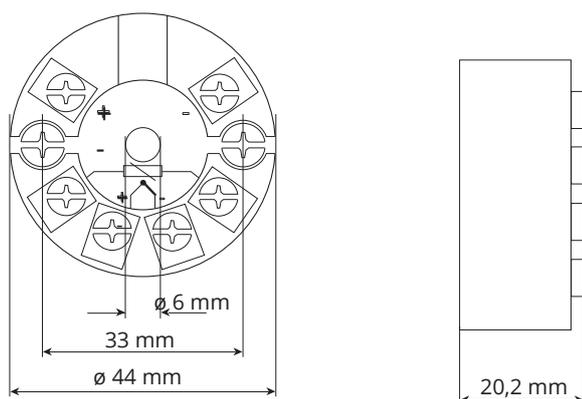
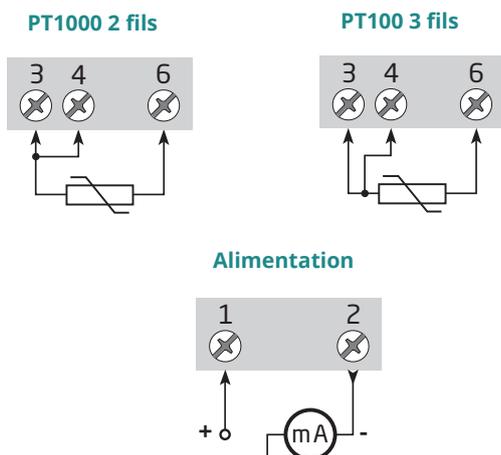


**Convertisseur sous tête PT100 3 fils et PT1000 / 4-20 mA****Page 1****Convertisseur sous tête PT100 4 fils / 4-20 mA****Page 2****Convertisseur sous tête TC / 4-20 mA****Page 3****Convertisseur sous tête PT100, PT1000 et TC / 0-10 V****Page 4****Convertisseur Rail Din universel****Page 6**

**Référence : CONV\_TETE420**

**Encombrement**

**Branchements**

**Conditions environnementales**

Température d'utilisation	-40 à +85 °C
Température de Calibrantion	20 +28 °C
Protection boîtier	IP68 / IP00

**Spécifications mécaniques**

Dimensions	Ø 44 x 20,2 mm
Poids	50 g
Protection boîtier	IP68 / IP00
Vibration	IEC 60068-2-6 : 2007

**Spécifications d'entrée**

Entrées	PT100 3 fils et PT1000 2 fils
Courant de sonde RTD	> 0,2 mA, < 0,4 mA
Résistance de ligne max. par fil	10 Ω

**Spécifications de sortie**

Sortie courant	4-20 mA
Plage de signal mini	16 mA
Temps de scrutation	135 ms
Stabilité sous charge, sortie courant	≤ 0,01% de l'EC / 100 Ω
NAMUR NE 43 haut d'échelle/ bas d'échelle	23 mA / 3,5 mA
Plages	-200 +850°C / -25°C Configurable

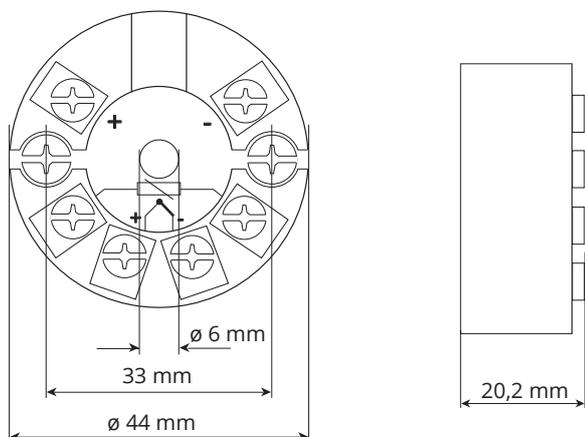
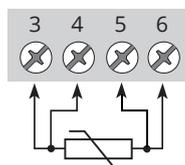
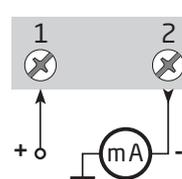
**Spécifications communes**

Tension d'alimentation	8,0....35 Vcc
Temps de réponse (programmable)	0,33....60 s
Consommation interne	25 mW....0,8 W
Précision	Mieux que 0,1% de l'échelle configurée
Dynamique du signal d'entrée	19 bit
Dynamique du signal de sortie	16 bit
Immunité CEM	< ±0,5% de l'EC

