



## **Catalogue Industrie Plastique**

**FABRICANT DE  
CAPTEURS DE TEMPERATURE  
SPECIALISTE EN  
MESURE CONTROLE  
REGULATION**



**VOTRE PARTENAIRE TEMPERATURE**



# EXTENSIONS - COMPENSATIONS

# THERMOCOUPLES

couple symboles	NATURE DES MÉTAUX		température d'utilisation normale en °C	TOLÉRANCES		F.E.M. à 100°C en mV	EXTENSION <sup>®</sup>		COMPENSATION <sup>®</sup>	NATURE DES MÉTAUX		Résistance Inédique à 20°C (Ohm/km/m)	CODE DES COULEURS																
	+	-		classe	classe		classe	classe		+	-		+	-	+	-	+	-	+	-	+	-							
<b>T</b>	Cuivre <b>Cu</b>	Cuivre-Nickel T ou Advance* ou Constantan*	-200°C à +350°C	-40°C à +133°C ±1.5°C +125°C ±1°C +133°C ±1°C +350°C ±0.004.III±0.0075.III	4,279	TX2 Temp. Câble ±1°C Temp. Câble ±0.5°C Temp. Câble -25°C à +100°C +100°C	TC (1)	Cuivre <b>Cu</b>	Cuivre-Nickel T ou Advance* ou Constantan*	18	490	JISC 1610		ANSI 96 - 1		BS 1843		DIN 43714		IEC 584 - 3		IEC 584 - 3 (1983) / BS4337		NFC 42 - 323		NFC 42 - 323			
<b>J</b>	Fer <b>Fe</b>	Cuivre-Nickel J ou Advance* ou Constantan*	-40°C à +750°C	-40°C à +333°C ±1.5°C +375°C ±2.5°C +375°C ±2.5°C +750°C ±0.004.III±0.0075.III	5,269	JX2 Temp. Câble ±2.5°C Temp. Câble -25°C à +200°C +200°C	JC (1)	Fer <b>Fe</b>	Cuivre-Nickel J ou Advance* ou Constantan*	120	490																		
<b>E</b>	Nickel-Chrome ou Chromel* <b>Ni-Cr</b>	Cuivre-Nickel E ou Advance* ou Constantan*	-200°C à +900°C	-40°C à +333°C ±1.5°C +375°C ±2.5°C +375°C ±2.5°C +900°C ±0.004.III±0.0075.III	6,317	EX2 Temp. Câble ±2.5°C Temp. Câble -25°C à +200°C +200°C	EC (1)	Nickel-Chrome ou Chromel* <b>Ni-Cr</b>	Cuivre-Nickel E ou Advance* ou Constantan*	730	490																		
<b>K</b>	Nickel-Chrome ou Chromel* <b>Ni-Cr</b>	Nickel-allié ou Alumel*	-200°C à +1200°C	-40°C à +333°C ±1.5°C +375°C ±2.5°C +375°C ±2.5°C +1200°C ±0.004.III±0.0075.III	4,096	KX2 Temp. Câble ±2.5°C Temp. Câble -25°C à +200°C +200°C	KCA (DIN ou IEC) Temp. Câble ±2.5°C à 0°C à +150°C	Nickel-allié ou Alumel* <b>Ni-Cr</b>	Cuivre-Nickel W ou Advance* ou Constantan*	120	520																		
<b>N</b>	Nickel-Chrome ou Nicrosil* <b>Ni-Cr-Si</b>	Nickel-Silicium ou Nisil*	-200°C à +1200°C	-40°C à +333°C ±1.5°C +375°C ±2.5°C +375°C ±2.5°C +1200°C ±0.004.III±0.0075.III	2,774	NX2 Temp. Câble ±1.5°C Temp. Câble -25°C à +200°C +200°C	NC Temp. Câble ±2.5°C à 0°C à +150°C	Nickel-Silicium ou Nisil* <b>Ni-Si</b>	Nickel-Silicium ou Nisil* ou Nicrosil*	18	490																		
<b>R</b>	Platine 13% Rodium <b>Pt</b> <b>13% Rh</b>	Platine	0°C à +1600°C	0°C à +600°C ±1°C +100°C ±1.5°C +600°C ±1.5°C +1600°C ±1.003 à +1600°C (III.1100)±0.0025.III	0,647		RCA Temp. Câble ±2.5°C à 0°C à +100°C RCB Temp. Câble ±5°C à +200°C	Cuivre <b>Cu</b>	Cuivre-Nickel R ou Advance* ou Constantan*	18	40																		
<b>S</b>	Platine 10% Rodium <b>Pt</b> <b>10% Rh</b>	Platine	0°C à +1600°C	0°C à +600°C ±1°C +100°C ±1.5°C +600°C ±1.5°C +1600°C ±1.003 à +1600°C (III.1100)±0.0025.III	0,646		SCA Temp. Câble ±2.5°C à 0°C à +100°C SCB Temp. Câble ±5°C à +200°C	Cuivre <b>Cu</b>	Cuivre-Nickel S ou Advance* ou Constantan*	18	40																		
<b>B</b>	Platine 30% Rodium <b>Pt</b> <b>30% Rh</b>	Platine 6% Rodium <b>Pt</b> <b>6% Rh</b>	±600°C à +1700°C	±600°C à +1700°C ±0.0025.III	0,033		BC	Cuivre <b>Cu</b>	Cuivre <b>Cu</b>	18	100																		

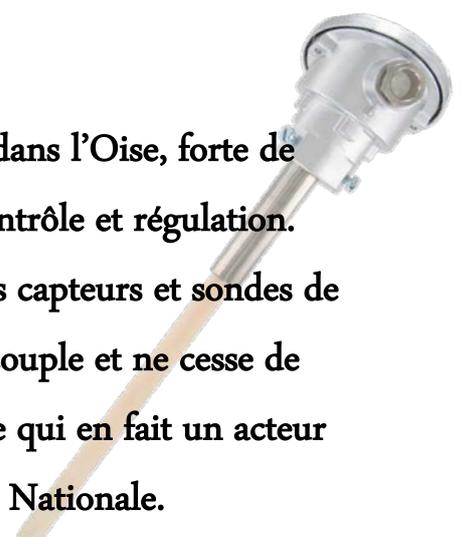
\* marques déposées  
 (1) = valeur absolue de la température  
 (2) Câble d'extension : conducteurs en alliages identiques au thermocouple  
 (3) Câble de compensation : conducteurs en alliages de substitution ayant des propriétés thermoelectriques similaires au thermocouple



## Présentation ACGS MESURE

ACGS MESURE, FABRICANT DE CAPTEURS DE TEMPÉRATURES ET SPÉCIALISTE EN MESURE, CONTRÔLE ET RÉGULATION DE TEMPÉRATURE.

ACGS MESURE est une société située à Creil dans l'Oise, forte de nombreuses années d'expérience en mesure, contrôle et régulation. ACGS MESURE conçoit et fabrique en France des capteurs et sondes de température de type Pt100, Pt1000 ou Thermocouple et ne cesse de développer ses compétences depuis sa création, ce qui en fait un acteur actif de l'activité industrielle Picarde et Nationale.



### ACTIVITÉ PRINCIPALE

- Fabrication de cannes pyrométriques et sondes de température.
- Fabrication de capteurs sans fils, Température ou analogique (4/20 mA, 0/10V ...)
- Fabrication de certaines résistances chauffantes.
- Définition et mise en adéquation de matériel (Unités de puissance, Régulateurs PID, Capteurs de Pression ...) facilitant ainsi l'installation et la mise en route pour le client final.
- Conseil et Paramétrage des appareils en atelier, sur site ou par téléphone, ce qui représente un gain de temps appréciable pour les techniciens de maintenance ou les installateurs.
- Constat de vérification rattaché COFRAC par comparaison en pression et température.

## SECTEURS D'ACTIVITÉ

- Industrie Chimique, Pétrolière, Plastique, Alimentaire ...
- Incinérateurs, Fours
- Recyclage (Compost, Déchets Verts ...)
- Secteur Climatisation, Frigorifique, Eau



## INSTRUMENTS COMPLEMENTAIRES

- Régulateurs Monoboucles, simples, multifonctionnels en passant par le multizone.
- Unités à thyristors monophasées et triphasées.
- Indicateurs de Process Simples ou Multivoies
- Enregistreurs Vidéo
- Transmetteurs de pression
- Capteurs transmetteurs d'humidité et de température
- Thermomètres infrarouge portatifs ou postes fixes
- Débit, niveau, rotation, conductivité, Ph / redox, turbidité



## UN PERSONNEL COMPÉTENT

Grâce à l'expérience et la compétence de ses techniciens et Commerciaux, ACGS MESURE peut définir efficacement les produits adaptés aux besoins de ses clients.

La société compte aujourd'hui 6 personnes et occupe des locaux d'une surface totale de 400 m<sup>2</sup>.

ACGS Mesure se démarque de ses concurrents par ses compétences et la dynamique de son service. Elle met à la disposition de ses clients une documentation claire, précise et complète.



## Thermocouples Pour industrie Plastique Fixation par baïonnette - Embout arrondi

Ref : TCU 525 JI L0(x) T01

Code Douanier : 90251900

- Pour températures comprises entre 0 et 400°C
- Thermocouple J suivant EN 60 584 Isolé de la masse
- Bonne conductibilité thermique par pression du ressort réglable



Thermocouples avec fixation à baïonnette utilisés pour des mesures de température dans des corps solides, des paliers lisses et des machines spéciales, par ex. dans l'industrie du plastique. De par la forme spéciale de l'embout, ces sondes de température sont particulièrement bien adaptées pour être utilisées dans des alésages.

Le ressort de compression en acier inoxydable assure une protection contre les courbures et garantit une force de serrage constante de l'embout contre le fond de l'alésage.

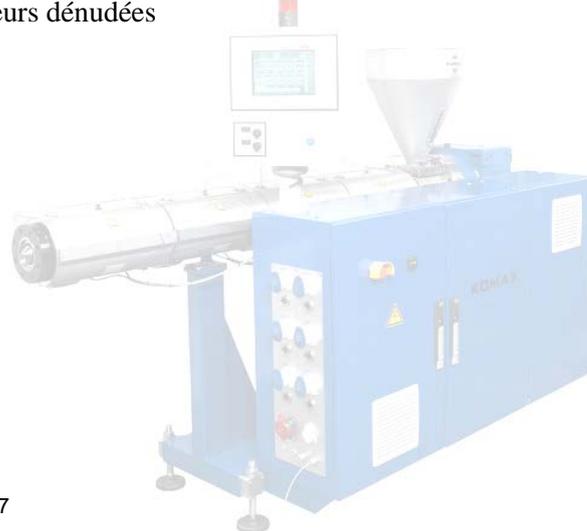
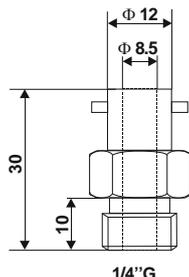
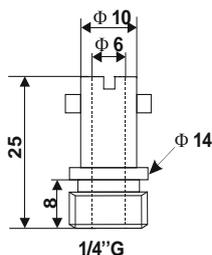
La longueur d'insertion peut être modifiée par rotation de la fixation par baïonnette.

Baïonnette diamètres 10 ou 12 mm avec 2 ergots de fixation

### Données techniques

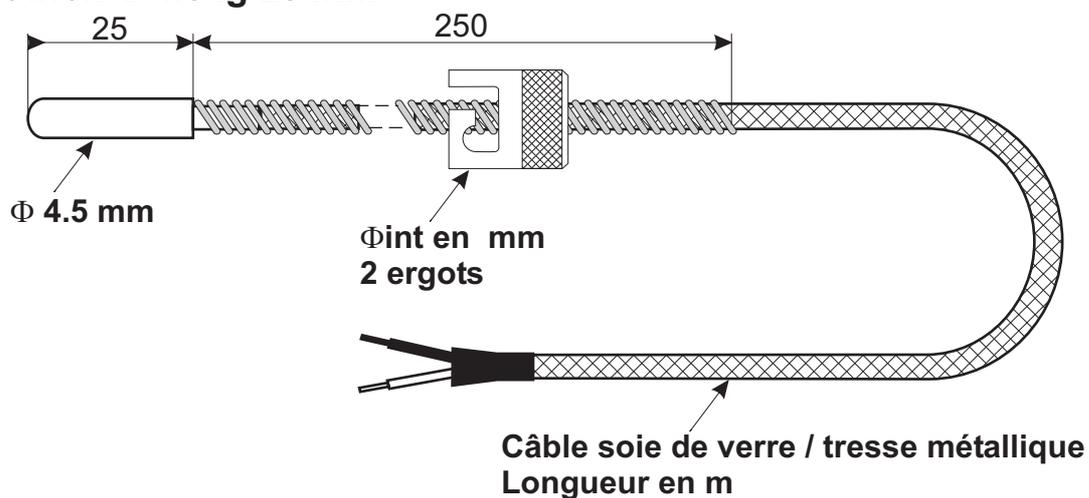
<b>Elément de mesure</b>	1 x Fe-CuNi "J", EN 60 584, classe 1
<b>Température d'utilisation</b>	0 à 400°C
<b>Gaine de protection</b>	Acier inoxydable AISI 304L, Forme Arrondie
<b>Diamètre</b>	Ø 5 ou 6 mm
<b>Longueur</b>	25 mm
<b>Raccord de process</b>	Fixation par baïonnette laiton nickelé, Ø 10 ou 12 mm, 2 ergots
<b>Câble de compensation</b>	Soie de verre / Soie de verre / Tresse Cuivre étamé
<b>Raccordement électrique</b>	Extrémités des conducteurs dénudées

Accessoires : Embases Filetées



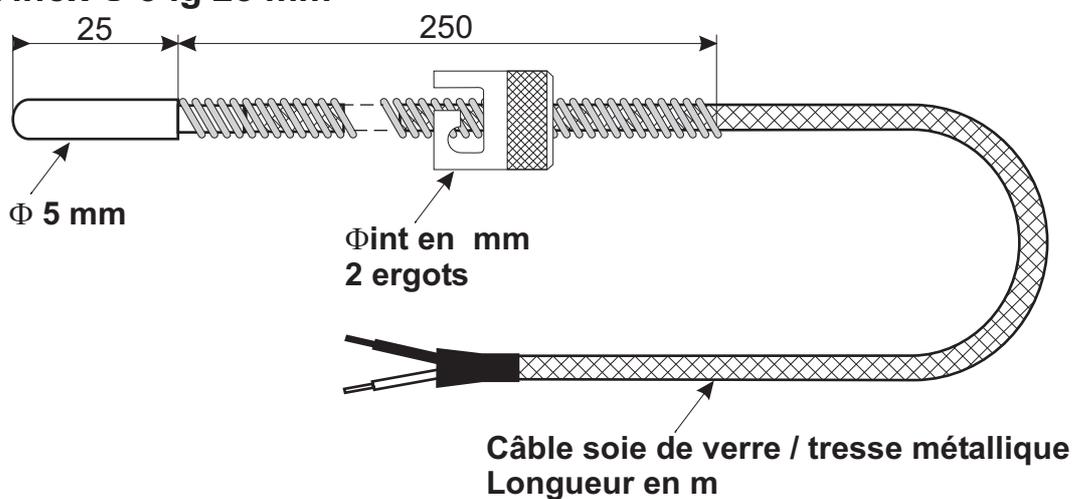
### TCU4.5/25

**Embout inox  $\Phi$  4.5 lg 25 mm**



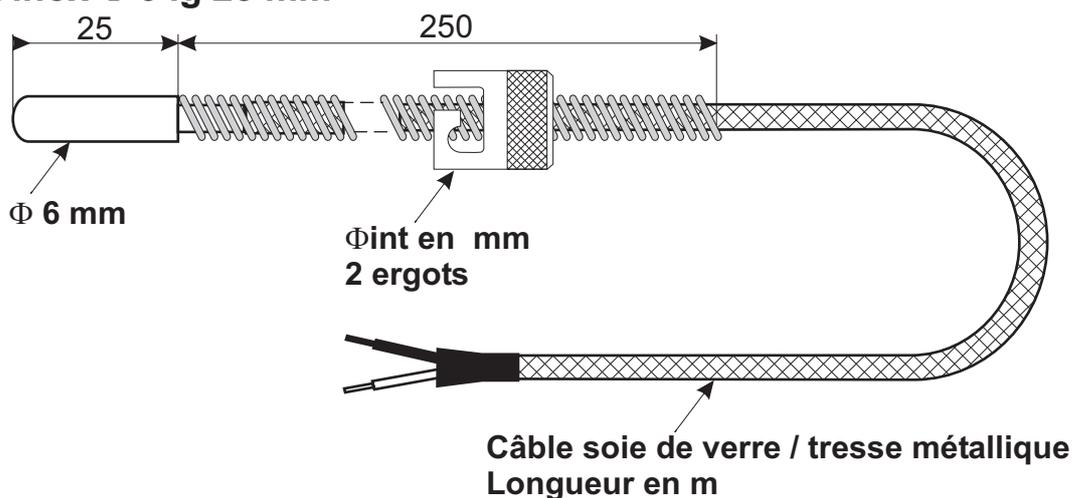
### TCU5/25

**Embout inox  $\Phi$  5 lg 25 mm**



### TCU6/25

**Embout inox  $\Phi$  6 lg 25 mm**



**Nota : Descriptif des différentes possibilités en page "Options et critères de choix ci-contre"**



17 rue Somasco  
60100 CREIL

**ACGS** Mesure

TCU GNERIQUE  
Capteur plastique à baïonnette

**REF 0051-1**

Dessiné par : PG

Vérifié par :GS

Date : 27/04/04

Echelle : sans

Rev 00

## Thermocouples Pour industrie Plastique Fixation par baïonnette Embout court à portée conique 120°

Ref : TCU TP01 JI LO(x) T01

Code Douanier : 90251900

- Pour températures comprises entre 0 et 400°C
- Thermocouple J suivant EN 60 584 Isolé de la masse
- Bonne conductibilité thermique par pression du ressort réglable



Thermocouples avec fixation à baïonnette utilisés pour des mesures de température dans des corps solides, des paliers lisses et des machines spéciales, par ex. dans l'industrie du plastique.

