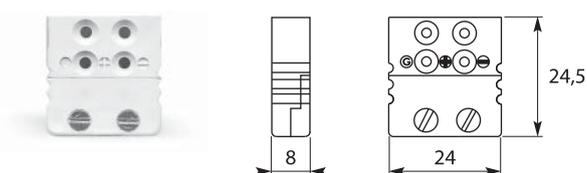
## Connecteur standard femelle

Réf. SFPT100



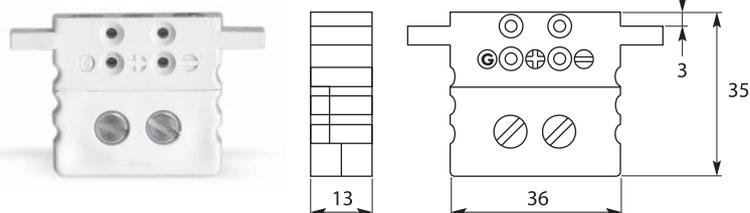
## Connecteur miniature femelle

Réf. MFPT100



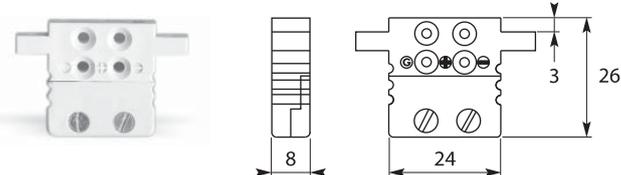
## Embase standard femelle

Réf. ESFPT100



## Embase miniature femelle

Réf. EMFPT100



Réf. SCS

Serre-câble  
pour connecteurs  
standards



Réf. SCM

Serre-câble  
pour connecteurs  
miniatures

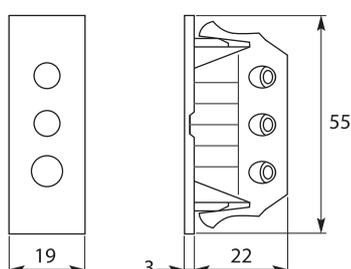
## EMBASE

## STANDARD FEMELLE ENCLIPSABLE PT100



Embase à fixation par clips pour connecteur standard.

Dimensions de la découpe du panneau à effectuer : 16 x 42 mm

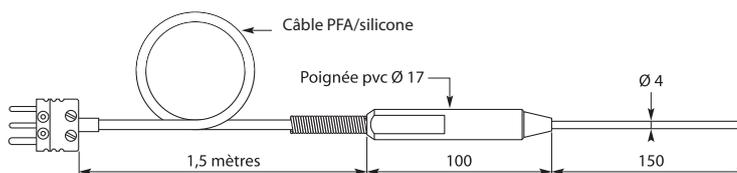


Réf. ESFCPT100



## 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,  $\varnothing$  4 x 0,5 mm, longueur 150 mmPoignée : pvc,  $\varnothing$  17 mm, longueur 100 mm

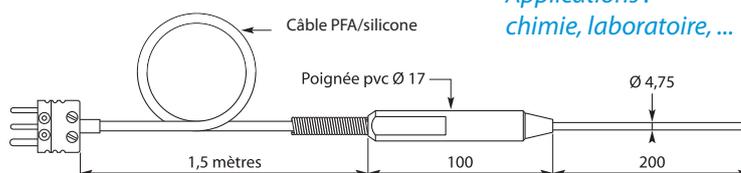
Câble de raccordement : PFA/silicone, longueur 1,5 mètres

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

Température maximale d'utilisation : 250 °C

## SONDE PT100

## D'IMMERSION EN MILIEU ACIDE POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

**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,  $\varnothing$  4,75 mm, longueur 200 mm, résistante aux attaques acidesPoignée : pvc,  $\varnothing$  17 mm, longueur 100 mm

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

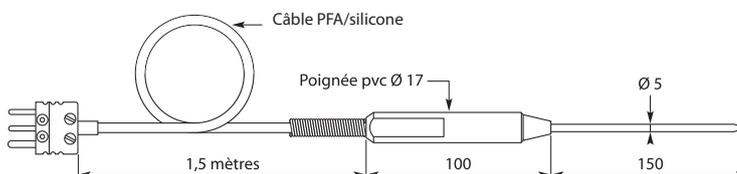
Terminaison : connecteur miniature Pt 100, 3 broches (CHY505)

