



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 Ω $\pm 1 \%$, 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 μA .

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

Résistance maximale de câble admissible pour RTD: 25 Ω .

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 μA .

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 (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 mm²

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 Ω ; temps de stabilisation: 10 minutes

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

Installation mécanique

Le convertisseur est adapté pour être installé dans des armoires. Les vibrations, l'humidité et des températures extrêmes, les perturbations électromagnétiques, la haute tension et d'autres interférences peuvent endommager définitivement l'appareil, et provoquer des erreurs dans la valeur mesurée.

DIMENSIONS:

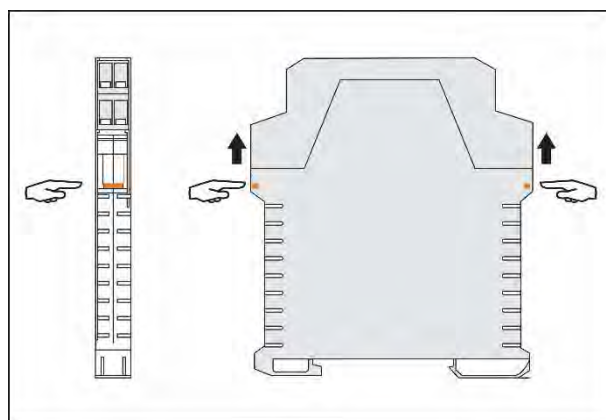
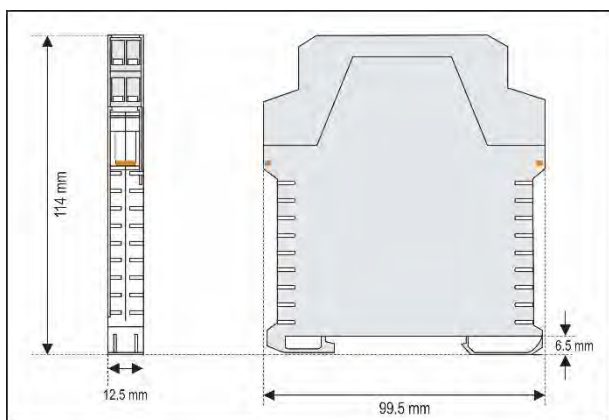


Fig. 5 – Ouverture de l'appareil

Fig. 4 – Dimensions de l'appareil

OUVERTURE DU CONVERTISSEUR:

Pour ouvrir le convertisseur, vous devez appuyer sur les ergots oranges situés des deux côtés du boîtier et tirez le couvercle frontal très soigneusement, comme le montre la figure. 05.

Installation électrique

- Matière Polyamide.
- Section des câble à utiliser: 0.14 à 1.5 mm²
- 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

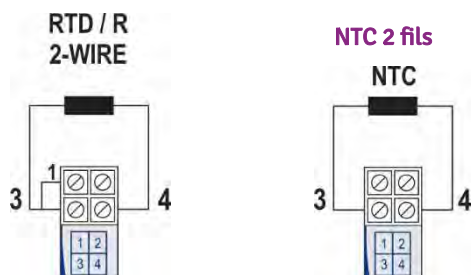
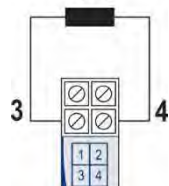


Fig. 6 – Raccordement (Pt100 2-fils / NTC)

NTC 2 fils



PT 100 3 fils

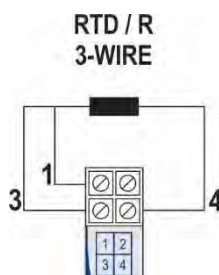


Fig. 7 – Raccordement (Pt100 3-fils)

PT 100 4 fils

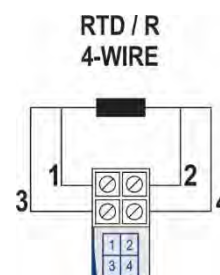


Fig. 8 – Raccordement (Pt100 4-fils)

Thermocouples

THERMOCOUPLE SENSOR

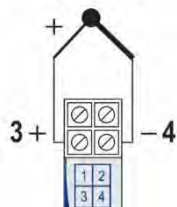


Fig. 9 – Raccordement (Thermocouple)

Tension (0-50 mV)

0-50 mV

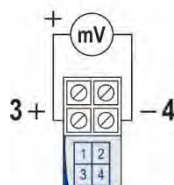


Fig. 10 – Raccordement (0-50 mV)