Référence : CONV\_TETE420\_4F


**Caractéristiques techniques**

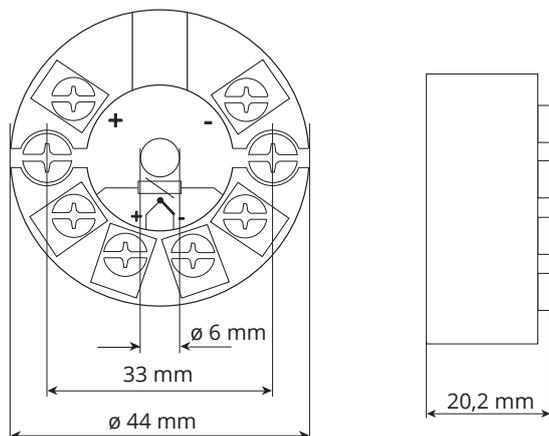
<b>Entrées</b>	PT100 4 fils
<b>Influence de la température</b>	$< \pm 0,16\% / 25\text{ }^\circ\text{C}$
<b>Temps de réponse</b>	1,6 s
<b>Impédance</b>	$> 1\text{M}\Omega$
<b>Sortie courant</b>	4-20 mA
<b>Résolution sortie</b>	2 $\mu\text{A}$
<b>Précision</b>	0,12%
<b>Tension d'alimentation</b>	12 à 35 Vdc
<b>Tension maximale</b>	3 V
<b>Température de fonctionnement</b>	-40 +85 $^\circ\text{C}$
<b>Protection interne contre les inversions de polarité</b>	Oui
<b>Dimensions</b>	$\varnothing 44 \times 20,2\text{ mm}$
<b>Poids</b>	
<b>Immunité CEM</b>	EN61326-1:2006

**Encombrement**

**Branchements**
**Résistance 4 fils**

**Alimentation 2 fils**


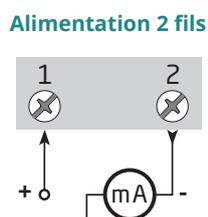
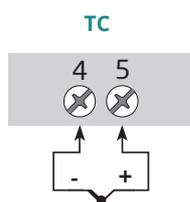
Référence : CONV\_TETE420\_TC


**Caractéristiques techniques**

<b>Entrées</b>	Thermocouple K/J/T/R/S/T/N/E selon IEC 60584
<b>Compensation soudure froide</b>	< ± 1°C
<b>Temps de réponse</b>	1,6 s
<b>Impédance</b>	>1MΩ
<b>Sortie courant</b>	4-20 mA
<b>Résolution sortie</b>	2 μA
<b>Précision typique</b>	0,08 %
<b>Précision mini</b>	0,12 %
<b>Tension d'alimentation</b>	12 à 35 Vdc
<b>Tension maximale</b>	3 V
<b>Température de fonctionnement</b>	-40 +85 °C
<b>Protection interne contre les inversions de polarité</b>	Oui
<b>Dimensions</b>	Ø 44 x 20,2 m
<b>Poids</b>	50 g
<b>Immunité CEM</b>	EN61326-1:2006

**Encombrement**

**Spécifications entrée TC**

Type	Température min.	Température max.	Plage min.
K	-150°C	1370°C	100°C
J	-100°C	760°C	100°C
R	-50°C	1760°C	400°C
S	-50°C	1760°C	400°C
T	-160°C	400°C	100°C
N	-270°C	1300°C	100°C
E	-90°C	720°C	100°C
B	-500°C	1820°C	400°C