Température maximale d'utilisation : 250 °C

**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,  $\varnothing$  5 x 0,45 mm, longueur 150 mmPoignée : pvc,  $\varnothing$  17 mm, longueur 100 mm

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

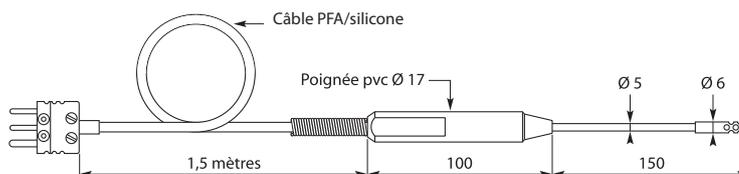
Terminaison : connecteur miniature Pt 100, 3 broches (CHY505)

Température maximale d'utilisation : 250 °C



## SONDE PT100

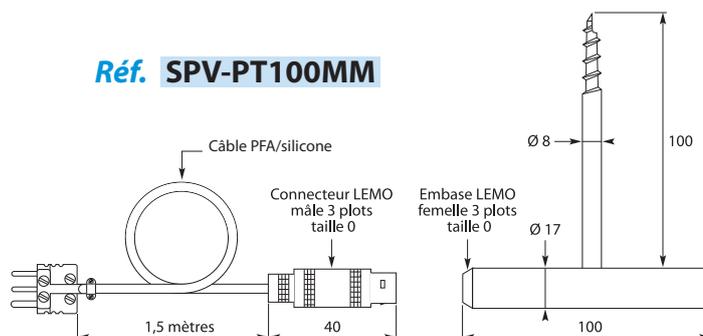
## DE TEMPÉRATURE AMBIANTE POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

**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

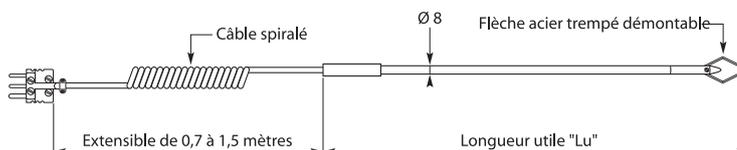
**Réf. SPV-PT100MM**

**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)*

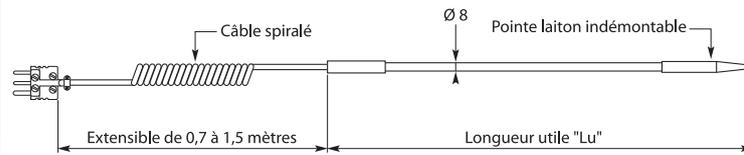
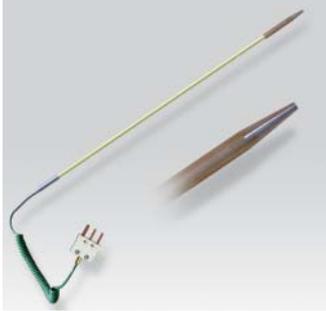
**Réf. SFOMM**

	"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

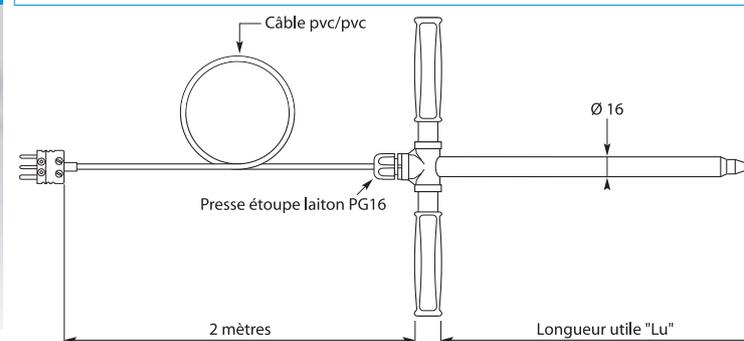
Livrée roulée (pour les longueurs de 4000 mm) avec un manchon en PVC pour faciliter le transport

