



# TxIsoPack

## CONVERTISSEUR DE TEMPERATURE – NOTICE TECHNIQUE V1.1x A

### INTRODUCTION

Le TxisoPack est un convertisseur de température isolé sortie 4-20 mA technique 2 fils, pour montage tête de canne. Alimentation par la boucle de courant, sa configuration est accomplie en reliant directement l'appareil sur un port USB, n'exigeant pas d'installation de drivers additionnels.

La sortie courant est linéarisée en fonction du type de capteur programmé.

### SPECIFICATIONS

Entrée capteur: Configurable.

Thermocouples: Types J, K, R, S, T, N, E et B, Suivant la norme IEC 60584 (ITS-90) Impédance >> 1 M $\Omega$

Pt100: Types: 2, 3 et 4 fils, Courant d'excitation 0.17 mA,  $\alpha$ = 0.00385, Suivant la norme IEC60751 (ITS-90).

Tension: 0 à 50 mVdc. Impédance >> 1 M $\Omega$

Type Capteur	Echelle	Echelle minimum
Thermocouple K	-150 à 1370 °C	100 °C
Thermocouple J	-100 à 760 °C	100 °C
Thermocouple R	-50 à 1760 °C	400 °C
Thermocouple S	-50 à 1760 °C	400 °C
Thermocouple T	-160 à 400 °C	100 °C
Thermocouple N	-270 à 1300 °C	100 °C
Thermocouple E	-90 à 720 °C	100 °C
Thermocouple B	500 à 1820 °C	400 °C
Pt100	-200 à 650 °C	40 °C
Tension	0 à 50 mV	5 mV

Table 1 – Echelle maximum en fonction du capteur

Précision totale: Erreur maximum 0.3 % de l'échelle maximum pour les thermocouples, 0.2 % pour les Pt100 et tension;

Temps de réponse:  $\leq$  500 ms

Isolation: 1000 Vac pendant 1 minute entre l'entrée et la sortie.

Sortie: Courant 4-20 mA ou 20-4 mA, technique deux fils linéarisée.

Résolution: 0.004 mA (12 bits).

Alimentation: 12 à 35 Vdc;

Charge maximum (RL):  $RL = (V_{DC} - 12) / 0.02 \Omega$   
:  $V_{DC}$  = tension d'alimentation

Température d'utilisation: -20 à 75 °C

Humidité: 0 à 90 % RH

Compatibilité électromagnétique: EN 50081-2, EN 50082-2

Protection contre les inversions de polarité.

Compensation de soudure froide pour les thermocouples.

Boîtier ABS, diamètre de 44 mm et hauteur 24 mm.

Raccordement mini USB.

### CONFIGURATION

Quand le convertisseur est déjà configuré, type de capteur et échelle, aucune autre action et nécessaire, l'installation peut être exécutée. Quand il est nécessaire de changer la configuration, utilisé le logiciel TxConfig.

Le câble USB et le logiciel TxConfig composent le kit de configuration qui peut être acheté. Le logiciel peut être mis à jour sur le site web de Novus. Pour l'installation exécuter le dossier *Tx\_setup.exe* et suivre les instructions.

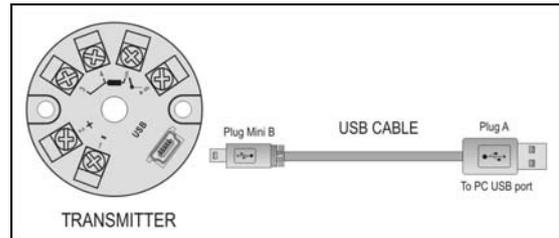


Figure 1 – Raccordement du câble USB

Pendant la configuration le convertisseur est alimenté par le port USB, aucune alimentation externe est exigée.

Pendant la programmation le convertisseur peut être alimenté par une alimentation externe. Faire très attention que le capteur ne soit pas branché, il n'y a pas d'isolement entre l'entrée et le port USB. Voir la Figure 2.

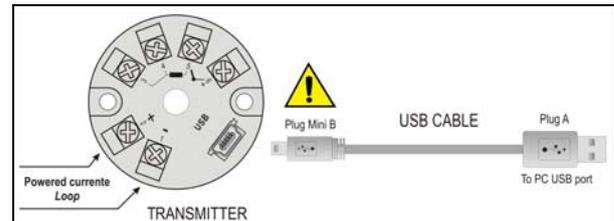


Figure 2 – Raccordement du câble USB- Alimentation de boucle

Après le raccordement vous pouvez utiliser le logiciel TxConfig, Ci besoin consulter le fichier d'aide.



Le port USB n'est pas isolé avec l'entrée capteur.

The TxConfig screen is shown in Figure 3.

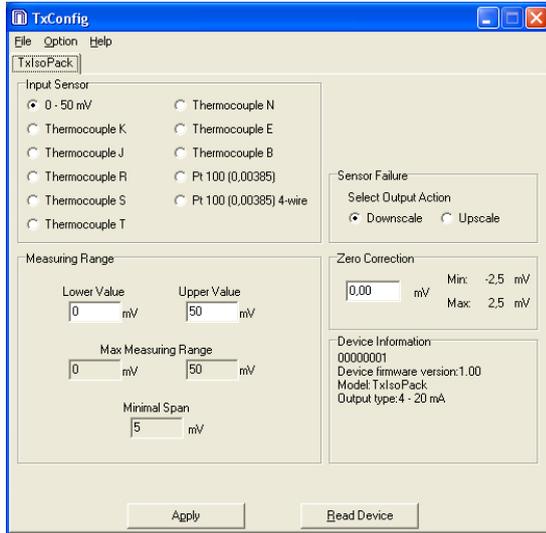


Figure 3 – Ecran principal du logiciel TxConfig

Champ de l'écran principale:

1. Entrée Capteur: Choisir le type de sonde utilisée. Voir Tableau 1.
  2. Gamme de mesure: Définit la gamme de mesure du convertisseur.
    - Limite inférieure: température désirée pour le courant de 4 mA.
    - Limite supérieure: température désirée pour le courant de 20 mA.
    - Quand la limite inférieure est plus grande que la limite supérieure la sortie est inversée 20 à 4 mA.