**Branchements**


**Référence : CONV\_TETE010**

**Caractéristiques techniques**

<b>Plage configurable</b>	Voir tableau des plages de mesure
<b>Température de travail</b>	De -40 +85 °C
<b>Entrée</b>	PT100, PT1000, NI100, NI1000 et Thermocouple
<b>Sortie configurable</b>	0 à 10 Vdc
<b>Alimentation</b>	8 à 35 Vdc (10 mA max)
<b>Programme du filtre de sortie sélectionnable</b>	De 0,2 à 30 s
<b>Temps de réponse (11r-90%)</b>	Environ 200 ms
<b>Calibration d'entrée</b>	RTD : > de +/- 0,1% f.s ou +/- 0,2°C Basse résistance : > de +/- 0,1% f.s ou +/- 0,15 Ω Haute résistance : > de +/- 0,2% f.s ou +/- 1 Ω mV, TC : > de +/- 0,1% f.s ou +/- 10 uV
<b>Calibration de sortie</b>	Tension +/- 5 mV
<b>Impédance d'entrée</b>	> = 10 MΩ
<b>Tension de sortie</b>	> ou = 5 Ω
<b>Courant de court-circuit</b>	26 mA max
<b>Boîtier</b>	PC + ABS V0, poids : 50 g, Ø 43 mm x 24 mm h
<b>EMC (pour les environnements industriels)</b>	Immunité : EN 61000-6-2 Emissions : EN 61000-6-4

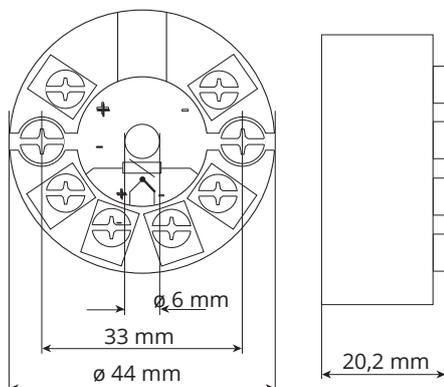
**Spécifications entrée RTD**

RTD 2,3,4 fils	Température min.	Température max.	Plage min.
PT100	-200°C	850°C	50°C
PT1000	-200°C	185°C	30°C
NI100	-60°C	180°C	50°C
NI1000	-60°C	150°C	30°C

**Spécifications entrée TC**

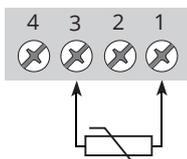
TC	Température min.	Température max.	Plage min.
B	0°C	1800°C	400°C
E	-200°C	1000°C	100°C
J	-200°C	1200°C	100°C
K	-200°C	1300°C	100°C
N	-200°C	1300°C	100°C
R	0°C	1750°C	400°C
S	0°C	1750°C	400°C
T	-200°C	400°C	100°C

**Encombrement**

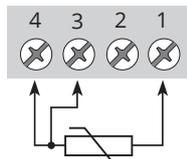


**Branchements**

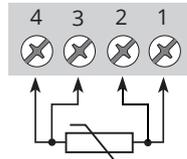
Résistance 2 fils



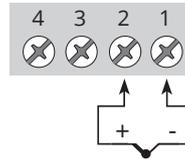
Résistance 3 fils



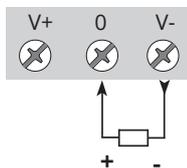
Résistance 4 fils



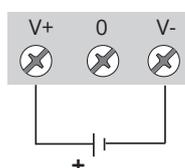
Thermocouple



Sortie 0-10 V



Alimentation 18 à 30 Vdc



**Référence : CONV\_DIN\_TEMP**


### Présentation

Convertisseur de température montage sur rail DIN configurable USB. Il permet la sélection et la configuration du type d'entrée, de la plage de mesure, du type de sortie et d'étalonnage. Sa sortie peut être réglée soit alimentée en boucle 4-20 mA ou 0-10 Vdc. Très précis et convivial, il effectue ainsi des mesures des plus simples aux applications de mesure sophistiquées.

Le signal de sortie est linéarisée en fonction du capteur d'entrée sélectionnée et ajustée à la plage configurée.

### Spécifications d'entrée

**Thermocouples:** Types J, K, R, S, T, N, E et B, selon IEC 60584 (ITS-90). Impédance  $\gg 1 \text{ M}\Omega$

**Pt100:** Type 3-fils, Excitation 0.8 mA,  $\alpha = 0.00385$ , selon IEC 60751 (ITS-90).

Pour les capteurs 2 fils, se raccorder sur les bornes 3 et 4.

**Pt1000:** Type 3-fils, Excitation 0.8 mA,  $\alpha = 0.00385$ , selon IEC 60751 (ITS-90).

Pour les capteurs 2 fils, se raccorder sur les bornes 3 et 4.