*Autre longueur ou autre diamètre sur demande (longeur max. 4000 mm)*

Réf. SGRMM		"Lu"
1500 mm	1500	
3000 mm	3000	
4000 mm	4000	

## SONDE PT100

## À COMPOST POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE



Gaine de protection : acier inox 316 L, 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

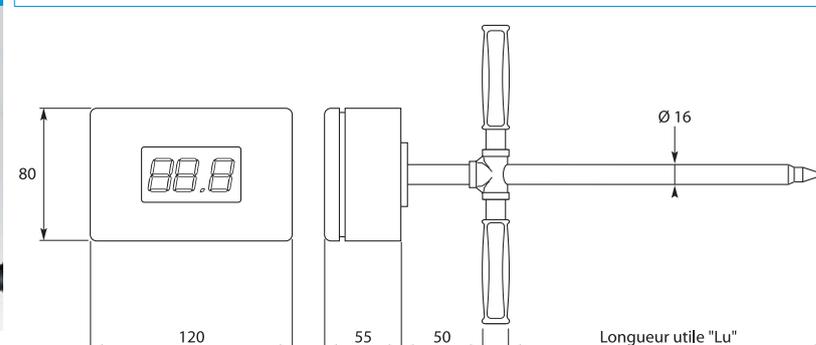
Température d'utilisation : -20 à +100 °C

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

Réf. SCCMM		"Lu"
1000 mm	1000	
1500 mm	1500	
2000 mm	2000	
2500 mm	2500	

## SONDE PT100

## À COMPOST ET À GRAIN AVEC INDICATEUR



Gaine de protection : acier inox 316 L, 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		"Lu"
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**

**PORTABLE 2 VOIES PT100 OU THERMOCOUPLE**



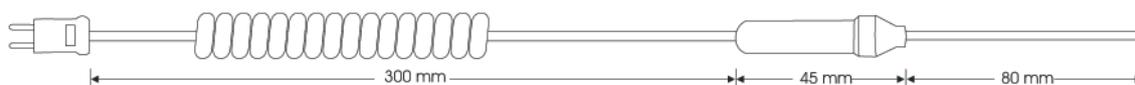
Affichage digital  
Utilisation de -200 à +800 °C  
Garantie 2 ans

Réf. **SMARTMETER**

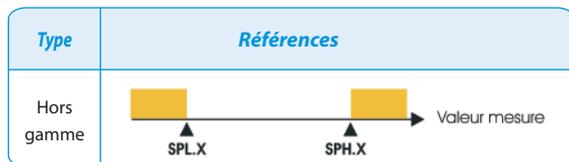
2 mesures simultanées thermocouples (types J, K, T, E, N, R, S et B), Pt100 RTD et signal 0-50mV avec point décimal.  
Unité de température degré Celsius ou Fahrenheit.  
Interface de configuration facile à utiliser.  
Permet la configuration pour l'entrée 0-50 mV de la gamme d'affichage avec point décimal.  
Mise hors tension automatique.  
Indication batterie faible.  
Indication de l'alarme sonore.  
Entrée pour adaptateur secteur.  
Visualise les valeurs min, max et moyennes.  
Visualise les valeurs relatives et différences.  
Fonction blocage.  
Permet à l'utilisateur d'affiner les valeurs de calibration.  
Inclut un capteur thermocouple K.  
Longue durée de vie de la batterie.  
Excellente manipulation, léger et portable à la ceinture.  
Temps de réponse: 2 mesures par seconde.  
Deux entrées indépendantes pour thermocouples J, K, T, E, N, R, S et B, Pt100 RTD et 0-50mV.  
Compensation de la résistance du câble pour la Pt100 3 fils et de la soudure froide pour t/c.  
Alimentation: Batterie 9V (Durée de vie 400 heures avec batterie alcaline).  
Indication d'alarme visuelle et sonore.  
Fonctions: Blocage, max, min, moyenne, relative et différence.  
Connecteur d'entrée: Connecteur miniature compensé pour thermocouple et connecteur miniature 3 broches pour Pt100.  
Entrée pour adaptateur secteur (option).  
Précision: 0.2% FS pour Pt100 et 0.25% FS ±1°C pour thermocouples.  
Boîtier plastique avec coin caoutchouc.  
Dimensions: 160 x 70 x 35 mm.