De par la forme spéciale de l'embout, ces sondes de température sont particulièrement bien adaptées pour être utilisées dans des alésages.

Le ressort de compression en acier inoxydable assure une protection contre les courbures et garantit une force de serrage constante de l'embout contre le fond de l'alésage.

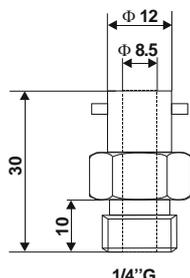
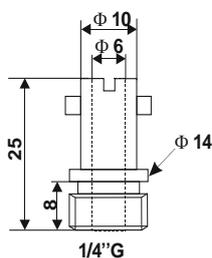
La longueur d'insertion peut être modifiée par rotation de la fixation par baïonnette.

Baïonnette diamètres 10 ou 12 mm avec 2 ergots de fixation

### Données techniques

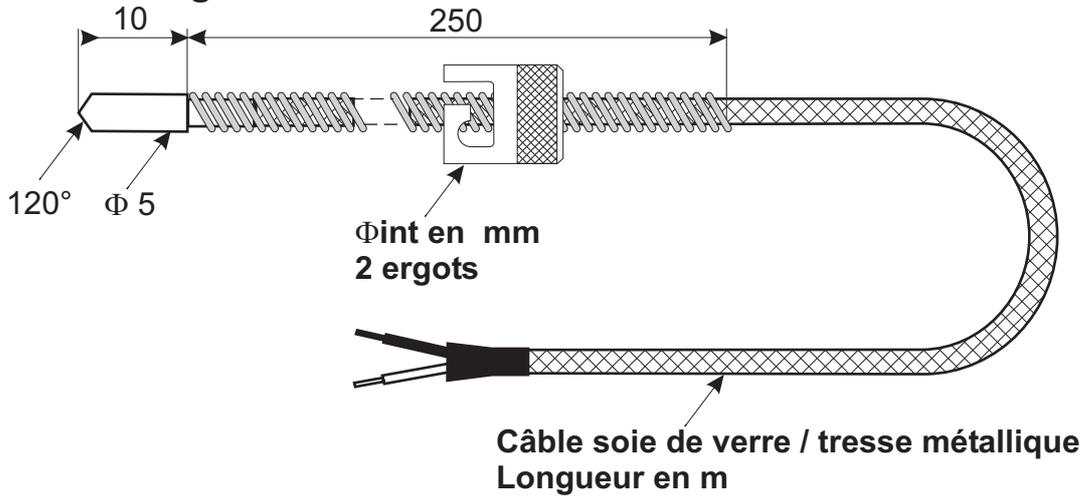
<b>Élément de mesure</b>	1 x Fe-CuNi "J", EN 60 584, classe 1
<b>Température d'utilisation</b>	0 à 400°C
<b>Embout</b>	Acier inoxydable AISI 304L à portée Conique 120°
<b>Diamètre</b>	Ø 5, 6 ou 8 mm
<b>Raccord de process</b>	Fixation par baïonnette laiton nickelé, Ø 10 ou 12 mm, 2 ergots
<b>Câble de compensation</b>	Soie de verre / Soie de verre / Tresse Cuivre étamé
<b>Raccordement électrique</b>	Extrémités des conducteurs dénudées

Accessoires : Embases Filetées



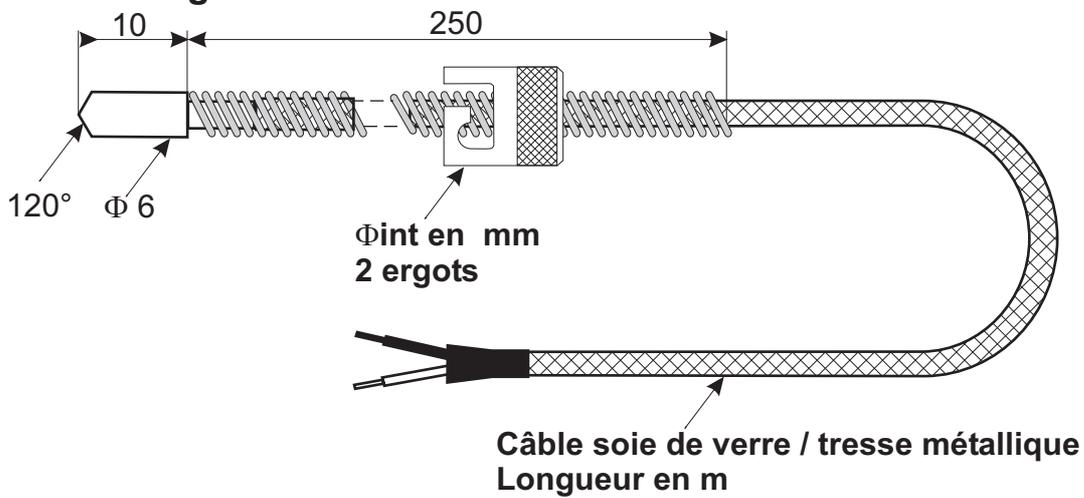
### TCUTP01

Embout inox  $\Phi$  5 lg 10 mm



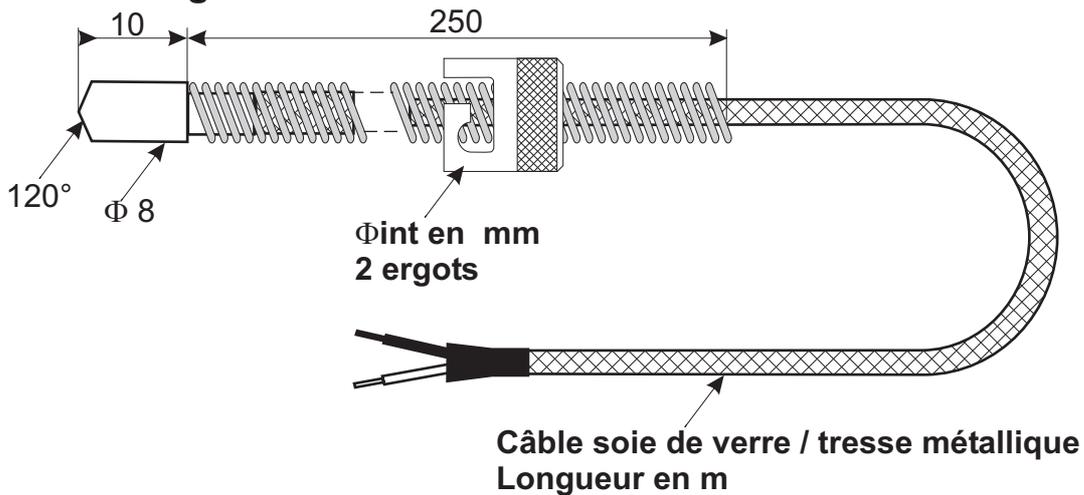
### TCUTP10

Embout inox  $\Phi$  6 lg 10 mm

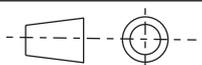


### TCUTP12

Embout inox  $\Phi$  8 lg 10 mm



Nota : Descriptif des différentes possibilités en page "Options et critères de choix ci-contre"



17 rue Somasco  
60100 CREIL

ACGS Mesure

TCU GNERIQUE  
Capteur plastique à baïonnette

REF 0051-2

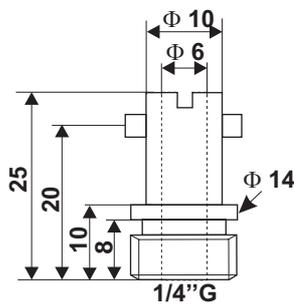
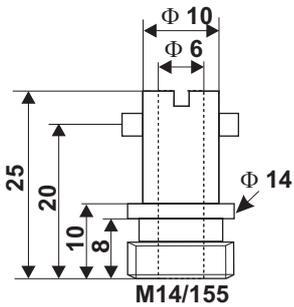
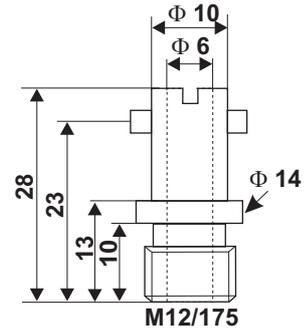
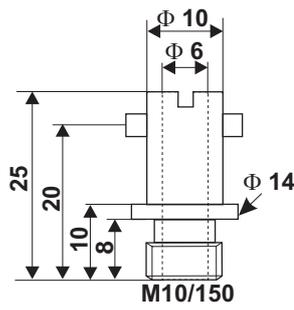
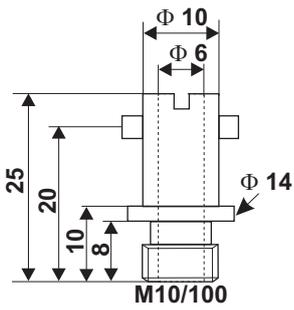
Dessiné par : PG

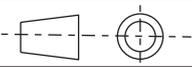
Vérifié par :GS

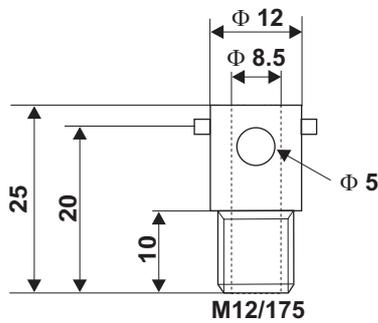
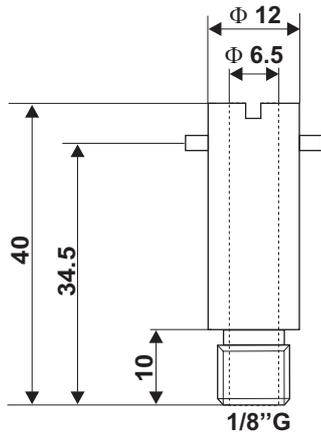
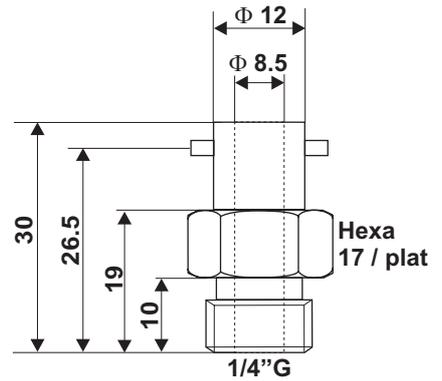
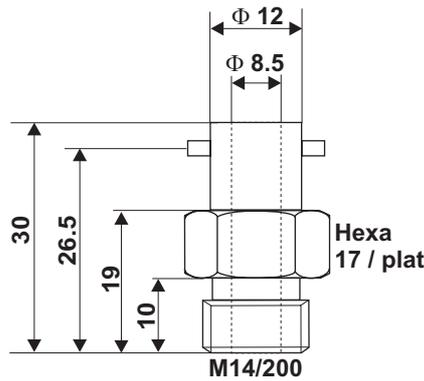
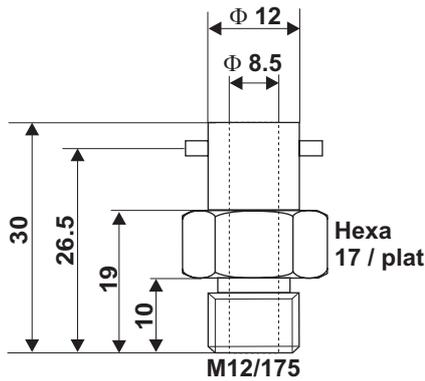
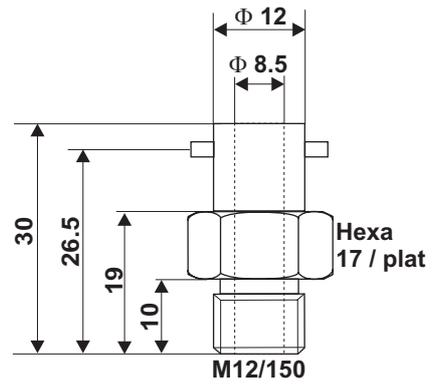
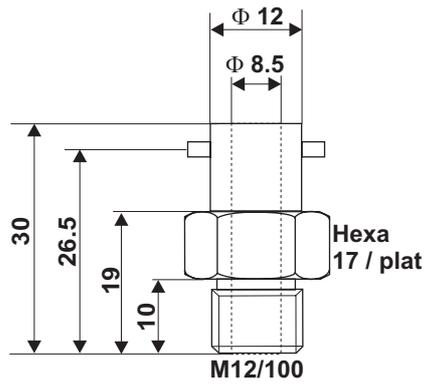
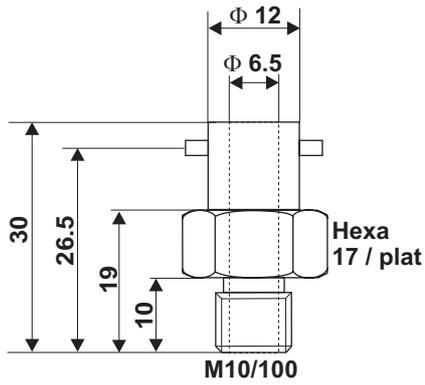
Date : 27/04/04

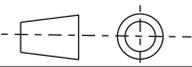
Echelle : sans

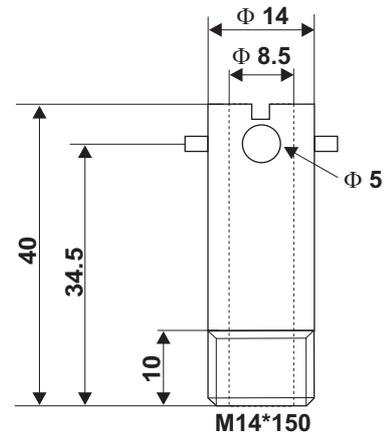
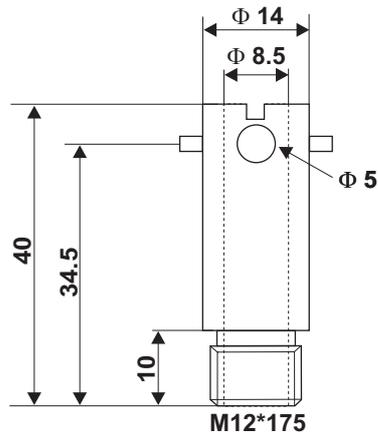
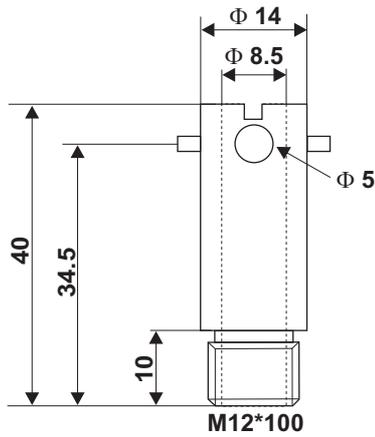
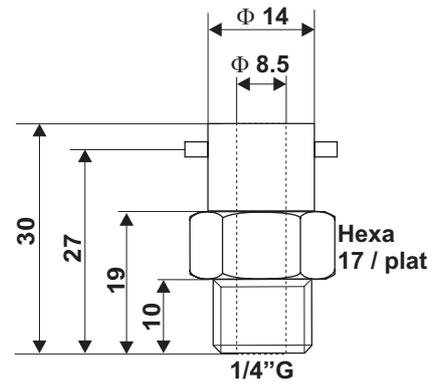
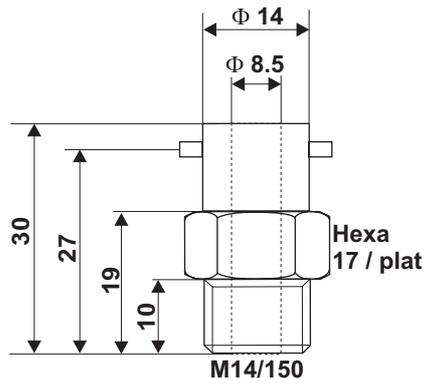
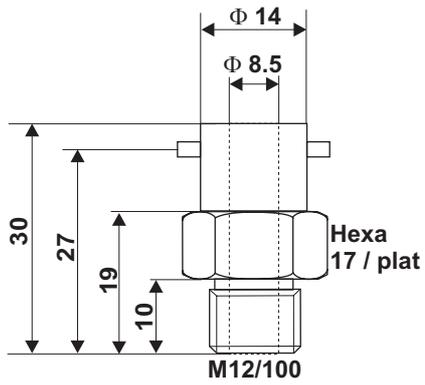
Rev 00