**NTC R25°C:** 10 k $\Omega$   $\pm 1 \%$ , B25/85 = 3435

**Tension:** 0 à 50 mVdc. Impédance  $\gg 1 \text{ M}\Omega$

**Temps de réponse:** typique 1.6 s.

**Tension maximale autorisée aux bornes d'entrées:** 3 V.

**Courant RTD:** 800  $\mu\text{A}$ .

**Effet de la résistance du câble pour les RTD:** 0.005  $^{\circ}\text{C} / \Omega$

**Résistance maximale de câble admissible pour RTD:** 25  $\Omega$ .

Type Capteur	Précision typique	Précision maximale
Pt100 / Pt1000 (-150 à 400 $^{\circ}\text{C}$ )	0.10%	0.12%
Pt100 / Pt1000 (-200 à 650 $^{\circ}\text{C}$ )	0.13%	0.19%
mV, K, J, T, E, N, R, S, B	0.1 % (*)	0.15 % (*)
NTC	0.3 $^{\circ}\text{C}$	0.7 $^{\circ}\text{C}$

**Tableau 2** – Erreur de calibration, le pourcentage de la plage de mesure complète.

(\*)Ajouter compensation de soudure froide:  $< \pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**Influence de l'alimentation:** 0,006% / V typique (pourcentage de la pleine gamme de mesure).

**Sortie (4-20 mA):** 4-20 mA ou 20-4 mA, 2 fils; linéarisé en fonction du capteur choisi.

**Résolution de la sortie (4-20 mA):** 2  $\mu\text{A}$ .

**Sortie (0-10 Vdc):** Tension 0-10 Vdc ou 10-0 Vdc, linéaire par rapport à la température mesurée par le capteur sélectionné.

**Résolution de la sortie (0-10 Vdc):** 0.0025 V (12 bits)

**Alimentation:** 10 à 35 Vdc (sortie 4-20 mA) et 12 à 35 Vdc (sortie 0-10 Vdc).

**Charge maximale (RL):**  $RL (\text{máx.}) = (\text{Vdc} - 10) / 0,02 [\Omega]$

Où: Vdc = tension d'alimentation (10-35

Vcc) **Température d'utilisation:** -40 à 85  $^{\circ}\text{C}$

**Humidité:** 0 à 90 % RH

**Compatibilité électromagnétique:** EN 61326-1:2006

Pas d'isolation électrique entre l'entrée et la sortie. Protection interne contre l'inversion de polarité.

**Compensation de soudure froide pour les thermocouples. Section de raccordement du fil:** 0.14 à 1.5  $\text{mm}^2$

**Serrage de vis:** 0.8 Nm.

**Matière:** ABS UL94-HB.

Type Capteur	Plage de mesure maximale	Plage de mesure minimum
Tension	0 à 50 mV	5 mV
Thermocouple K	-150 à 1370 $^{\circ}\text{C}$	100 $^{\circ}\text{C}$
Thermocouple J	-100 à 760 $^{\circ}\text{C}$	100 $^{\circ}\text{C}$
Thermocouple R	-50 à 1760 $^{\circ}\text{C}$	400 $^{\circ}\text{C}$
Thermocouple S	-50 à 1760 $^{\circ}\text{C}$	400 $^{\circ}\text{C}$
Thermocouple T	-160 à 400 $^{\circ}\text{C}$	100 $^{\circ}\text{C}$
Thermocouple N	-270 à 1300 $^{\circ}\text{C}$	100 $^{\circ}\text{C}$
Thermocouple E	-90 à 720 $^{\circ}\text{C}$	100 $^{\circ}\text{C}$
Thermocouple B	500 à 1820 $^{\circ}\text{C}$	400 $^{\circ}\text{C}$
Pt100	-200 à 650 $^{\circ}\text{C}$	40 $^{\circ}\text{C}$
Pt1000	-200 à 650 $^{\circ}\text{C}$	40 $^{\circ}\text{C}$
NTC	-30 à 120 $^{\circ}\text{C}$	40 $^{\circ}\text{C}$

**Tableau 1** – Capteurs acceptés par le convertisseur

**Temporisation au démarrage** <2,5 s. La précision est garantie seulement après 15 min.

**Référence:** ambiante: 25  $^{\circ}\text{C}$ ; tension: 24Vdc, charge: 250  $\Omega$ ; temps de stabilisation: 10 minutes

**Effet de la température:**  $< \pm 0.16 \%$  / 25  $^{\circ}\text{C}$

### Installation électrique

- Matière Polyamide.
- Section des câble à utiliser: 0.14 à 1.5 mm<sup>2</sup>
- Couple recommandé pour le serrage des vis: 0,8 Nm.