**Thermocouple Type K**



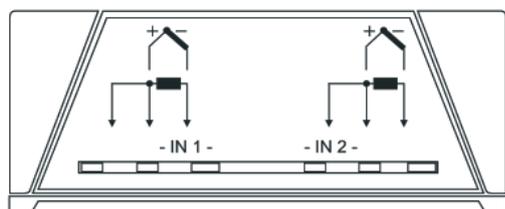
**Fonction d'alarme**



**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

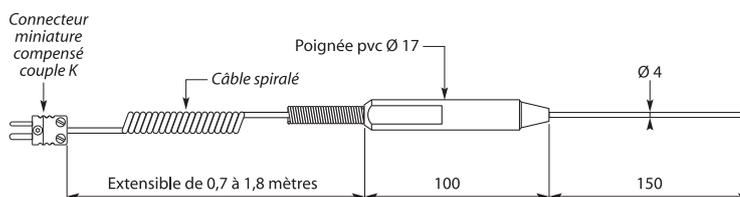


**Sondes pour thermomètre numérique portable (voir pages 115 à 117)**



## SONDE THERMOCOUPLE K

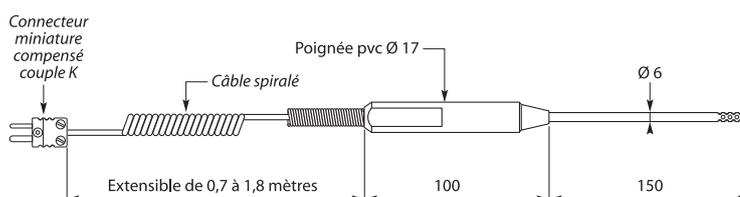
## D'IMMERSION AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

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**

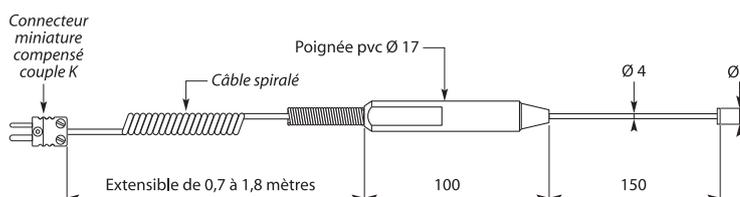
Poignée en ABS, Ø 16 mm, longueur 100 mm  
Sortie par câble spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,8 mètres  
Terminaison connecteur miniature mâle compensé  
Temps de réponse très rapide  
Température maximale d'utilisation : 450 °C