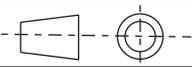


Ref. Revision	Modifications	Date	Dessinateur
	<p><b>2D10</b> Embases dia 10 mm</p>		Dessiné par : PG
<p>17 rue Somasco 60100 CREIL</p>	<p><b>REF 0053</b></p>		Vérifié par :GS
			Date : 19/07/04
			Echelle : 1/1
			Rev 00



Ref. Revision	Modifications	Date	Dessinateur
 17 rue Somasco 60100 CREIL	<b>2D12</b> <b>Embases dia 12 mm</b>		Dessiné par : PG Vérifié par : GS Date : 27/07/04 Echelle : 1/1
	<b>REF 0054</b>		Rev 00



Ref. Revision	Modifications	Date	Dessinateur
 17 rue Somasco 60100 CREIL	<b>2D14</b> <b>Embases dia 14 mm</b>		Dessiné par : PG Vérifié par :GS Date : 27/07/04 Echelle : 1/1
	<b>REF 0055</b>		Rev 00

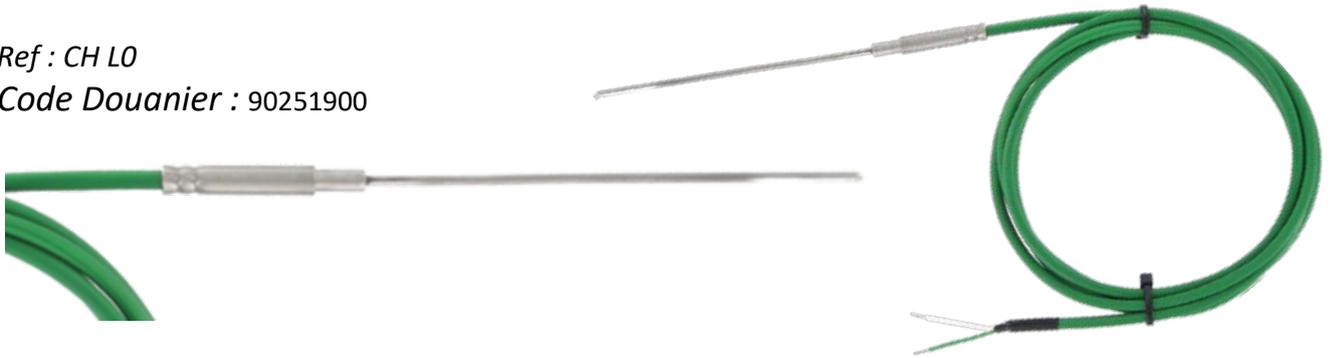
## Sonde de Type CH L0 T01

### Thermocouple Gaine Chemisée

### Sortie Câble d'extension sur jonction indémontable

Ref : CH L0

Code Douanier : 90251900



- Thermocouple K selon IEC 584-1
- Classe 1 selon IEC 584-2 : +/- 1.5°C de -40 à +375°C et ±0.004ITI de 375 à 1100°C et
- Températures comprises entre -200 et +1100°C en fonction du Diamètre Utilisé
- Câble de Raccordement PVC/Tresse/PVC, Téflon/tresse/Téflon ...
- Toutes nos sondes sont réalisées sur mesure et adaptées à votre besoin

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - Élément de Mesure :  | Thermocouple K                           |
| - Montage :            | Isolé                                    |
| - Nature Gaine :       | Inconel 600                              |
| - Diamètre Gaine :     | Φ0.5, 1, 1.5, 2 et 3, 4.5 ou 6 mm        |
| - Longueur :           | Sur Mesure                               |
| - Jonction ;           | Indémontable Inox                        |
| - Câble :              | PVC/Tresse/PVC, Téflon/tresse/Téflon ... |
| - Sortie :             | Fils Préparés                            |
| - Tenue en température | -50/+200°C en continu                    |

#### Tenues en Température de la gaine en fonction des diamètres

- |                   |         |
|-------------------|---------|
| - Diamètre 0.5 mm | 1000 °C |
| - Diamètre 1 mm   | 1050 °C |
| - Diamètre 1.5 mm | 1080 °C |
| - Diamètre 2 mm   | 1100 °C |
| - Diamètre 3 mm   | 1100 °C |

#### Options

- Thermocouple J, N, T, S ...
- Raccord coulissant 1/2''G, 1/4''G, 1/8''G...
- Fourniture du connecteur Femelle
- Autres Câbles de Raccordement
- Tresse de Masse



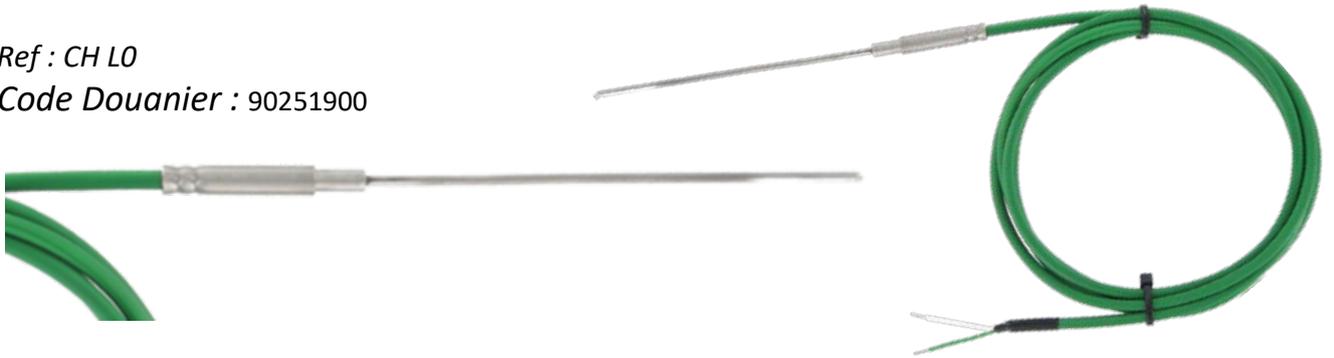
## Sonde de Type CH L0 T01

### Thermocouple Gaine Chemisée

### Sortie Câble d'extension sur jonction indémontable

Ref : CH L0

Code Douanier : 90251900



- Thermocouple K selon IEC 584-1
- Classe 1 selon IEC 584-2 : +/- 1.5°C de -40 à +375°C et ±0.004ITI de 375 à 1100°C et
- Températures comprises entre -200 et +1100°C en fonction du Diamètre Utilisé
- Câble de Raccordement PVC/Tresse/PVC, Téflon/tresse/Téflon ...
- Toutes nos sondes sont réalisées sur mesure et adaptées à votre besoin

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - Élément de Mesure :  | Thermocouple K                           |
| - Montage :            | Isolé                                    |
| - Nature Gaine :       | Inconel 600                              |
| - Diamètre Gaine :     | Φ0.5, 1, 1.5, 2 et 3, 4.5 ou 6 mm        |
| - Longueur :           | Sur Mesure                               |
| - Jonction ;           | Indémontable Inox                        |
| - Câble :              | PVC/Tresse/PVC, Téflon/tresse/Téflon ... |
| - Sortie :             | Fils Préparés                            |
| - Tenue en température | -50/+200°C en continu                    |

#### Tenues en Température de la gaine en fonction des diamètres

- |                   |         |
|-------------------|---------|
| - Diamètre 0.5 mm | 1000 °C |
| - Diamètre 1 mm   | 1050 °C |
| - Diamètre 1.5 mm | 1080 °C |
| - Diamètre 2 mm   | 1100 °C |
| - Diamètre 3 mm   | 1100 °C |

#### Options

- Thermocouple J, N, T, S ...
- Raccord coulissant 1/2''G, 1/4''G, 1/8''G...
- Fourniture du connecteur Femelle
- Autres Câbles de Raccordement
- Tresse de Masse



## Sonde de Type CH T05

### Thermocouple Gaine Chemisée

### Sortie Connecteur Miniature Mâle

Ref : CH T05

Code Douanier : 90251900



- **Thermocouple K selon IEC 584-1**
- **Classe 1 selon IEC 584-2 : +/- 1.5°C de -40 à +375°C et +/- 0.004ITI de 375 à 1100°C et**
- **Températures comprises entre -200 et +1100°C en fonction du Diamètre Utilisé**
- **Connecteur Miniature Mâle**
- **Toutes nos sondes sont réalisées sur mesure et adaptées à votre besoin**

- Élément de Mesure : Thermocouple K
- Montage : Isolé
- Nature Gaine : Inconel 600
- Diamètre Gaine :  $\Phi$ 0.5, 1, 1.5, 2 et 3 mm
- Longueur : Sur Mesure
- Connecteur : Miniature
- Tenue en température : -50/+200°C en continu

#### Tenues en Température de la gaine en fonction des diamètres

- Diamètre 0.5 mm 1000 °C
- Diamètre 1 mm 1050 °C
- Diamètre 1.5 mm 1080 °C
- Diamètre 2 mm 1100 °C
- Diamètre 3 mm 1100 °C

#### Options

- Thermocouple J, N, T, S ...
- Raccord coulissant 1/2''G, 1/4''G, 1/8''G...
- Fourniture du connecteur Femelle
- Rallonges



## TTM-i4N

# Régulateur PID Economique et Performant

Ref : TTM-i4N

Code Douanier : 90251900



- **GRAND AFFICHAGE de la Mesure.**
- **PID auto adaptatif Performant**
- **3 Sorties Relais ou 1 Sortie SSR + 2 Sorties Relais**
- **Fonction Minuterie ARRET ou DEMARRAGE**
- **Accès Rapide à des paramètres choisis**
- **CORPS COMPACT AVEC PROFONDEUR DE 59mm.**
- **Norme CE / UL**
- **Fuzzy Control avec limitation "Over-shoot" (dépassement consigne au démarrage du système.**
- **Mémoire EEPROM, rétablissement des données lors de la reprise de la puissance, donc temps requis pour stabiliser le système amélioré et durée de la perturbation limitée.**

- **Entrée Mesure :** Thermocouples : K, J, R, T, N, S, B (JIS C 1602-1995)  
RTD : Pt100, JPt100 (JIS C 1604 à 1997)
- **Échantillonnage :** 250 ms
- **Précision d'affichage** (à  $23 \pm 10$  ° C) :  
Thermocouple : Valeur d'entrée  $\pm (0,3\% + 1 \text{ chiffre})$  ou  $\pm 2$ °C au plus fort des 2.  
 $\pm 3$ °C entre -100 et 0 °C, et  $\pm 4$ °C de -200 à -100°C.  
Non spécifié pour des températures < 400 ° C pour thermocouple B.  
RTD : Valeur d'entrée  $\pm (0,3\% + 1 \text{ chiffre})$  ou 0,9 ° C au plus fort des 2.
- **Sorties :**

Relais Sortie 1	250VAC, 3A (charge Résistive), Charge mini 5VDC, 100mA
Relais Événement 1	250VAC, 2.4A (charge Résistive), Charge mini 5VDC, 10mA
Sortie SSR	12VDC, Résistance charge 600Ω ou plus
- **Minuteur :**

Heures/minutes ou Minutes/secondes	
Plage de réglage	0 à 59 minutes 59 secondes
	0 à 99 heures 59 minutes
Précision de réglage	$\pm (1,5\% + 0,5)$ Temps
- **Tension Alimentation :** 100 à 240VAC, 50 / 60Hz
- **Conditions Travail :** 0 à 50 ° C, Humidité : 20 à 90% (sans condensation)

## Cannes Pyrométriques Haute Température Gaine ALSint710

*Température maxi 1100°C*

Réf. : CPCERAL710 SI P015 T12

Code Douanier : 90251900

*Pour la mesure dans les process industriels nécessitant une tenue à des températures très élevées (fonderies, fours de traitement, fours de recuit...)*

- Pour températures comprises entre 0 et 1600°C
- Thermocouple S suivant EN 60 584 Isolé de la masse
- Gaine de Protection ALSint710
- Longueur jusqu'à 2 m
- Bonne conductibilité thermique par pression du ressort réglable

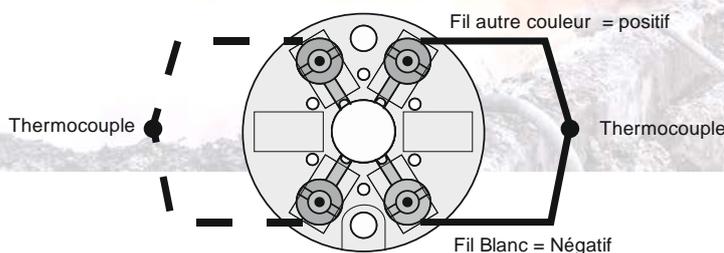
### Données techniques

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| - Élément de Mesure :       | Thermocouple Type S Pt-PtRh10% selon IEC 584-2                           |
| - Montage :                 | Simple ou Double Thermocouple  |
| - Nature Gaine :            | ALSINT 710 (Gaine NON Poreuse)<br>Possibilité de Montage en Double Gaine |
| - Nature Manchette :        | Inox Réfractaire 310S  |
| - Diamètre Manchette :      | 21.3 mm  |
| - Diamètre Gaine :          | Φ15 mm   |
| - Longueur :                | de 250 à 2000 mm   |
| - Tête de Raccordement :    | Type A avec couvercle à visser (vis imperdables)                         |
| - Tenue en température      | 0/+1600°C en continu   |
| - Tenue en température Tête | 80°C maxi  |

### Options

- Autre Tête de raccordement Type DA (Couvercle sur charnière et levier de fermeture)
- Montage Simple ou Duplex
- Montage Simple ou Doubler Gaine

### Montage Thermocouple (simple ou DOUBLE )



## **Cannes Pyrométriques**

### **Haute Température Gaine PYTHAGORAS 610**

*Température maxi 1100°C*

Réf. : CPCERP610 KI P015 T12

Code Douanier : 90251900

*Pour la mesure dans les process industriels nécessitant une tenue à des températures très élevées (fonderies, fours de traitement, fours de recuit...)*

- Pour températures comprises entre 0 et 1100°C (1200 en pointe)
- Thermocouple K suivant EN 60 584 Isolé de la masse
- Gaine de Protection PYTHAGORAS 610
- Longueur jusqu'à 2 m