### Recommandations pour l'installation

- Les signaux des capteurs doivent passer par le système de l'usine séparer des fils d'alimentation (boucle), si possible dans des conduits à la terre.
- Les instruments doivent être alimentés par le circuit d'alimentation de l'instrumentation.
- Dans les applications de contrôle et de surveillance il est essentiel d'examiner ce qui peut arriver quand une partie quelconque du système échoue.
- Le montage de filtres RC (47R un 100nF, sont recommandés.

### PT 100 et PT1000 2 fils

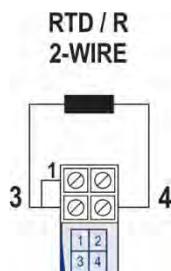
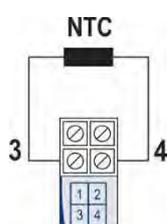


Fig. 6 – Raccordement (Pt100 2-fils / NTC)

### NTC 2 fils



### PT 100 3 fils

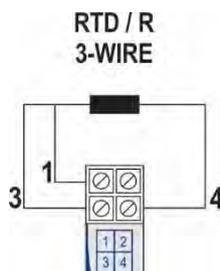


Fig. 7 – Raccordement (Pt100 3-fils)

### PT 100 4 fils

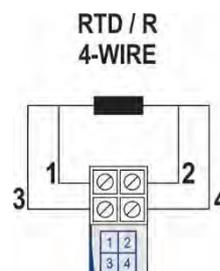


Fig. 8 – Raccordement (Pt100 4-fils)

### Thermocouples

#### THERMOCOUPLE SENSOR

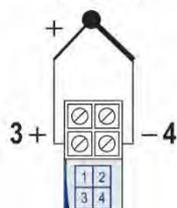


Fig. 9 – Raccordement (Thermocouple)

### Tension (0-50 mV)

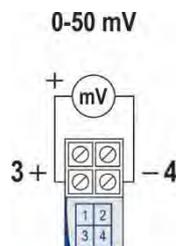


Fig. 10 – Raccordement (0-50 mV)

**Pt100 3 et 4-fils:** Pour la compensation de la résistance du câble, les longueurs de tous les câbles doivent être égales. La résistance de fil maximale est de 25 Ω par fil de fil. Utilisation d'un câble 3 ou 4 conducteurs de même longueur et de même diamètre est recommandé.

### Sortie 0-10 V

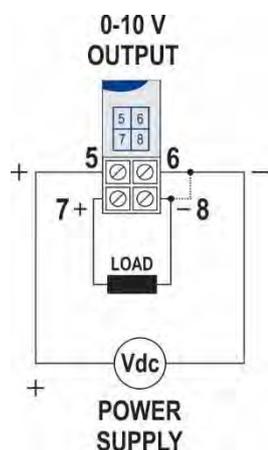
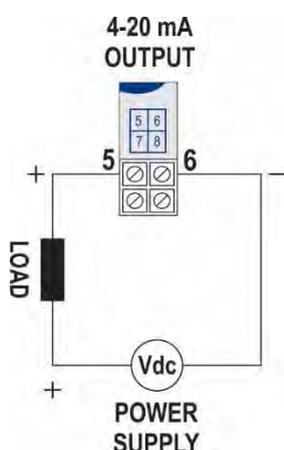


Fig. 11 – Raccordement (0-10 V et 4-20 mA)

### Sortie 4-20 mA



### Opération

Le décalage du capteur peut être corrigé par le logiciel **TxConfig II**. Le câble USB peut être connecté au convertisseur sans provoquer des erreurs de mesure. Voir le point Correction zéro dans le chapitre **CONFIGURATION** de ce manuel.

L'utilisateur doit choisir le capteur le plus approprié au processus. La gamme choisie ne doit pas dépasser la gamme maximale de mesure définie pour le capteur et ne doit pas être inférieure à la gamme minimale pour le même capteur.

Il est important de noter que la précision du convertisseur est basée sur la gamme maximale du capteur utilisé, même si une plage plus étroite est programmée. Exemple:

- Le capteur Pt100 a un max. gamme de -200 à 650 ° C et une précision de 0,12%, donc nous aurons une erreur jusqu'à 1,7 ° C (0,2% de 850 ° C).
- Cette erreur peut être présente même si une gamme plus étroite est configurée pour le capteur. (Par exemple: 0 à 100 ° C.)