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

## SONDE THERMOCOUPLE K

## DE CONTACT AVEC CÂBLE SPIRALÉ POUR THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE PORTABLE

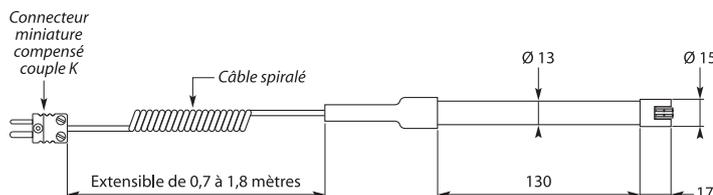
Réf. **SSHT-45-600**

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

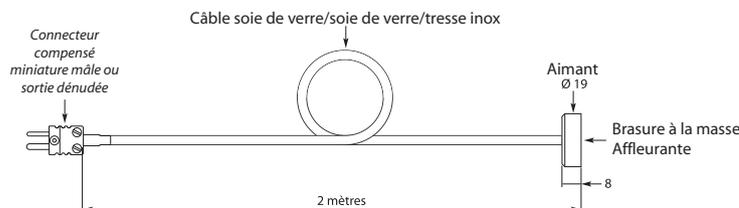
Temps de réponse très rapide

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

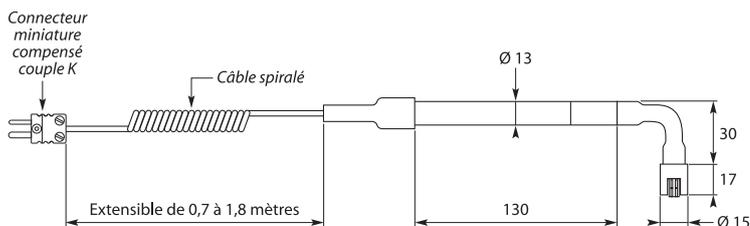
Température : 280°C

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**

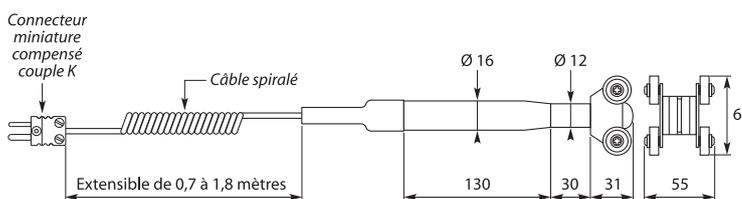
Poignée en ABS, Ø 13 mm, longueur 130 mm

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

Terminaison connecteur miniature mâle compensé

Temps de réponse très rapide

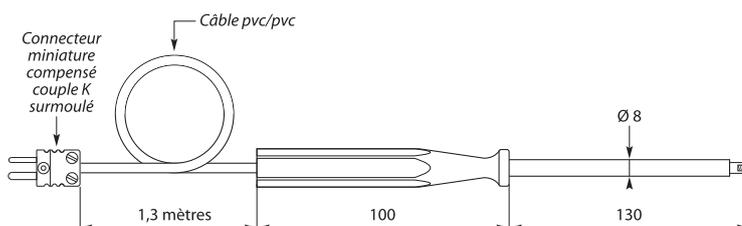
Température maximale d'utilisation : 800 °C

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

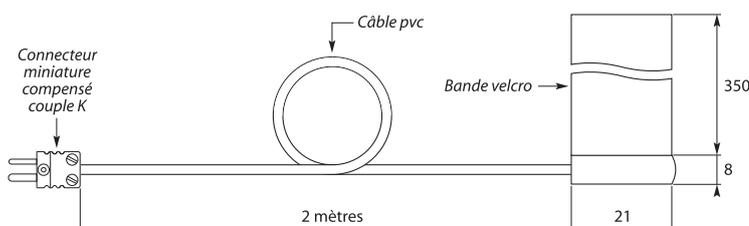
- Poignée en BAKELITE, Ø 16 mm, longueur : 120 mm
- Roulette en inox montée sur roulement à billes
- Sortie par câble spiralé, longueur : extensible de 0,7 à 1,8 mètres
- Terminaison connecteur miniature mâle compensé
- Temps de réponse très rapide
- Température maximale d'utilisation : 400 °C



**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*

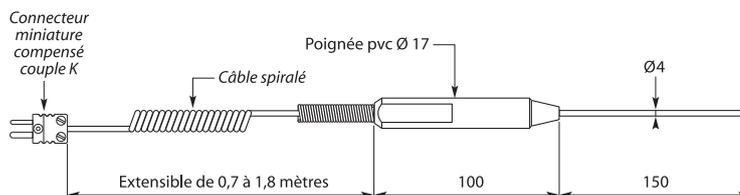


**Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 113)**



## 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

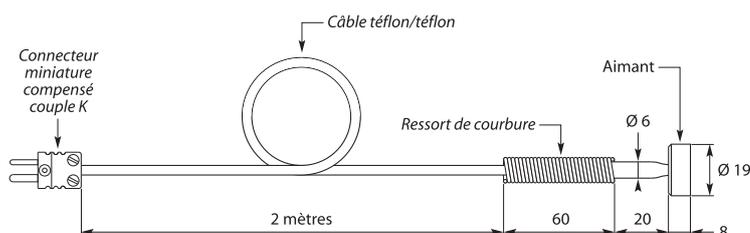
Terminaison connecteur miniature mâle compensé

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

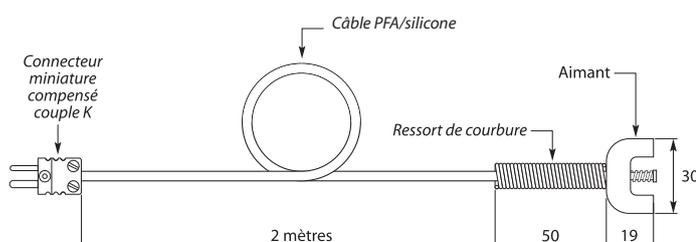
Terminaison connecteur miniature mâle compensé