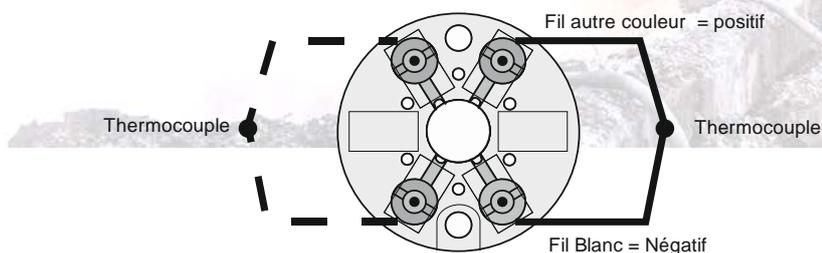
#### Données techniques

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| - Élément de Mesure :       | Thermocouple Type K Chromel/Alumel selon IEC 584-2                           |
| - Montage :                 | Simple ou Double Thermocouple  |
| - Nature Gaine :            | PYTHAGORAS 610 (Gaine NON Poreuse)<br>Possibilité de Montage en Double Gaine |
| - Nature Manchette :        | Inox Réfractaire 310S  |
| - Diamètre Manchette :      | 21.3 mm  |
| - Diamètre Gaine :          | Φ15 mm   |
| - Longueur :                | de 250 à 2000 mm   |
| - Tête de Raccordement :    | Type A avec couvercle à visser (vis imperdables)                             |
| - Tenue en température      | 0/+1100°C en continu   |
| - Tenue en température Tête | 80°C maxi  |

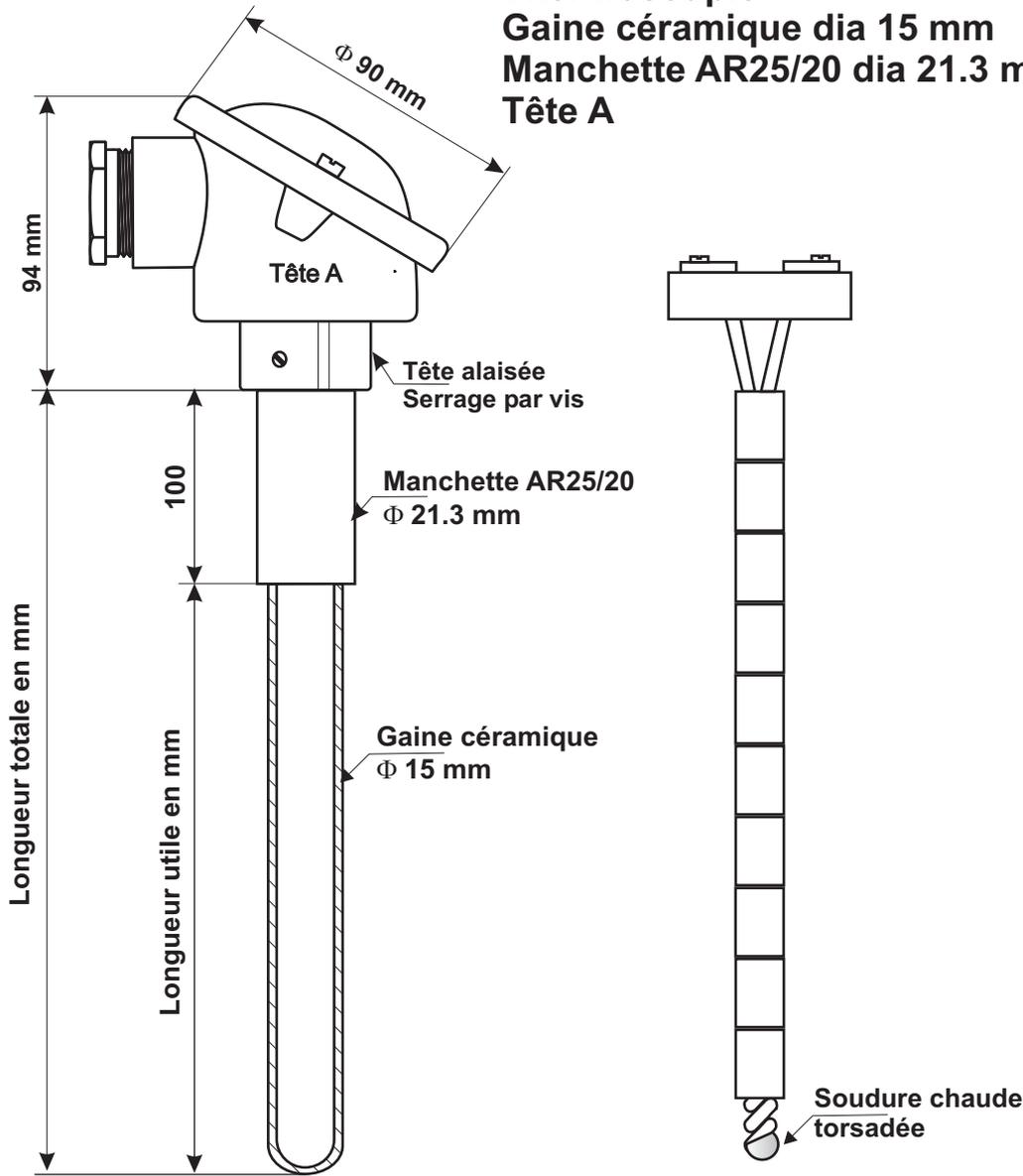
#### Options

- Autre Tête de raccordement Type DA (Couvercle sur charnière et levier de fermeture)
- Montage Simple ou Duplex
- Montage Simple ou Double Gaine

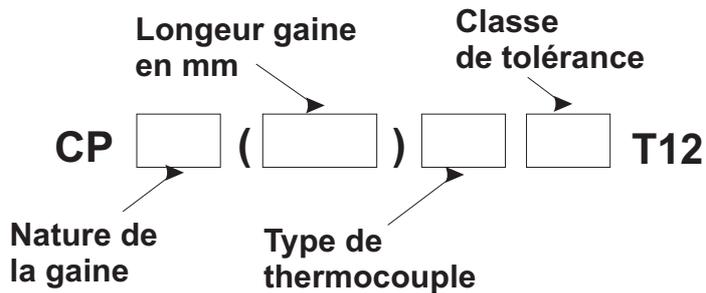
#### Montage Thermocouple (simple ou DOUBLE )



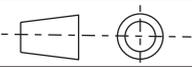
**CPCER T12**  
**Thermocouple**  
**Gaine céramique dia 15 mm**  
**Manchette AR25/20 dia 21.3 mm longueur 100 mm**  
**Tête A**



**Définition d'un capteur**



**Nota : Descriptif des différentes possibilités en page "Options et critères de choix ci-contre"**

Ref. Revision	Modifications	Date	Dessinateur
 17 rue Somasco 60100 CREIL	<b>CPCER T12</b> Canne Pyrométrique Gaine céramique Sortie tête A		Dessiné par : PG Vérifié par :GS Date : 12/11/04 Echelle : Sans
	<b>REF 0083</b>		Rev 00

## Types ge gaines

Type de gaines			
Gaine	Nature gaine	Température maxi	Reference
Simple	Pythagoras 610	1500°C	PY610
Simple	Alsint 710	1800°C	AL710
Double	Pythagoras + Alsint	1500°C	PY / AL

Thermocouple		
Type	Conducteurs	Reference
<b>K</b>	Négatif : NiAl Positif NiCr	<b>K</b>
<b>B</b>	Négatif PtRh6%Positif : PtRh30%	<b>B</b>
<b>S</b>	Négatif :Pt, Positif : PTRh10%	<b>S</b>
<b>K DUPLEX</b>	Négatif : NiAl Positif NiCr	<b>2K</b>
<b>B DUPLEX</b>	Négatif PtRh6%Positif : PtRh30%	<b>2B</b>
<b>S DUPLEX</b>	Négatif :Pt, Positif : PTRh10%	<b>2S</b>

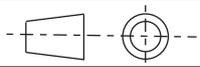
## Nature du thermocouple

## Classe de tolérance

Classe de tolérance		
Classe	Valeur	Reference
<b>1</b>	$\Delta T = \text{selon type de couple}$	<b>1</b>
<b>2</b>	$\Delta T = \text{selon type de couple}$	<b>2</b>

Raccordement		
Type	Diamètre de passage	Reference
<b>Bride Fonte</b>	22 mm	<b>B22</b>

## Moyen de raccordement (option)



17 rue Somasco  
60100 CREIL



## Options et critères de choix

Dessiné par : PG  
Véifié par :GS  
Date 12/11/04  
Echelle : sans

Rev 00

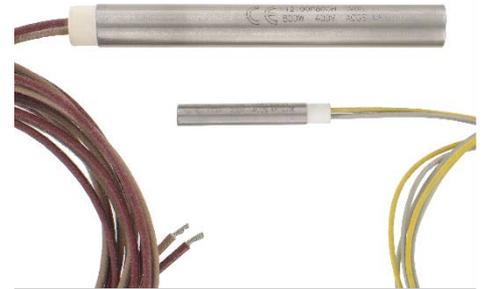
- **DIMENSIONS :**



- **REFERENCES :**

**TTM-i4N – PAB**      1 Sortie SSR et 2 Sorties Relais

**TTM-i4N – RAB**      3 Sorties Relais



## RESISTANCES CHAUFFANTES COLLIERS CHAUFFANTS CARTOUCHES CHAUFFANTES



## VOTRE PARTENAIRE MESURE CONTROLÉ RÉGULATION







## Colliers Chauffants MICA

### Température Maxi 350°C

Ref : CCMIC

Code Douanier : 85168080



ACGS MESURE réalise des colliers chauffants MICA non étanche fabriqués à partir de mica protégé et enveloppé par une tôle de laiton ou aluminée repliée.

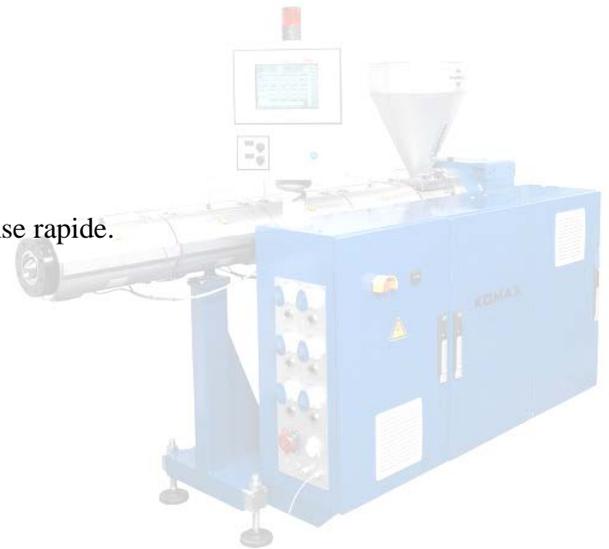
Il existe des versions de colliers chauffants Mica étanches utilisées pour le chauffage des formes cylindriques et en particulier pour les buses d'injection de plastique.

La puissance du collier est proportionnelle à ses dimensions, en général il est conseillé de ne pas dépasser une charge de 4W/cm<sup>2</sup> en fonction de l'utilisation.

**Colliers sur mesure (diamètre, largeur, connecteur radial ou tangentiel, puissance, tension...), fabriqués à partir de mica protégé par une tôle.**

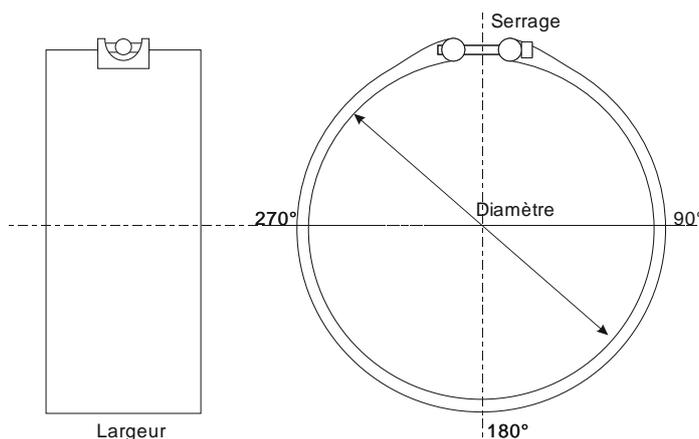
#### Avantages des colliers MICA

- Economiques et robustes
- Très bon échange thermique
- Température maxi 350°C (voire 400°C)
- Faible Masse permet un chauffage rapide et une réponse rapide.
- Faible encombrement
- Possibilité de réaliser des trous et échancrures
- Diamètre mini : 40 mm
- Diamètre maxi : 1200 mm



#### Applications de colliers mica :

- Extrudeuses
- Machines de moulage par injection
- Chauffage de réservoirs
- Laboratoires,
- Industries pharmaceutiques, alimentaires et autres applications de chauffage par cylindres.



#### Comment caractériser un collier :

- Diamètre
- Largeur
- Type de connectique électrique
- Position de la connectique par rapport au serrage
- Puissance
- Tension

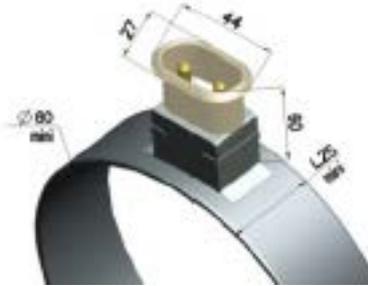
## Les différentes Connexions pour les colliers MICA

### Prise 2 Pôles Sans Terre

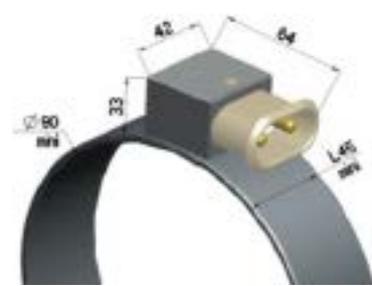
*Axiale*



*Radiale*

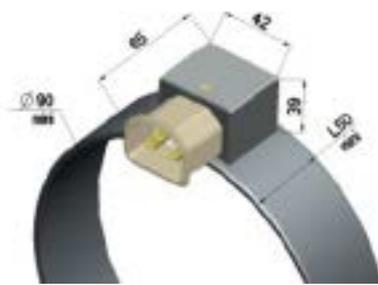


*Tangentielle*

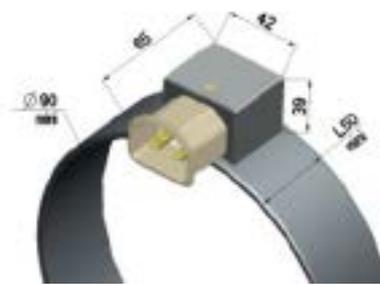


### Prise 3 Pôles Avec Terre

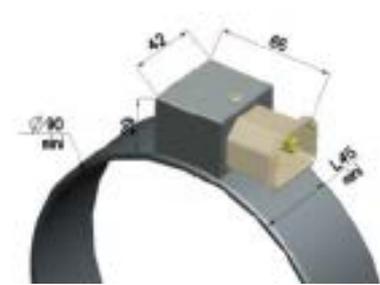
*Axiale*



*Radiale*



*Tangentielle*



### Sortie Bornes Filetées

*De chaque Côté*

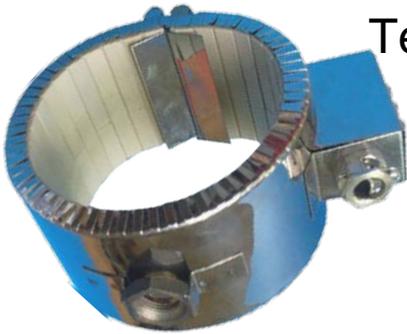


*Du Même Côté*



## Colliers Chauffants CERAMIQUE

Température Maxi 750°C – 900°C



Ref : CCER

Code Douanier : 85168080



ACGS MESURE réalise des colliers chauffants CERAMIQUE non étanche fabriqués à partir Fil en alliage résistif boudiné dans des modules en céramique.

Il existe des versions de colliers chauffants Mica étanches utilisées pour le chauffage des formes cylindriques et en particulier pour les buses d'injection de plastique.

La puissance du collier est proportionnelle à ses dimensions, en général il est conseillé de ne pas dépasser une charge de 8W/cm<sup>2</sup> en fonction de l'utilisation.