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

0-10 V OUTPUT

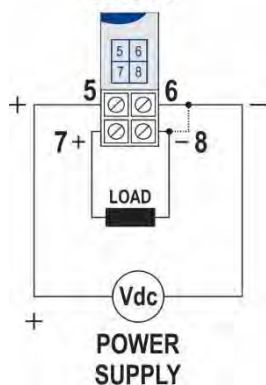
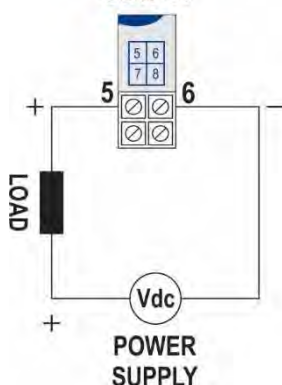


Fig. 11 – Raccordement (0-10 V et 4-20 mA)

Sortie 4-20 mA

4-20 mA OUTPUT



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.)

Configuration

Un kit d'installation **USB** comprenant le logiciel et câble USB peut être acheté auprès du fabricant ou du distributeur agréé. Le logiciel est continuellement mis à jour et les nouvelles versions peuvent être téléchargées gratuitement sur le site Web du fabricant. Pour installer, exécutez le fichier et suivez les instructions.

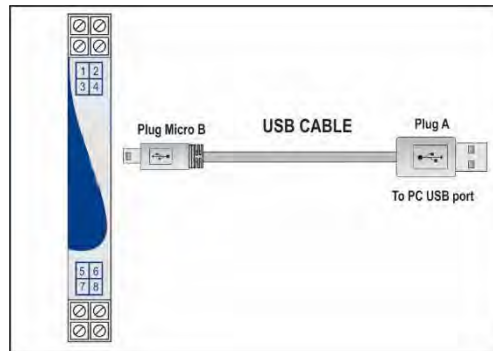
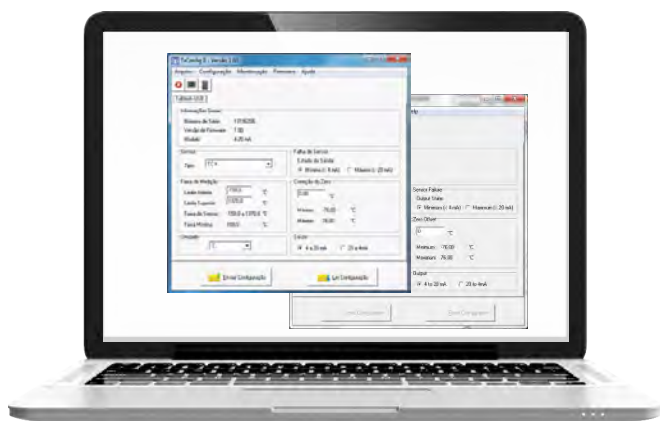


Fig. 1 – Connexion câble USB

Lors de la programmation, le convertisseur est alimenté par l'USB, ne nécessitant pas d'alimentation externe.

La configuration du transmetteur peut également être réalisée en le reliant, en utilisant l'alimentation de la boucle. Il n'y a pas d'isolement électrique entre l'émetteur et le port de communication (interface), par conséquent, il est recommandé de le configurer avec l'entrée du capteur déconnecté du processus. Voir **Fig. 2**.

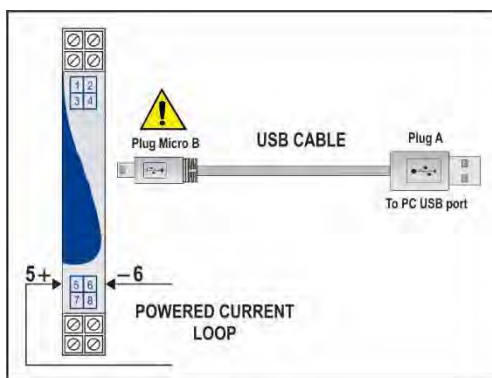


Fig. 2 – Connexion câble USB - Alimentation de la boucle

Après ces connexions, l'utilisateur doit exécuter le logiciel et, si nécessaire, consulter la rubrique d'aide pour l'utilisation du logiciel.

	Le port de communication USB (interface) du TxRail USB n'est pas isolé électriquement de la sortie de l'émetteur.
--	---