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

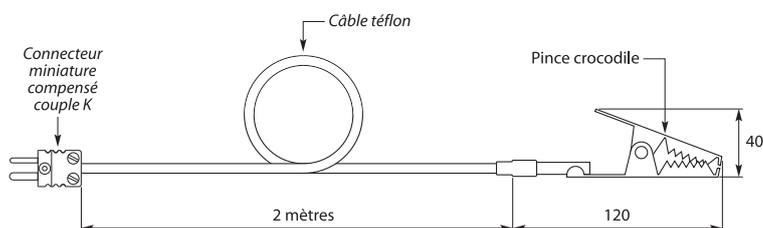


**Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 113)**



## 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

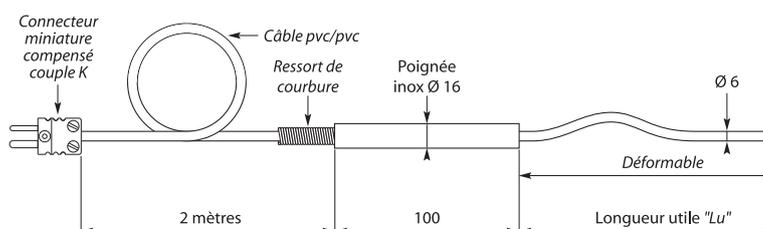
Sortie câble PFA, longueur : 2 mètres

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

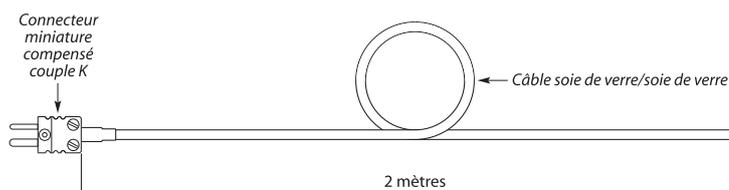
Température maximale d'utilisation : 1000 °C

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

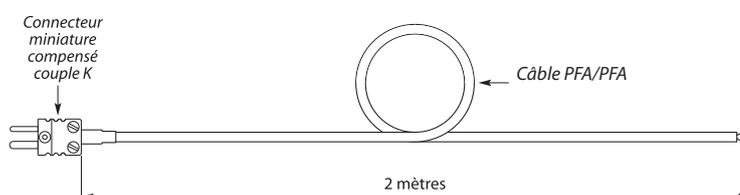


**Thermomètres numériques portables**  
(voir page 113)



## SONDE THERMOCOUPLE K

## POUR MESURE DE CONTACT

Réf. **TK2000**

Soudure chaude apparente

Câble plat monobrin Ø 0,2 mm isolé PFA/PFA, longueur 2 mètres

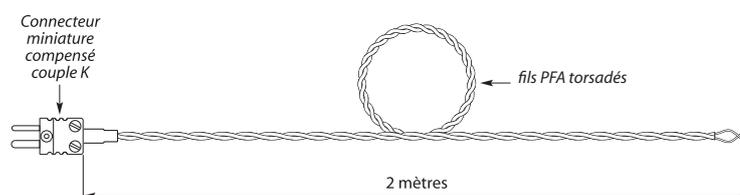
Fixation par colle ou adhésif

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 Ø 0,2 mm

Fixation par colle ou adhésif

Terminaison connecteur miniature mâle compensé

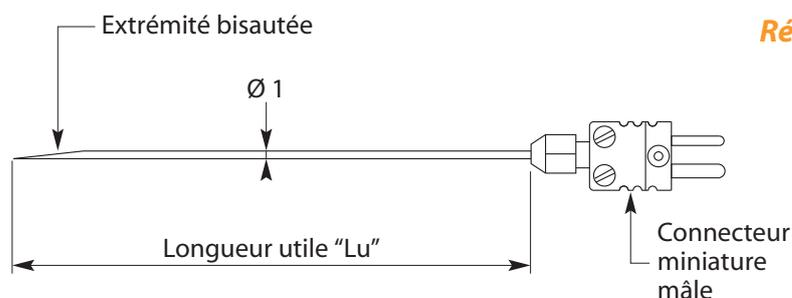
Température d'utilisation : de -80 à +250 °C