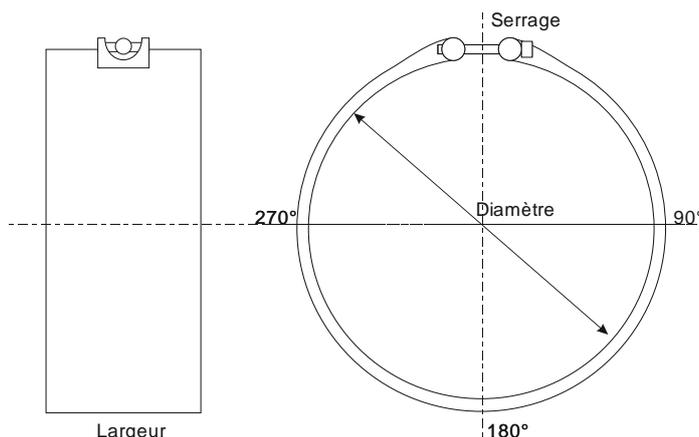
**Colliers sur mesure (diamètre, largeur, connecteur radial ou tangentiel, puissance, tension...), fabriqués à partir de mica protégé par une tôle.**

### Avantages des colliers CERAMIQUE

- Grande Durabilité
- Très bon échange thermique
- Température maxi 750°C Pour le blindage Inox
- Température maxi 900°C Pour le blindage Inconel
- Diamètre mini : 60 mm
- Diamètre maxi : 1200 mm
- Possibilité de réaliser des trous et échancrures

### Applications de colliers CERAMIQUE:

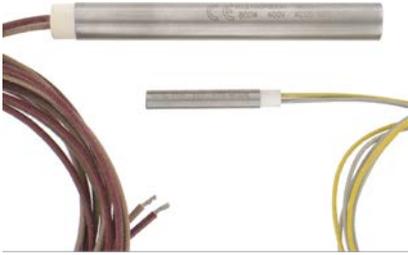
- Extrudeuses
- Machines de moulage par injection
- Chauffage de réservoirs
- Laboratoires,
- Industries pharmaceutiques, alimentaires et autres applications de chauffage par cylindres.



### Comment caractériser un collier céramique :

- Diamètre
- Largeur
- Type de connectique électrique
- Position de la connectique par rapport au serrage
- Puissance
- Tension
- Température de service

## Cartouches Chauffantes Haute Charge Température Maxi 750°C



Ref : CCHC  
Code Douanier : 85168080



Les cartouches chauffantes haute charge sont des résistances électriques cylindriques dédiées au chauffage de solide ainsi que d'eau ou de gaz sous certaines conditions.

Ces crayons chauffants haute charge sont immergés dans de la magnésie fortement comprimée et protégée par un blindage en acier inoxydable.

Ces cartouches chauffantes peuvent recevoir des brides de fixations, des filetages brasés ... pour les fixer

Elles sont disponibles également avec des sorties électriques particulières : tête céramique, capot métallique droit ou angle droit, longueur des fils, protection par gaine silicone ou flexible ...

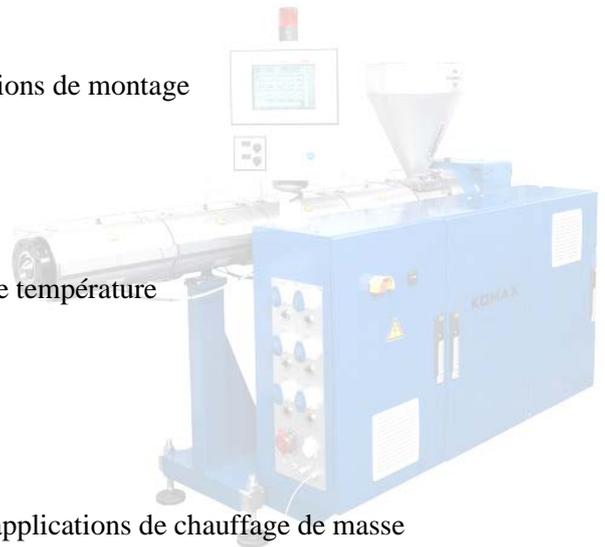
**Cartouches sur mesure (diamètre, Longueur, sortie droite ou coudée, puissance, tension...) ou suivant nos standards**

### Caractéristiques des cartouches

- Economiques et robustes
- Très bon échange thermique dans de bonnes conditions de montage
- Température maxi 750°C
- Diamètre mini : 6.5 mm
- Diamètre maxi : 20 mm
- Longueur jusqu'à 1000 mm
- Charge maxi 50W/cm<sup>2</sup>
- Possibilité d'intégrer un thermocouple de mesure de température

### Applications de colliers mica :

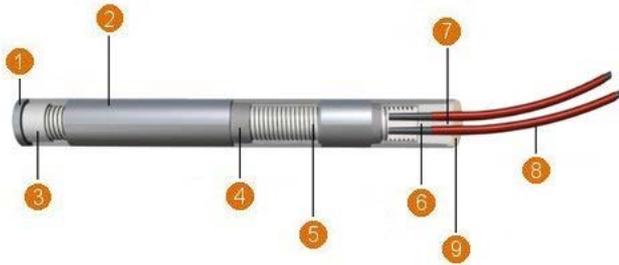
- Extrudeuses
- Machines de moulage par injection
- Laboratoires,
- Industries plastique Caoutchouc
- Industries pharmaceutiques, alimentaires et autres applications de chauffage de masse



### Comment caractériser une cartouche:

- Diamètre
- Longueur
- Puissance
- Tension
- Type de connectique électrique
- Longueur et Type de Câble

### Description d'une cartouche



1. Base soudée TIG étanche
2. Acier inox AISI 304/316/321/ INCOLOY
3. Disque céramique d'isolation .
4. Oxyde magnésium pur de granulométrie contrôlée.
5. Fil chauffant nickel-chrome 80/20 , fusion 1400°C.
6. Noyau céramique.
7. Tête céramique dure.
8. Fil conducteur.
9. Pâte dure réfractaire.

### Sortie Electrique protégée par Perle Isolante Céramique

*De 3mm à 6 mm de longueur, selon le diamètre de la cartouche.  
Pour une parfaite isolation et une protection de la sortie de fil*



### Sortie Electrique à 90° pour les emplacement réduits

*Une cartouche entièrement étanche et renforcée pour un  
démontage facile et une solidité supérieure*



## Les différents Typs de Sorties

	REF.	CARACTERISTIQUES
	<i>patte avec œillets</i>	<b>Patte de fixation</b> Permet l'immobilisation de la cartouche dans l'outillage. Option nécessaire pour montage vertical ou sur des outillages soumis à des mouvements.
	<i>disque perforé (4 trous)</i>	
	bouchage + fils silicone 180°C Maxi	<b>Bouchage étanche</b> Rend la cartouche invulnérable à l'humidité et à d'éventuelles projections d'eau (et/ou produits chimiques usuels).
	bouchage résine + fils 135°C Maxi	
	<i>avec manchon</i>	<b>Câble silicone</b> Sortie par câble souple 2P + terre. Ame cuivre et isolant silicone. Température maxi d'utilisation 200°C au niveau de la connexion.
	<i>avec réduction (selon Ø cartouche)</i>	
	<i>avec manchon</i>	<b>Tresse métallique</b> Gaine tressée métallique protégeant les fils de connexion. Évite ainsi l'usure prématurée des fils due notamment aux frottements dans les outillages
	GTM <i>avec réduction (selon Ø cartouche)</i>	
	<i>avec manchon</i>	<b>Gaine flexible spiralée</b> Protège les fils de connexion surtout dans les passages extérieurs. C'est le cas pour les machines de marquage à chaud, pour les machines d'injection zamak et tout outillage où les fils de cartouches peuvent être arrachés, coupés ou soumis à des projections de matières en fusion.
	<i>avec réduction (selon Ø cartouche)</i>	
	SR	<b>Sortie rigide</b> Deux tiges de nickel rigides sortent de la cartouche sur lesquelles sont soudés les fils de connexion. Cette option permet toute orientation des connexions sans soumettre les fils à des rayons de courbure pouvant les détériorer.
	PRL	<b>Sortie perlée</b> Sortie tiges nickel rigides isolées par des perles céramique ou par fils nickel isolés soie de verre + perles céramique.

	REF.	CARACTERISTIQUES
	CA	<b>Sorties coudées</b> L'axe des connexions est à 90° de l'axe de la cartouche. (Sur demande, autre angle possible, nous consulter). 3 systèmes possibles adaptables selon le type de connexion choisie et selon les dimensions de la cartouches.
	CB	
	CC	
	BJ	<b>Sortie bloc jonction</b> Les connexions se font sur un bloc de jonction céramique rendant les fils de la cartouche interchangeables.
	TF2	<b>Sortie tiges filetées</b> Unipolaire (+ masse) ou bipolaire (cartouche Ø20). Le raccordement se fait alors par cosses à œillet HT°.
	TF1 <i>(1 borne + masse ou 1 borne à chaque extrémité)</i>	
	--	<b>Sortie à chaque extrémité</b> Sortie possible par fils ou tiges filetées. Consultez-nous.
	--	

## PATE ANTI-GRIPPAGE POUR CARTOUCHES CHAUFFANTES

- Pâte à base de cuivre pour une tenue de -40°C/+1100°C, pour tout démontage/liaison mécanique soumis à haute température.
- Permet d'éviter le grippage et l'oxydation des pièces.
- Tube standard de 200g.

# Thermoplongeurs



## Applications:

- Chauffage d'eau
- Chauffage d'huile et d'hydrocarbures
- Chauffage de bains de traitement
- Citernes
- Réservoirs sous pression
- Fluides en circulation

## Applications

Association de plusieurs résistances tubulaires blindées et d'un dispositif de fixation, le thermoplongeur est la solution la mieux adaptée au réchauffage de fluides.

Les gammes standardisées sur bouchons à visser ou brides normalisées vous offrent des solutions optimisées. De nombreuses références sont disponibles sur stock ou livrables sous quelques jours.

Par ailleurs, forts de notre expérience, nous saurons vous apporter les conseils nécessaires à la définition du produit que vous recherchez (nature de blindage, charge spécifique, type de liaisons, mode de fixation...).

## Thermoplongeurs standards pour eau.

### Utilisations

- Chauffage direct d'eau\* en convection ou en circulation forcée.
- Cuves.
- Réservoirs ou corps chaudronnés sous pression (<15 bars).

\* Dans le cas d'eau dures, adoucies, déminéralisées ou présentant une agressivité chimique particulière, veuillez consulter notre service commercial. Il vous proposera le matériel le mieux adapté à votre situation.

### Caractéristiques #

- 3 circuits en Incoloy®800 chargés à 9,5W/cm<sup>2</sup>.
- Bouchon à visser en laiton, brasé:
  - > Métriques M45x2 & M77x2.
  - > Au pas du Gaz G1"1/2 & G2"1/2.
- Puissances:
  - > de 750W à 9kW en M45 ou G1"1/2.
  - > de 3kW à 35kW en M77 ou G2"1/2.
- Livrés précâblés par barrettes laiton commutables, avec joint fibre caoutchouc et schéma de câblage.

# Liste des produits, disponibilités et tarifs sur demande.

9,5W/cm<sup>2</sup>



## Thermoplongeurs standards pour huile, fuel, air pulsé.

### Utilisations

- Chauffage direct d'huile.
- Thermorégulateurs.
- Réchauffage de fuel.  
(Selon la qualité de fuel, un abaissement de la charge peut être nécessaire)
- Chauffage de bains de dégraissage tels solvants chlorés, lessives de soude (avec bouchon acier ou inox).
- Chauffage d'air pulsé.

### Caractéristiques #

- 3 circuits en Inox Aisi 321 chargés à 2,5W/cm<sup>2</sup>.
- Bouchon à visser en laiton, brasé:
  - > Métriques M45x2 & M77x2.
  - > Au pas du Gaz G1"1/2 & G2"1/2.
- Puissances:
  - > de 250W à 3kW en M45 ou G1"1/2.
  - > de 2kW à 12kW en M77 ou G2"1/2.
- Livrés précâblés par barrettes laiton commutables, avec joint fibre caoutchouc et schéma de câblage.

# Liste des produits, disponibilités et tarifs sur demande.

2,5W/cm<sup>2</sup>



## Thermoplongeurs sur mesure

Nous réalisons tout thermoplongeur spécial sur demande.

Le client peut nous consulter à partir d'un cahier des charges qui servira de base à l'étude du produit le mieux adapté à son application.

### Charge Spécifique (W/cm<sup>2</sup>)

La charge spécifique est le rapport de la puissance émise à la surface d'émission ou d'échange. De sa valeur découle la température d'équilibre de la surface des éléments blindés. Elle conditionne la fiabilité du thermoplongeur dans le temps mais aussi la bonne conservation du produit chauffé.

Plus un produit sera visqueux et/ou thermiquement isolant, plus il faudra abaisser la charge spécifique. Plus il sera fluide et/ou thermiquement conducteur et plus la charge spécifique pourra être augmentée.

À titre d'exemple, la charge spécifique sera inférieure à 1W/cm<sup>2</sup> pour du goudron ou du miel alors qu'elle pourra atteindre plusieurs dizaines de W/cm<sup>2</sup> dans de l'eau sous certaines conditions d'échange thermique.



### Matériaux

- Les éléments blindés:
  - Ils peuvent être réalisés dans une grande variété de matériaux tels le cuivre, les inox austénitiques (Aisi 321; Aisi 316L), réfractaires (Aisi 309), les inox fortement alliés (Incoloy®800; Incoloy®825) et tout autre matériaux qui serait le mieux adapté au besoin.
- Les accessoires de raccordement:
  - Les bouchons filetés sont proposés en laiton, en acier ou en inox 304L ou 316L selon besoin.
  - Les brides, aux dimensions ISO ou ANSI, sont en acier ou en inox 304L ou 316L selon besoin.
  - Les brides spécifiques peuvent être en laiton matricé, en acier ou en inox selon les modèles.
  - Les brides à serrage rapide sont en acier zingué ou inox selon les modèles avec un joint généralement en EPDM.

### Revêtements, Traitements de surfaces

Les thermoplongeurs peuvent subir certains traitements visant à améliorer leur résistance au fluide, à diminuer leur entartrage voire à les protéger du milieu chauffé.

- Le cuivre peut être nickelé.
- Les inox peuvent subir un poli électrolytique ou, pour certains, un décapage suivi d'une passivation.
- Tous les thermoplongeurs peuvent être téflonnés (par poudrage) sous réserve que la charge spécifique soit adaptée.



### Température de fonctionnement

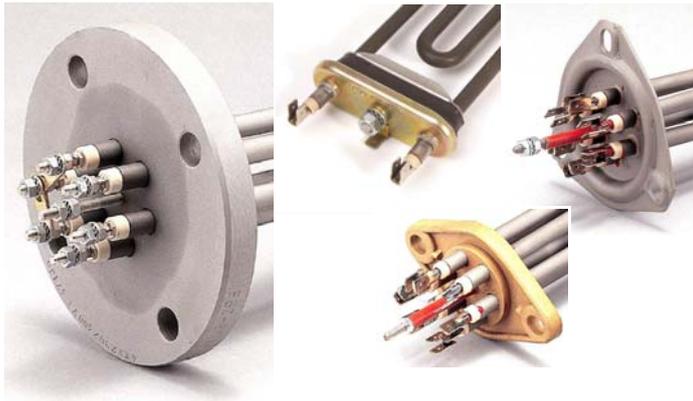
La température de fonctionnement est déterminante dans les choix des matériaux, la charge spécifique, les procédés d'assemblage (brasage ou soudage) les résines d'obturation etc...

Lorsque la température du fluide chauffé par le thermoplongeur dépasse 110°C, il est recommandé d'éloigner les connexions du fluide de sorte qu'elles ne subissent pas de dégradations du fait de la chaleur.

Nous recommandons les valeurs de déport suivantes:

- de 110 à 150°C      50 mm
- de 150 à 200°C    100 mm
- Plus de 200°C      150 mm

## Thermoplongeurs sur bride



### Types de brides

- Brides auto-serrantes (type machine à laver).
- Brides en tôle découpée ou emboutie en inox.
- Brides spécifiques en laiton matricé.
- Brides normalisées ISO & ANSI, acier ou inox.

### Circuits chauffants

- Tous diamètres & matériaux habituels selon le fluide chauffé.
- Assemblage brasé ou soudé TIG selon application & matériaux.

## Thermoplongeurs fond de cuve

### Raccordement

Thermoplongeur sur bouchon à visser ou bride conçu pour être monté en fond de réservoir, par l'intérieur.

Il est constitué de circuits disposés en nappes ou en bobines et permet d'installer de fortes densités de puissance.



### Circuits chauffants

- Tous diamètres & matériaux habituels selon le fluide chauffé.
- Assemblage brasé ou soudé TIG selon application & matériaux.

## Thermoplongeurs amovibles



### Conception

Ces thermoplongeurs sont conçus pour être introduits dans les bacs à chauffer par leur ouverture supérieure. Ils peuvent ainsi être immergés ou retirés sans qu'il ne soit nécessaire de vidanger le réservoir.

### Avantages

- Démontage aisé pour:
  - Nettoyer les circuits chauffants entartrés.
  - Nettoyer les boues de fonds de cuve.
- Changements rapide du thermoplongeur en cas de changement de bain.

## Accessoires & options

- Capots.
- Joints.
- Barrettes de couplage.
- Bagues acier ou inox.
- Écrous.
- Thermostats intégrés.
- Régulation.
- ...



## Catalogue Produits

Instruments de contrôle de température et de processus



# Contrôleurs monoboucle

Modèle	MAXVU	3300, 9300 & 9400	9500P	6100+, 8100+ & 4100+	6170+ 8170+ & 4170+	N2300	N6400	KS20-1	KS40-1, KS41-1 & KS42-1	KS50-1 & KS52-1	KS90-1 & KS92-1
Famille de produits	MAXVU	CAL	CAL	P-Series	P-Series	N-Series	N-Series	Blueport	Blueport	Blueport	Blueport
Numéro de page	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Format face avant</b>											
DIN 1/32 (24 x 48 mm)		●									
1/16 DIN (48 x 48mm)	●		●	●	●		●	●			
DIN 1/8 (96 x 48 mm)	●			●	●				●	●	●
DIN 1/4 (96 x 96mm)				●	●				●	●	●
1/8 DIN horizontal (48 x 96mm)									●		
Profondeur (derrière le panneau)	70mm	107mm	107mm	1/16 110mm, other 100mm	1/16 110mm, other 100mm	110mm	110mm	112mm	118mm	118mm	118mm
<b>Écran</b>											
Type d'écran	Grand 2 x 4 chiffres LED	1 ou 2 chiffres LED(1)	2 x 4 chiffres LED	2 x 4 chiffres LED	2 x 4 chiffres LED	1 x 4 chiffres LED	2 x 4 chiffres LED	1 x 4 chiffres LED + 1 x texte	2 x 4 chiffres LED	2 x 4 chiffres LED	2 x 4 chiffres/texte/barre LED
<b>Connecteurs</b>											
Borne à vis - fixe	●		●	●	●	●	●		○	○	○
Borne à vis - à enficher		●						●			
Cosses ouvertes									○	○	○
<b>Entrées</b>											
Thermocouple/RTD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Linéaire V/mA CC	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Entrée numérique				1 or 2	1 or 2			2 or 4	1 or 3	1 or 3	2 or 4
Point de consigne à distance				○	○			○	○	○	○
<b>Sorties</b>											
Max. Nombre max. de sorties	3	2	3	3	4	3	3	6	3	5	6
Relais	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
Pilote SSR	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
CC linéaire			○	○	○		○	○	○	○	○
Triac				○	○		○				
Transmetteur PSU				○	○			○	○	○	○
<b>Caractéristiques et fonctions</b>											
Type de régulation	Marche/arrêt. PID	Marche/arrêt. PID	Marche/arrêt. PID	Marche/arrêt. PID	VMD	Marche/arrêt. PID	Marche/arrêt. PID	Marche/arrêt. PID VMD	Marche/arrêt. PID VMD	Marche/arrêt. PID VMD	On/Off, PID VMD
Profilleur			●				●	●	●	●	○
Sortie de retransmission			○	○	○		○	○	○	○	○
Alarme de rupture d'élément chauffant								○	○	○	○
Comms Modbus RS485	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Logiciel	MAXVU Configurateur	CALgrafix	CALgrafix	Configurateur série Plus	Configurateur série Plus			BlueControl	BlueControl	BlueControl	BlueControl
<b>Power Supply</b>											
110 VAC	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
230VAC	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
12VAC / DC		○				○					
24VAC / DC	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
48V AC / DC				○	○		○				

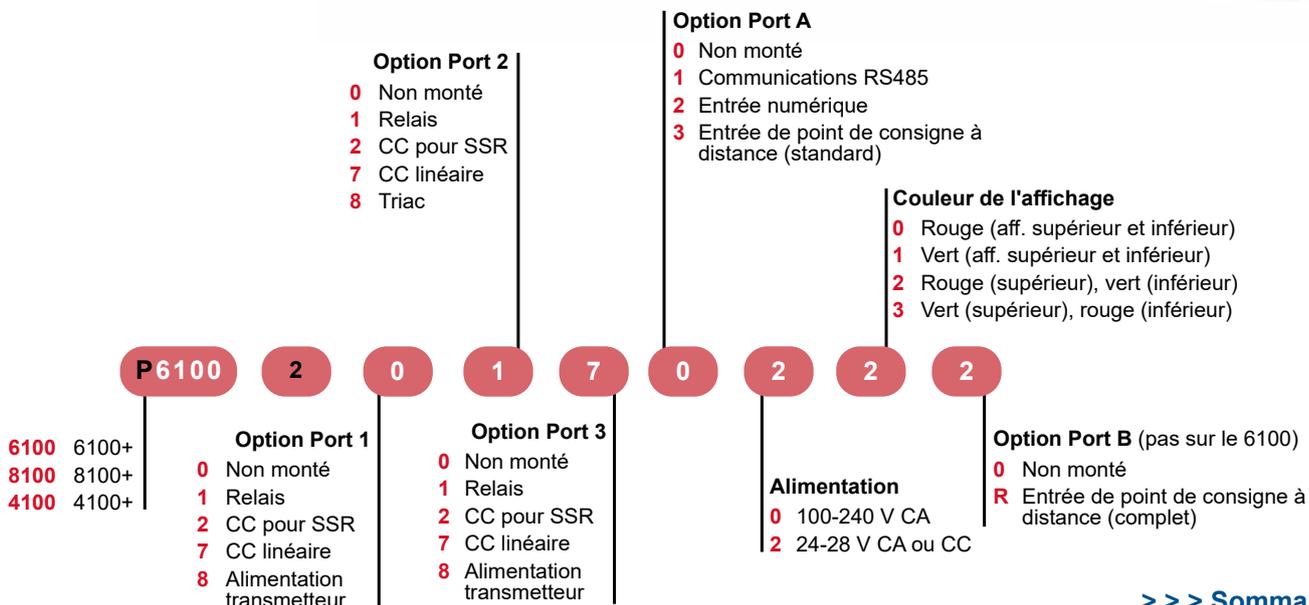
# Régulateurs de température 6100+, 8100+ et 4100+

Les contrôleurs de la série + sont utilisés dans un large éventail d'applications de contrôle de température et de processus grâce à leur polyvalence et leur simplicité d'utilisation. Une large gamme d'options d'entrée et de sortie incluent relais, relais statique (SSR), alimentation transmetteur, linéaire, consigne à distance et entrées numériques.

La fonction de contrôle inclut les options de point de consigne à distance et double, le contrôle de chauffage/refroidissement et une rampe de consigne.

## Avantages et fonctionnalités

- 1/16 DIN (48 x 48 mm), profondeur 110 mm, 1/8 DIN (96 x 48 mm), profondeur 100 mm et 1/4 DIN (96 x 96 mm), profondeur 100 mm
- Face avant à membrane avec design commun de la série +
- Entrée universelle pour capteurs à thermocouple, PT100, mV, V et mA
- Jusqu'à 3 sorties
- Large gamme d'options disponibles
- Communications RS485 Modbus RTU
- Stratégie de contrôle chaud/froid
- Port de programmation pour une configuration rapide à l'aide d'un logiciel FTP
- CE, UL, cUL et CSA



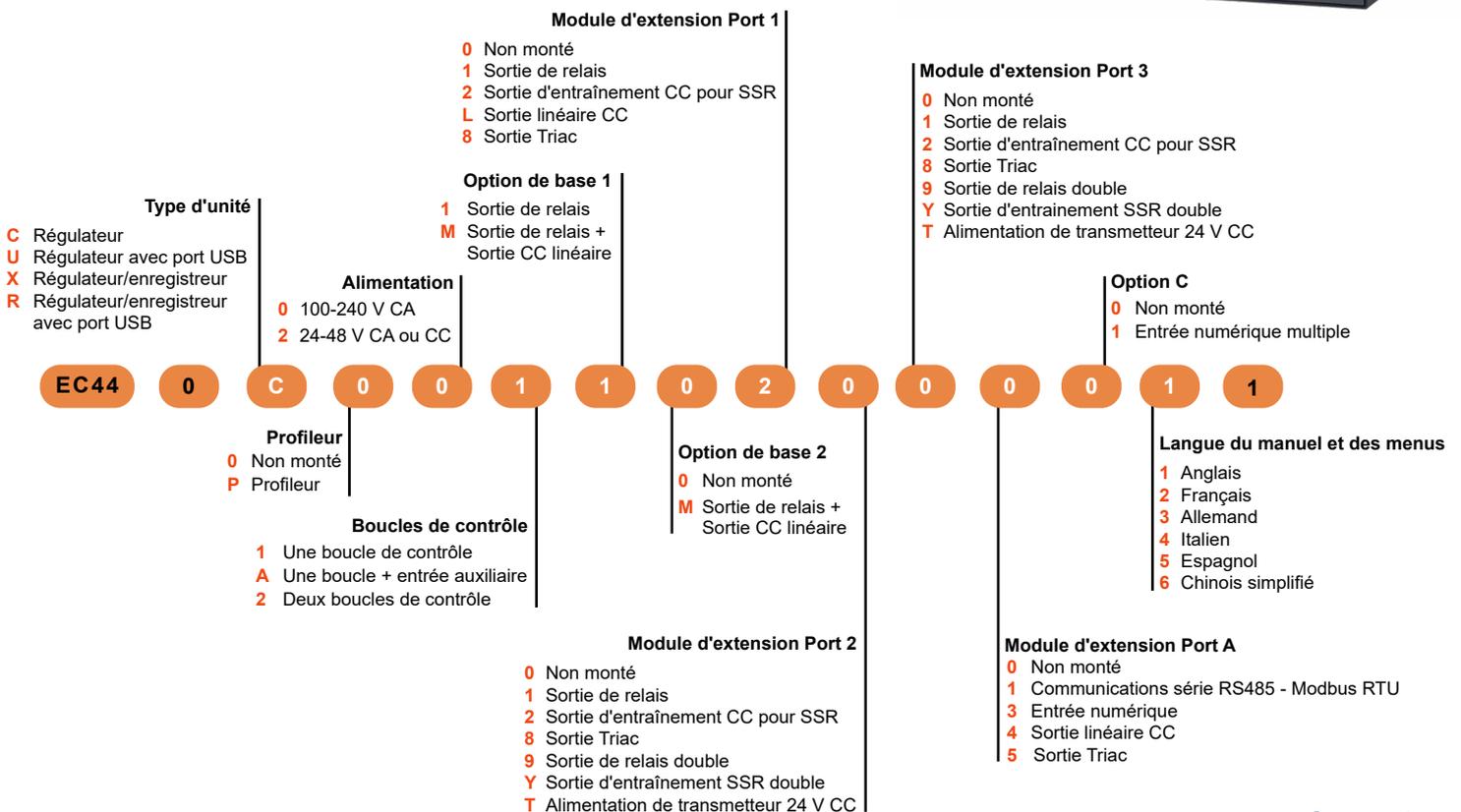
>>> [Sommaire](#)

# Contrôleur avancé 1 ou 2 boucles EC44

Le Pro-EC44 inclut de nombreuses fonctions qui assurent d'excellentes performances de régulation et est simple à utiliser. Réunissant boucle simple ou double dans un même appareil, la régulation avancée en cascade, de vanne et de proportion avec prise en charge de fonctions avancées, le Pro-EC44 possède la flexibilité requise pour s'adapter à de nombreuses applications. Cet appareil déjà puissant peut encore s'assortir d'une fonction de journalisation des données, d'un calculateur de tendances, d'un port USB et d'une connectique Ethernet.

## Avantages et fonctionnalités

- 1/4 DIN (96 x 96 mm), profondeur 117mm
- Écran LCD monochrome graphique / texte (LCD rétroéclairé rouge/vert)
- Une ou deux entrées universelles pour capteurs à thermocouple, PT100, mV, V et mA
- Linéarisation spécifique au client pour les capteurs non standards
- Jusqu'à 9 sorties
- Communications Modbus RS 485 ou Modbus TCP Ethernet
- Configuration et accès aux données par USB
- Stratégie de régulation PID chaud/froid et VMD
- Programmation du gain, régulation de proportion et en cascade
- Fonction de profilage 64 programmes comportant jusqu'à 255 segments
- Enregistreur de données avec horloge en temps réel
- CE, UL, CSA



>>> [Sommaire](#)

Le système MLC 9000+ comprend un module de bus plus 1 à 8 modules de contrôle. La gamme comprend des modules de régulation à 1, 3 et 4 boucles, ce qui permet jusqu'à 32 boucles de régulation par système. Une entrée rupture de l'élément chauffant est disponible sur les modèles à 1 et 3 boucles. Modules de communication pour la connexion à un API, HMI, PC ou SCADA, incluant Modbus, DeviceNet, Profibus et Modbus TCP.

Le MLC 9000+ dispose d'une fonction de remplacement à chaud : la reconfiguration automatiquement permet de remplacer un module et de le remettre en service rapidement.

## Avantages et fonctionnalités

- Module de bus : Format 100 x 30 x 120 mm  
Module de boucle : Format 100 x 22 x 120mm (HxLxP)
- Universelle (TC, RTD, linéaire VCC, linéaire mA/mV CC)
- Jusqu'à 48 sorties par système
- Communications Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, DeviceNet
- Stratégie de contrôle chaud/froid
- Montée à la consigne rapide et réaction rapide aux perturbations du processus
- Réglage à la demande et automatique
- Paramétrage de 32 boucles en moins de 30 minutes
- CE, UL et cUL



## Modules de bus

**MLC 9000**

**BM220**

**MB**

- BM220 - MB** Modbus RTU
- BM230 - DN** DeviceNet
- BM240 - PB** Profibus-DP
- BM250 - EI** Ethernet/IP
- BM250 - MT** Modbus/TCP

## Modules de boucle

**MLC 9000**

**Z1200**

**00**

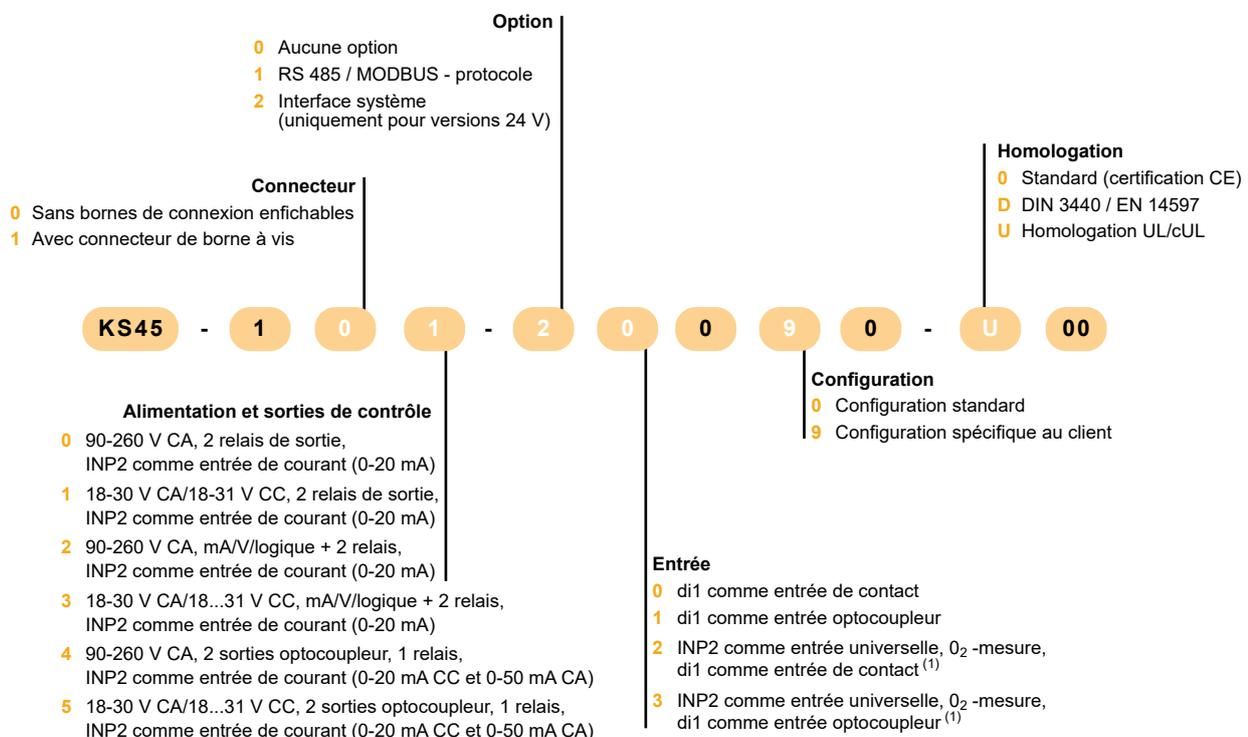
- Z1200** Une entrée universelle, deux sorties SSR/relais
- Z1300** Une entrée universelle, deux sorties SSR/relais et une sortie linéaire ou trois sorties SSR/relais
- Z1301** Une entrée universelle, une entrée de rupture de charge, deux sorties SSR/relais et une sortie linéaire ou trois sorties de relais SSR/PdC
- Z3611** Trois entrées universelles, une entrée de rupture de charge, six sorties de relais
- Z3621** Trois entrées universelles, une entrée de rupture de charge, six sorties SSR
- Z3651** Trois entrées universelles, une entrée de rupture de charge, six sorties (trois SSR/trois relais)
- Z4660** Quatre entrées universelles, six sorties (quatre SSR/deux relais)
- Z4610** Quatre entrées universelles, six sorties relais (trois SSR/trois relais)
- Z4620** Quatre entrées universelles, six sorties SSR

[>>> Sommaire](#)

Le contrôleur de processus KS 45 existe en version autonome conçue pour une connexion directe par Modbus RS485 ou version système avec coupleur de bus. Les connexions entre modules permettent d'ajouter des contrôleurs, transmetteurs et limiteurs supplémentaires sans câblage d'alimentation ou de communication supplémentaire.