## SONDE THERMOCOUPLE

## HYPODERMIQUE

Réf. **HYPOK**

	"Lg"
30 mm	30
60 mm	60
120 mm	120



Thermocouple K simple classe 1

Aiguille hypodermique Ø 1mm longueur 30/60 ou 120 mm

Terminaison connecteur miniature mâle

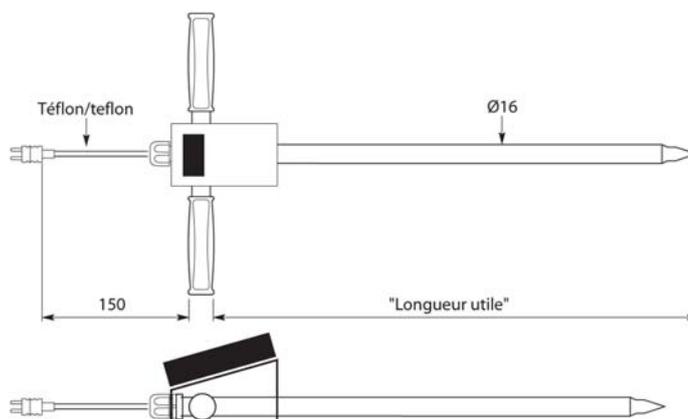
Soudure chaude à la masse

Temp : -50/200°C



## 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

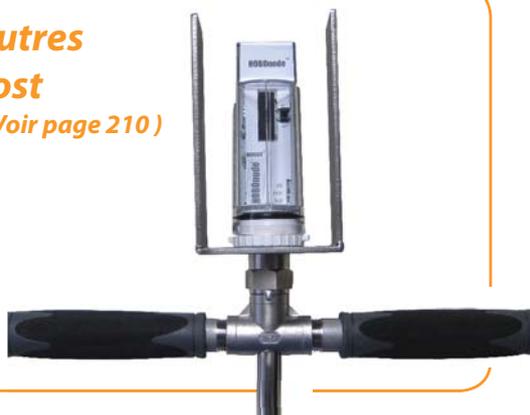
Montage amovible du thermomètre sur platine à l'aide velcro.

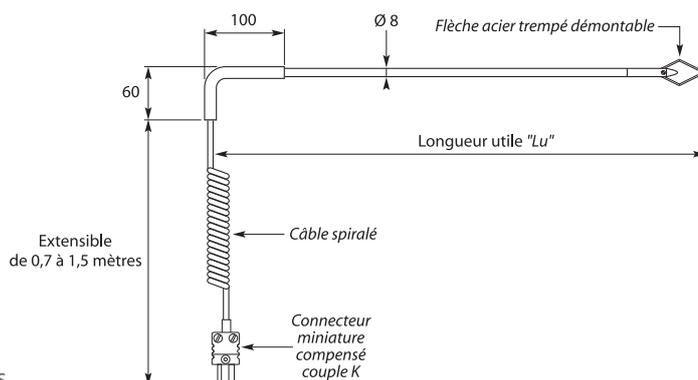
Réf.	SCH	"Lu"
		1000
		1500
		2000

*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

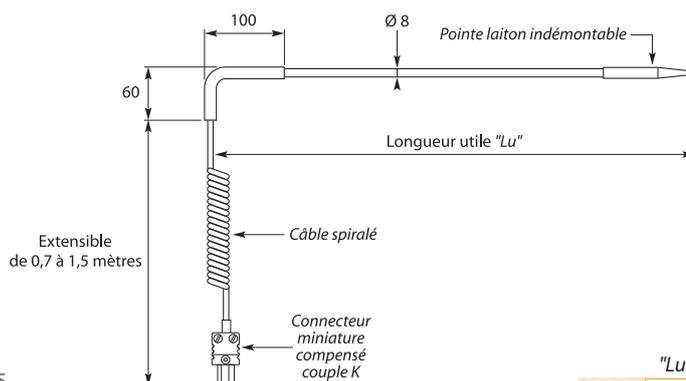
Jonction indémontable coudée Ø 10 mm, longueur 100 x 60 mm

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**

Thermomètres  
numériques  
portables  
(voir page 113)

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

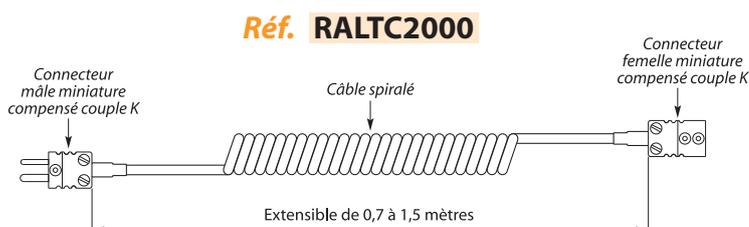
Jonction indémontable coudée Ø 10 mm, longueur 100 x 60 mm

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

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!