## Avantages et fonctionnalités

- Montage sur rail DIN 99mm x 22,5mm x 117,5mm (HxLxP),
- Affichage de la configuration LCD et de l'état
- Entrée universelle pour capteurs à thermocouple, PT100, mV, V et mA
- Deuxième entrée universelle en option
- 3 sorties dont une sortie universelle
- Communications Modbus RTU RS485 ou bus de terrain du système
- Stratégie de régulation PID chaud/froid et VMD
- Taux d'échantillonnage rapide
- Minuterie et programmateur
- Linéarisation spécifique au client pour les capteurs non standards
- CE, UL, cUL et essai de type selon EN 14597



# Limiteur de température en fond d'armoire MAXVU Rail

MAXVU Rail est un limiteur de température compact à montage sur rail DIN pour les équipements qui exigent un encombrement réduit en fond d'armoire, une régulation centralisée ou un minimum de composants en face avant du panneau.

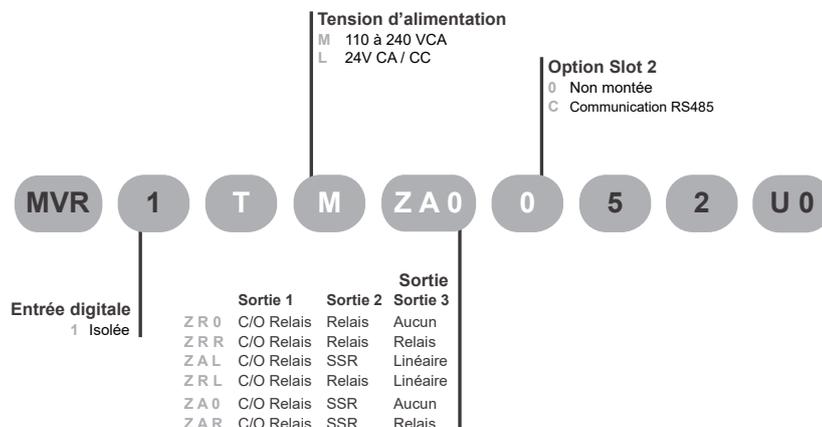
## Avantages et fonctionnalités

- Montage sur rail DIN, 107 x 22 x 103 mm (HxLxP)
- Écran matriciel OLED texte / icônes
- Entrée capteur à thermocouple, PT100 ou CC linéaire
- Entrée numérique isolée
- Jusqu'à 3 sorties
- Communications RS485 Modbus RTU
- Alarme de limite plus avertissement séparé
- Menu de paramétrage rapide
- Port de configuration à l'avant
- CE, UL et cUL et FM

## Homologation du limiteur : FM



## Limiteur MAXVU Rail



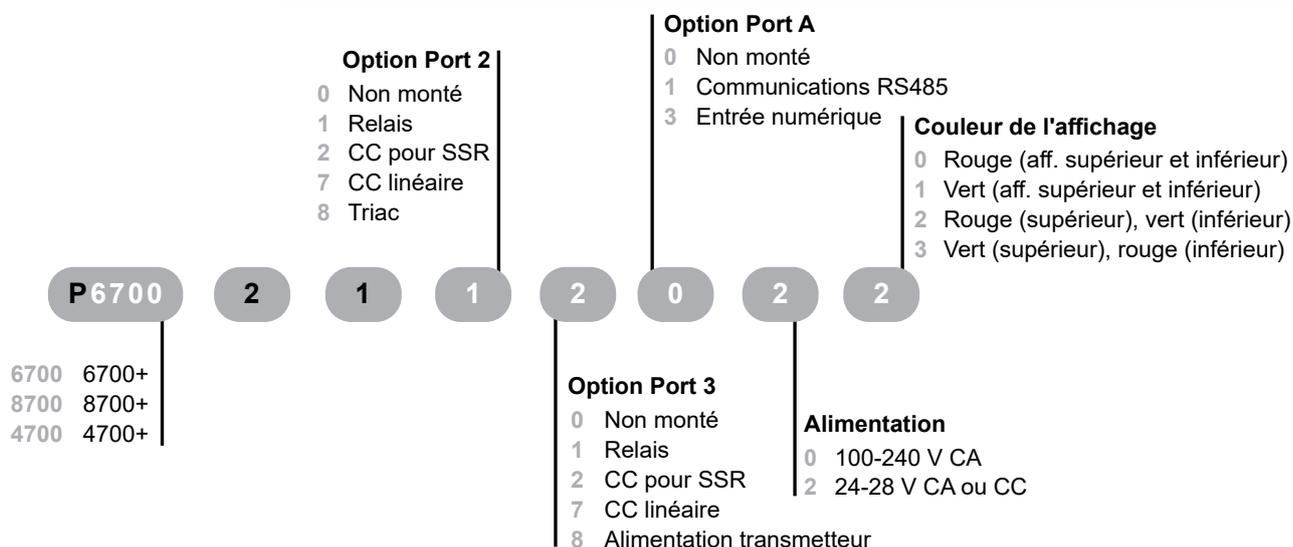
Les limiteurs de la série + sont utilisés dans un large éventail d'applications de contrôle de la température où une protection indépendante est exigée.

Les appareils sont similaires aux contrôleurs de la série + à la fois au niveau de leur design et de leur fonctionnement, ce qui permet de les intégrer aisément dans le même équipement.

## Avantages et fonctionnalités

- 1/16 DIN (48 x 48 mm), profondeur 110 mm, 1/8 DIN (96 x 48mm), profondeur 100 mm et 1/4 DIN (96 x 96 mm), profondeur 100 mm
- Face avant à membrane avec design commun de la série +
- Entrée universelle pour capteurs à thermocouple, PT100, mV, V et mA
- Jusqu'à 3 sorties
- Large gamme d'options disponibles
- Communications RS485 Modbus RTU
- Stratégie de régulation de servomoteur
- Port de programmation pour une configuration rapide à l'aide d'un logiciel FTP
- Idéal pour les applications industrielles générales
- CE, UL, cUL et CSA

## Homologation du limiteur : FM



Le contrôleur/limiteur de température TB 45 existe en version autonome conçue pour une connexion directe par Modbus RS485 ou version système avec coupleur de bus. Les connexions entre modules permettent d'ajouter des contrôleurs, transmetteurs et limiteurs supplémentaires sans câblage.

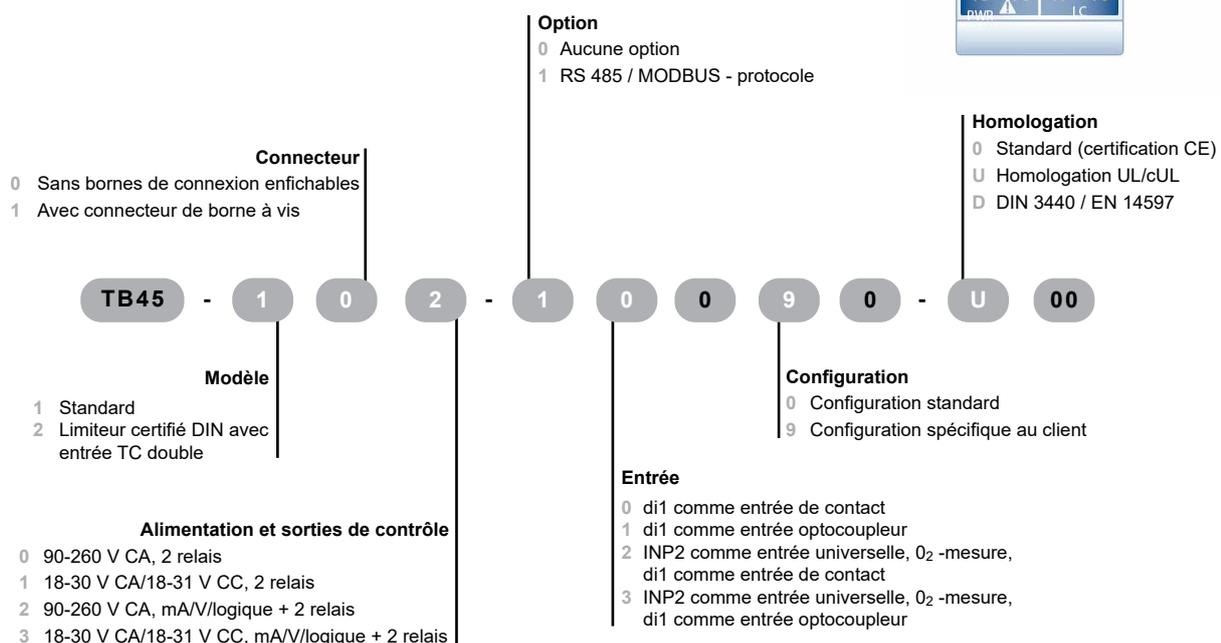
## Avantages et fonctionnalités

- Montage sur rail DIN 99mm x 22,5mm x 117,5mm (HxLxP),
- Affichage de la configuration LCD et de l'état
- Entrée universelle pour capteurs à thermocouple, PT100, mV, V et mA
- Deuxième entrée en option
- 2 sorties d'alarme et sortie de retransmission
- Communications Modbus RTU RS485 ou bus de terrain du système
- Alarme de limite plus avertissement séparé
- Satisfait aux exigences TB et TW selon EN14597
- CE, UL et cUL

## Homologation du limiteur : EN14597 TB et TW



Voir page 24 pour d'autres produits Rail Line.



# Limiteur de température TB 40-1

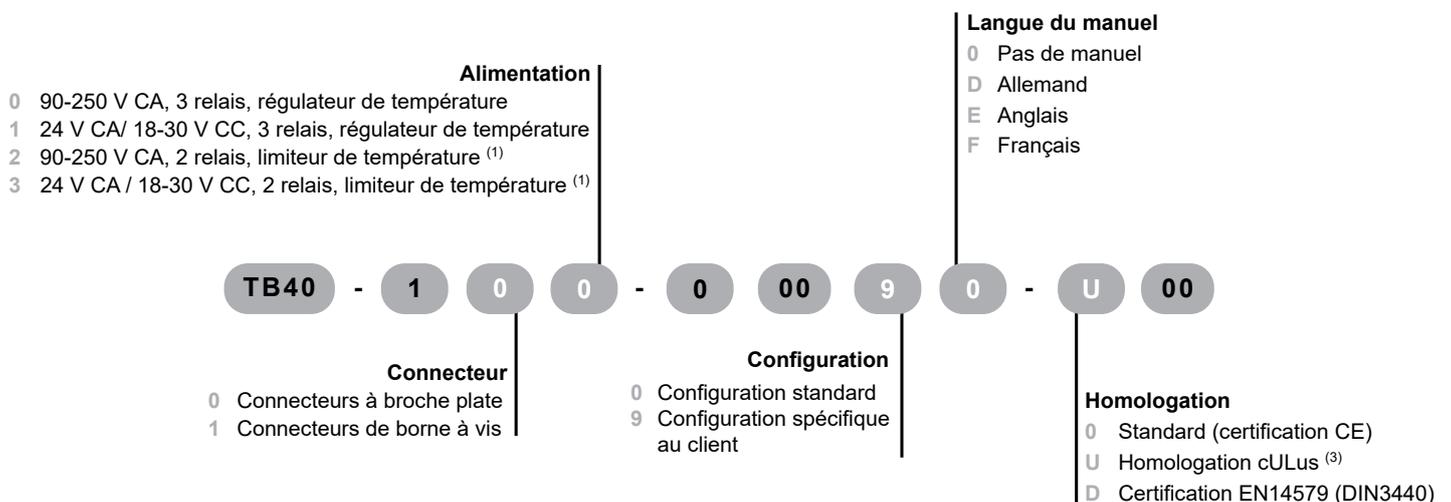
Le limiteur TB40-1 est utilisé dans un large éventail d'applications de contrôle de température, notamment les fours et les équipements à vapeur, où une protection indépendante est exigée.

Les appareils sont similaires aux contrôleurs BluePort à la fois au niveau de leur design et de leur fonctionnement, ce qui permet de les intégrer aisément dans le même équipement

## Avantages et fonctionnalités

- 1/8 DIN (horizontal - 48 x 96 mm), 1/8 DIN (96 x 48 mm) et 1/4 DIN (96 x 96 mm), profondeur 118 mm
- Style courant de la famille BluePort
- Entrée universelle pour capteurs à thermocouple, PT100, mV, V et mA
- Jusqu'à 3 sorties
- Communications Modbus RS 422/485
- Interface frontale BluePort® et logiciel BlueControl®
- Alarme de limite plus avertissement séparé
- Satisfait aux exigences TB et TW selon EN14597
- CE, UL et cUL

## Homologation du limiteur : EN14597 TB et TW

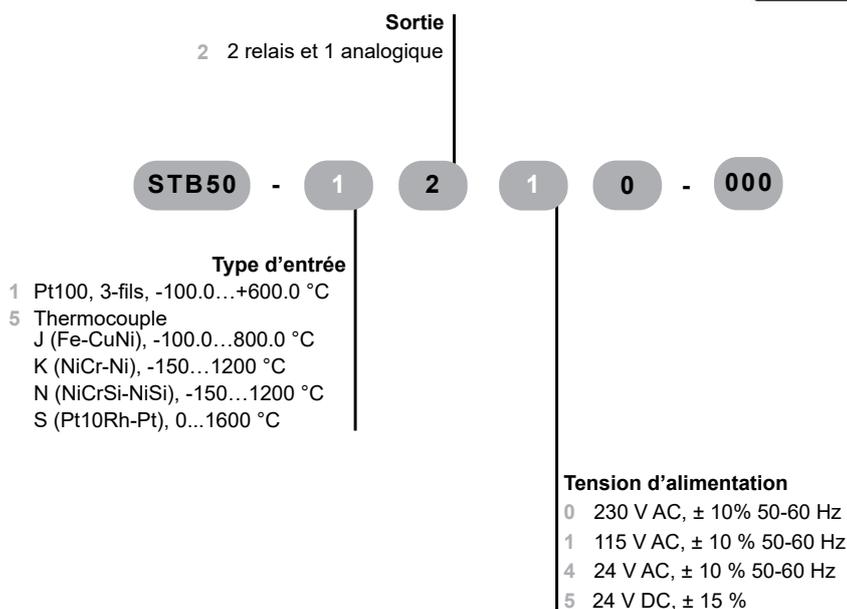
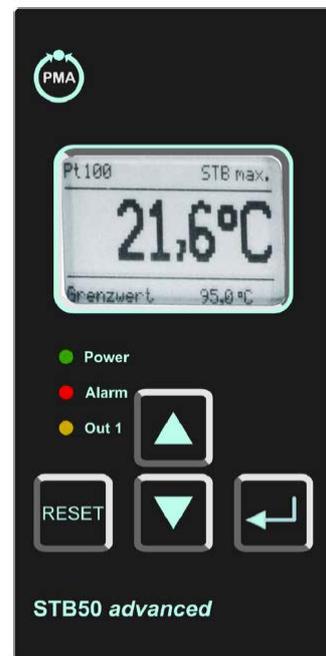


Le limiteur de température de sécurité STB50 est utilisé comme appareil monté sur panneau lorsqu'il faut surveiller des processus thermiques et amener le système dans un état opérationnel sécurisé en cas de défaut.

## Avantages et fonctionnalités

- 1/8 DIN (96 x 48mm), profondeur 119 mm
- Écran LCD graphique, avec rétroéclairage LCD blanc
- Entrées RTD Pt100 ou double thermocouple
- 2 sorties d'alarme et sortie de retransmission
- Utilisable comme limiteur et limiteur des fumées de combustion
- Alarme de limite de sécurité plus avertissement séparé
- Fonction mémoire pour message d'erreur
- Certifié selon DIN EN 14597 SIL2

**Homologation du limiteur :  
SIL2, EN14597**

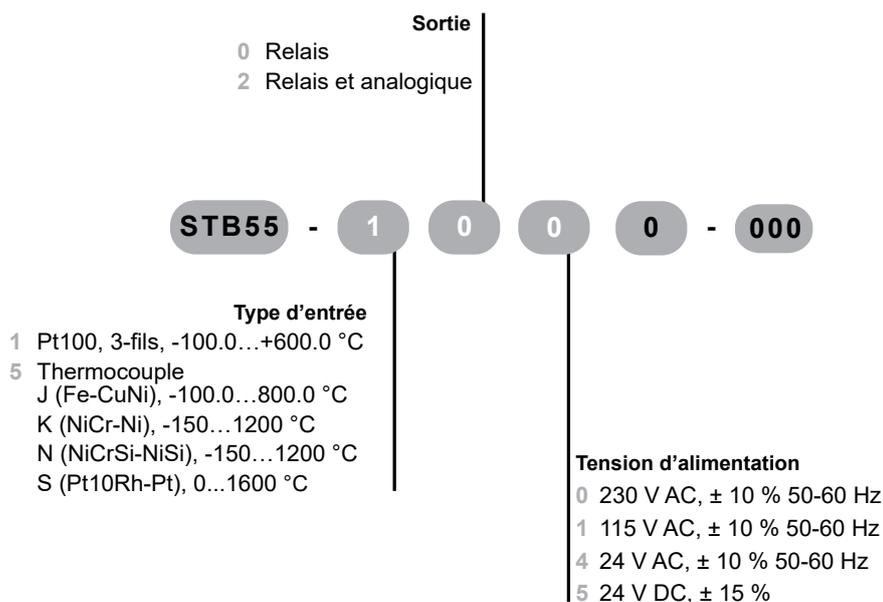


Le limiteur de température de sécurité STB55 est utilisé comme appareil derrière le panneau lorsqu'il faut surveiller des processus thermiques et amener le système dans un état opérationnel sécurisé en cas de défaut.

## Avantages et fonctionnalités

- Montage sur rail (100 x 50 mm), profondeur 110 mm
- Écran LCD graphique, avec rétroéclairage LCD blanc
- Entrées RTD Pt100 ou double thermocouple
- 2 sorties d'alarme et sortie de retransmission
- Utilisable comme limiteur et limiteur des fumées de combustion
- Alarme de limite de sécurité plus avertissement séparé
- Fonction mémoire pour message d'erreur
- Certifié selon DIN EN 14597 SIL2

**Homologation du limiteur :  
SIL2, EN14597**



# Contrôleurs de puissance

## Modèle

### Relay S



### Relay C



	1 phase	2 phases	3 phases	1 phase	2 phases	3 phases
<b>Numéro de page</b>		44			45	
<b>Charge</b>						
Tension max. 480V	•	•	•	•	•	•
Tension max. 600V	•	•	•	•	•	•
Tension max. 690V	• >= 60A	• >= 60A	• >= 60A	• >= 60A	• >= 60A	• >= 60A
Monophasé	•			•		
Charge triphasée, branchement en étoile sans neutre ou triangle		•	•		•	•
Charge triphasée, branchement en étoile avec neutre			•			•
Charge triphasée, branchement en triangle ouvert			•			•
<b>Type d'entrée</b>						
SSR 4:30VCC	•	•	•	•	•	•
4:20 mA	○	○	○	•	•	•
0:10 VCC	○	○	○	•	•	•
Potentiomètre 10KΩ				•	•	•
Instruction de communication				○	○	○
<b>Déclenchement</b>						
Passage par zéro / avec démarrage progressif	•/ -	•/ -	•/ -	•/•	•/ -	•/•
Cycle unique / avec démarrage progressif				•/•		
Déclenchement en rafale / avec démarrage progressif	○ (1) / -	○ (1) / -	○ (1) / -	•/•	•/ -	•/•
Demi cycle / avec démarrage progressif				•/•		
Angle de phase / avec démarrage progressif				•/•		•/•
Déclenchement retardé / avec démarrage progressif				•/•		•/ -
<b>Mode de régulation</b>						
Tension				•	•	•
Tension rectangulaire				•	•	•
Courant				•	•	•
Tension X courant (puissance)				•	•	•
Transfert tension à puissance				•	•	•
<b>Option</b>						
Limite de courant interne				○		○
Rupture d'élément chauffant + court-circuit thyristor	○	○	○	○	○	○
Fusible et porte fusible	○ ≤ 40A	○ ≤ 40A	○ ≤ 40A	• ≤ 40A	• ≤ 40A	• ≤ 40A
Fusibles fixes intégrés	• > 40A	• > 40A	• > 40A	• > 40A	• > 40A	• > 40A
Fonction de journalisation des données				○	○	○
Totalisateur d'énergie				○	○	○
<b>Comm.</b>						
Écran OLED avec texte clair et clavier				•	•	•
Logiciel de configuration PC + Mini-USB				•	•	•
Modbus RTU				○	○	○
Modbus RTU + ProfiBus DP				○	○	○
Modbus RTU + Profinet				○	○	○
Modbus RTU + Modbus TCP				○	○	○
Homologations						
CEM CE	•	•	•	•	•	•
cUL	○ pas avec 690 V	○ pas avec 690 V	○ pas avec 690 V	○ pas avec 690 V	○ pas avec 690 V	○ pas avec 690 V
<b>Courant</b>						
30 A	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V		• pas avec 690 V	• pas avec 690 V
35 A	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V
40 A	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V
60 A	•	•	•	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V	• pas avec 690 V
75 A		• seulement avec cUL	• seulement avec cUL		• seulement avec cUL	• seulement avec cUL
90 A	•	• pas avec cUL	• pas avec cUL	• pas avec 690 V	• pas avec cUL	• pas avec cUL
120 A	•	•	•	• pas avec 690 V	•	•
150 A	•	•	•	• pas avec 690 V	•	•
180 A	•	•	•	• pas avec 690 V	•	•
210 A	•	•	•	• pas avec 690 V	•	•
300 A	•	•	•	•	•	•
350 A	•	•	•	•	•	•
400 A	•	•	•	•	•	•
450 A	•	•	•	•	•	•
500 A	•	•	•	•	•	•
600 A	•	•	•	•	•	• pas avec cUL
700 A	•	•	•	•	•	• pas avec cUL
800 A	• pas avec cUL	• pas avec cUL	• pas avec cUL	• pas avec cUL	• pas avec cUL	• pas avec cUL

Les contrôleurs de puissance à thyristor Relay-S peuvent être utilisés dans les variantes de contrôle marche/arrêt (entrée SSR) et à fonctionnement par train d'ondes (entrée analogique). Les contrôleurs de puissance sont conçus pour un encombrement minimal et de faibles coûts de câblage.

## Avantages et fonctionnalités

- Design compact, voir la fiche technique pour les dimensions
- Signal d'entrée: SSR, analogique
- Charge 30 à 800A, jusqu'à 690V
- Charges résistives et lampes à infrarouges avec ondes moyennes et longues
- Mode de déclenchement sur passage par zéro ou train d'ondes
- Alarme de rupture de charge
- Fusibles internes avec accès facile
- CE, UL en option



### Max. Load Current Rating

030	30A
035	35A
040	40A
060	60A
075	75A
090	90A
120	120A
150	150A
180	180A
210	210A
300	300A
350	350A
400	400A
450	450A
500	500A
600	600A
700	700A
800	800A

### Aux. Voltage Supply

- 0 Pas de tension auxiliaire jusque 210 A si pas de HB ou pas d'entée analogique
- 4 12:24V 70mA si HB ou entrée analogique
- 1 90:135V > 210A <sup>(1)</sup>
- 2 180:265V > 210A <sup>(1)</sup>
- 3 238:330V > 210A <sup>(1)</sup>
- 5 342:528V > 210A <sup>(1)</sup>
- 6 40:759V (600V) > 210A <sup>(1)</sup>
- 7 540:759V (690V) > 210A <sup>(1)</sup>

### Tension du ventilateur

- 0 1 phase: sans < 90A  
2 phases et 3 phase: No Sans < 60A
- 1 1 phase: Fan 110V (≥ 90A)  
2 phases et 3 phases: 110V (≥ 60A)
- 2 1 phase: 220V (≥ 90A) Std. Version  
2 phase et 3 phases: 220V (≥ 60A) Std. version

### Manuel

- 0 Pas de manuel
- 1 Italien
- 2 Anglais
- 3 Allemand
- 4 Français

RS1

030

4

1

V

Z

0

0

0

0

4

1

**Modèle**  
1 1phase  
2 2 phase  
3 3 phase

**Max. Load Voltage**  
4 480V  
6 600V  
7 690V

**Entrée**  
S SSR  
V 0:10V dc <sup>(2)</sup>  
A 4:20 mA <sup>(2)</sup>

**Déclenchement**  
Z Commutation au zéro  
4 Train d'ondes à 4 cycles <sup>(3)</sup>  
8 Train d'ondes à 8 cycles <sup>(3)</sup>  
6 Train d'ondes à 16 cycles <sup>(3)</sup>

**Homologations**  
0 CE  
L cUL + CE

### Fusible et option

- 0 Sans fusible <sup>(2)</sup>
- F Fusible(s)
- H Fusible(s) et Rupture de charge
- X Fusible et porte fusible+ CT+ HB + câble plat jusque 40 A <sup>(4)</sup>

1) La tension de charge doit être incluse dans la plage de la tension auxiliaire choisie pour les unités > 210A  
2) Avec une entrée analogique (0:10Vdc, 4:20mA) Il est nécessaire d'avoir un fusible +un porte-fusible pour les unités =< 40a A

3) ON à 50% de demande de puissance. Disponible uniquement avec entrée Analogue  
(4) Jusque 40A. Avec câble plat, utilisez TU-RS1

Gestion de charge avancée pour 1, 2 ou 3 phases jusqu'à 800A. Ces appareils offrent des capacités avancées pour une large gamme de modes de déclenchement, des performances améliorées, pour la protection, la surveillance et la connectivité. Connection possible à un PC à un outil de pour une mise en service convivial.

### Avantages et fonctionnalités

- Design compacte, voir la fiche technique pour les dimensions
- Affichage OLED
- Signal d'entrée: SSR, analogique
- Charge 30 à 800A, jusqu'à 690V
- Charges résistives, inductives et lampes à infrarouges à ondes courtes, moyennes ou longues
- Communications Modbus, Profibus, Profinet RS485
- Port de configuration USB
- Mode de déclenchement synchrone angle de phase ou Train d'ondes
- Surveillance de charge et alarme de court-circuit
- Enregistrement des données intégré, totalisateur d'énergie
- Fusibles internes avec accès facile
- CE, UL en option



## Code de commande

<p><b>Calibre</b></p> <p>030 30A <sup>(1)</sup>          035 35A <sup>(1)</sup>          040 40A <sup>(1)</sup>          060 60A <sup>(1)</sup>          075 75A <sup>(1)</sup>          090 90A          120 120A          150 150A          180 180A          210 210A          300 300A          400 400A          450 450A <sup>(1)</sup>          500 500A          600 600A          700 700A          800 800A <sup>(1)</sup></p>	<p><b>Alimentation tension Aux.</b></p> <p>1 90 à 135 VAC (100/120 VAC)          2 180 à 265 VAC (200/208/230/240 VAC)          3 238 à 330 VAC (277 VAC)          5 342 à 528 VAC (380/415/480 VAC)          6 540 à 759 VAC (600 VAC)          7 540 à 759 VAC (690 VAC)</p>	<p><b>Contre-réaction</b></p> <p>0 Boucle ouverte          U Tension          Q U<sup>2</sup>          I I          A I<sup>2</sup>          W Vxlr</p>	<p><b>Tension du ventilateur</b></p> <p>0 Sans -1phase et 2PH &lt; 90A          Sans - pour 3 phase &lt; 120A          1 Ventilateur 110V - pour 1 phase et 2PH &lt; 90A          Ventilateur 110V - 3 phase ≥120A          2 Ventilateur 220V - pour 1 phase et 2PH &lt; 90A std. version          Ventilateur 220V - pour 3 phase ≥ 120A std. version</p>	<p><b>Type de charge</b></p> <p>0 Resistive <sup>(1)</sup>          1 IR ondes courtes <sup>(1)</sup>          2 Eléments MoSi2 <sup>(1)</sup>          3 SiC <sup>(1)</sup>          4 Transformateur couple avec resistance <sup>(1)</sup>          5 Transformateur couple avec élément MoSi2<sup>(1)</sup>          6 Transformateur couple avec SiC <sup>(1)</sup>          7 Transformateur couple avec lampes UV <sup>(1)</sup></p>
<p><b>Version</b></p> <p>1 1 phase          2 2 phase          3 3 phase</p>	<p><b>Tension max.</b></p> <p>4 480V          6 600V          7 690V</p>	<p><b>Entrée</b></p> <p>S SSR          B 0:20 mA          A 4:20mA          V 0:10V          K 10kΩ Poti</p>	<p><b>Homologations</b></p> <p>0 CE          L cUL + CE</p>	<p><b>Communication and Retransmission</b></p> <p>0 Nr. 1 Modbus RTU - sans retransmission          1 Nr. 1 Modbus RTU - retransmission 4:20mA          2 Nr. 1 Modbus RTU - retransmission 0:10V          3 Nr. 2 Modbus RTU - sans retransmission          4 Nr. 2 Modbus RTU - retransmission 4:20mA          5 Nr. 2 Modbus RTU - retransmission 0:10V          6 Nr. 2 Profibus DP + Nr.1 Modbus RTU - sans retransmission          7 Nr. 2 Profibus DP + Nr.1 Modbus RTU - retransmission 4:20mA          8 Nr. 2 Profibus DP + Nr.1 Modbus RTU - retransmission 0:10V          9 Nr. 2 Profinet + Nr.1 Modbus RTU - sans retransmission          A Nr. 2 Profinet + Nr.1 Modbus RTU - retransmission 4:20mA          B Nr. 2 Profinet + Nr.1 Modbus RTU - retransmission 0:10V          C Nr. 2 Modbus TCB + Nr. 1 Modbus RTU - no retransmission          D Nr. 2 Modbus TCB + Nr. 1 Modbus RTU - retransmission 4:20mA          E Nr. 2 Modbus TCB + Nr. 1 Modbus RTU - retransmission 0:10V</p>
		<p><b>Déclenchement</b></p> <p>C Syncopé <sup>(1)</sup>          S Syncopé soft start <sup>(1)</sup>          H Demi-cycle <sup>(1)</sup>          L Demi-cycle soft start <sup>(1)</sup>          I Demi-cycle pour IR lamp <sup>(1)</sup>          B Train d'ondes          J Train d'ondes + Soft start <sup>(1)</sup>          P Angle de Phase <sup>(1)</sup>          E Angle de phase <sup>(1)</sup>          D Retard à l'enclenchement <sup>(1)</sup>          T Retard à l'enclenchement + soft start <sup>(1)</sup>          Z Synchrone          R Synchrone <sup>(1)</sup></p>	<p><b>Option</b></p> <p>0 Sans          1 Totalisateur d'énergie          2 Enregistreur          3 Enregistreur et totalisateur          8 Rupture de charge          9 Totalizer Rupture de charge et totalisateur          A Rupture de charge et enregistreur          B Heater break alarm + datalogger + energy totaliser          G Limitation de courant <sup>(1)</sup>          H Limitation de courant + Totalisateur <sup>(1)</sup>          I Limitation de courant + enregistreur <sup>(1)</sup>          J Limitation de courant et Totalisateur <sup>(1)</sup>          O Limitaion de courant et Rupture de charge <sup>(1)</sup>          P Limitation de courant + Rupture de charge + Totalisateur <sup>(1)</sup>          Q Limitation de courant + Rupture de charge+ Enregistreur datalogger <sup>(1)</sup>          R Limitation de courant + Rupture de charge + enregistreur + Totalisateur <sup>(1)</sup></p>	

(1) Non disponible pour toutes les combinaisons. Référez vous à la documentation technique