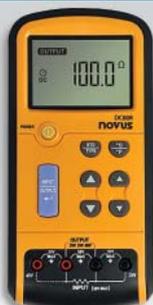
Caractéristiques :

- 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 :  $\pm 0.3^\circ\text{C}$
- Résolution en température :  $0.1^\circ\text{C}$
- 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 :  $\pm 0.3^\circ\text{C}$
- Tension maximum permise entre les terminaux ou entre les terminaux et la terre : 30 V
- Sélection de l'unité de température :  $^\circ\text{C}$  et  $^\circ\text{F}$
- Indication de batterie faible
- Température de fonctionnement :  $0^\circ\text{C}$  à  $50^\circ\text{C}$
- Température de stockage :  $-40^\circ\text{C}$  à  $60^\circ\text{C}$
- Effets de la température sur la mesure/simulation :  $0.02\%/^\circ\text{C}$  de  $0^\circ\text{C}$  à  $18^\circ\text{C}$  et  $28^\circ\text{C}$  à  $50^\circ\text{C}$
- Humidité relative de fonctionnement : 95% jusqu'à  $30^\circ\text{C}$ , 75% jusqu'à  $40^\circ\text{C}$  et 45% jusqu'à  $50^\circ\text{C}$
- 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 $1200^\circ\text{C}$ / -328 à $2192^\circ\text{F}$	$0.1^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\pm (0.3^\circ\text{C} + 10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
K	-200 à $1370^\circ\text{C}$ / -328 à $2498^\circ\text{F}$	$0.1^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\pm (0.3^\circ\text{C} + 10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
T	-200 à $400^\circ\text{C}$ / -328 à $752^\circ\text{F}$	$0.1^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\pm (0.3^\circ\text{C} + 10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
E	-200 à $950^\circ\text{C}$ / -328 à $1742^\circ\text{F}$	$0.1^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\pm (0.3^\circ\text{C} + 10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
R	-20 à $1750^\circ\text{C}$ / -4 à $3182^\circ\text{F}$	$1^\circ\text{C}/^\circ\text{F}$	$\pm (1^\circ\text{C} + 10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
S	-20 à $1750^\circ\text{C}$ / -4 à $3182^\circ\text{F}$	$1^\circ\text{C}/^\circ\text{F}$	$\pm (1^\circ\text{C} + 10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
B	600 à $1800^\circ\text{C}$ / 1112 à $3272^\circ\text{F}$	$1^\circ\text{C}/^\circ\text{F}$	$\pm (1^\circ\text{C} + 10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
N	-250 à $1300^\circ\text{C}$ / -418 à $2372^\circ\text{F}$	$0.1^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\pm (0.3^\circ\text{C} + 10\mu\text{V})$	$\pm 0.3^\circ\text{C}$
mV	-10 à 75 mV	0.01MV	$\pm (0.025\% + 0.02\text{mV})$	



## CALIBRATEUR



## DC80R

## SIMULATEUR DE PT100 ET PT1000

NOUVEAU!

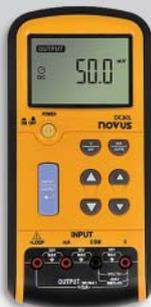
- Mesure and simule 7 types de RTD : Pt10, Pt50, Pt100 (385), Pt100 (392), Pt200, Pt500 et Pt1000
- Génération et mesure de résistance de 0 à 3200 ohms
- Précision en température :  $\pm 0.2$  °C
- Résolution en température : 0.1 °C
- Précision résistance : 0.1 ohm
- Résolution résistance : 0.1 ohm
- 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

## 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

**930 AL1**

## ALIMENTATION

## 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

**930 AL2**

## ENREGISTREUR

## 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

**WOHL0022**



## 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**