**Note:** Les valeurs choisies ne peuvent pas être programmées avec une valeur inférieure au paramètre Echelle minimum du tableau 1.
  3. Rupture de Capteur: Définit le sens de la sortie en cas de rupture de capteur.
    - Minimum: La sortie courant passera à 3,8 mA (Bas de l'échelle), typiquement utilisés pour le froid.
    - Maximum: la sortie courant passera à 20.5 mA (Haut de l'échelle), typiquement utilisés pour le chaud.
  4. Information de l'appareil: Ce champ contient toutes les informations d'identification du produit.
  5. Correction du Zéro: Elle corrige de petites déviations sur la sortie du convertisseur, par exemple quand le capteur est remplacé.
  6. Envoyer la Configuration: Appliquer la nouvelle configuration au convertisseur, l'appareil sera immédiatement opérationnel.
  7. Lire la Configuration: Lire la configuration dans le convertisseur.
- Note: La configuration usine par défaut est:
- Sonde Pt100, échelle 0 à 100 °C, 0 °C de correction de zéro.
  - Sortie au maximum en cas de rupture de capteur.

Les produits peuvent être commandés avec une configuration spécifique.

## INSTALLATION MECANIQUE

Le convertisseur TxIsoPack est fait pour être installé dans des têtes de sonde IP54. Les vibrations, l'humidité et les températures extrêmes, les interférences électromagnétique ainsi que les très hautes tensions de manière permanente peuvent endommager l'appareil et causer des erreurs sur la valeur mesurée.

### DIMENSIONS:

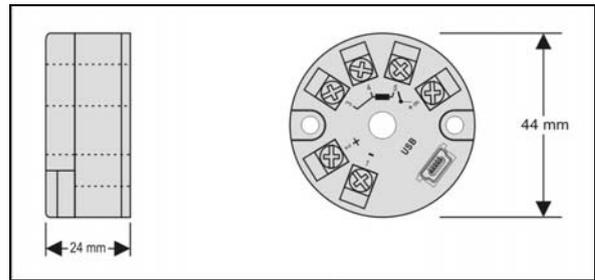


Figure 4 – Dimensions du convertisseur

## INSTALLATION ELECTRIQUE

Gaine en Polyamide.

Section du câble à utiliser: 0.14 à 1.5 mm<sup>2</sup>.

Couple de serrage recommandé: 0.8 Nm.

### RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION

- Les câbles du capteur et de l'alimentation (boucle) doivent être séparés, si possible dans des goulottes séparées.
- L'appareil doit être alimenté avec une alimentation stabilisée.
- Toute défaillance du système devra être prise en compte afin d'éviter de causer des dommages.
- Il est recommandé de placer des filtres RC aux bobines des contacteurs.
- Utiliser du câble compensé pour les thermocouples.

### RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les figures ci-dessous montrent les raccordements électriques exigés. Les bornes 3, 4, 5 et 6 sont consacrées au raccordement du capteur. La Charge représente le courant 4-20 mA (indicateur, régulateur, enregistreur, etc.)

#### PT100 2-fils

Note: Quand on utilise une Pt100 2-fils faire un pont entre les bornes 3 et 4, comme ci-dessous.

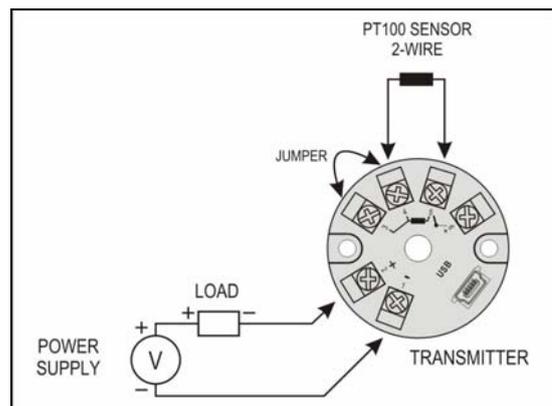


Figure 5 – Raccordement convertisseur avec (Pt100 2fils)

## PT100 3-FILS

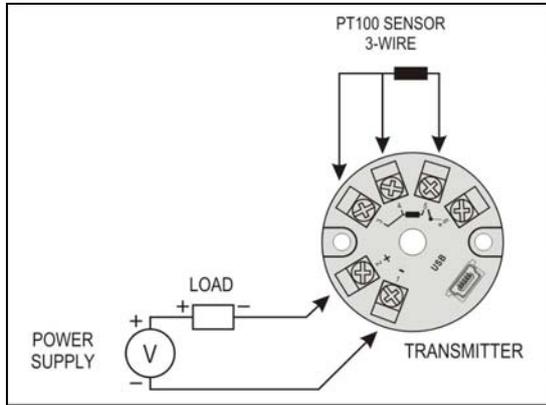


Figure 5 – Raccordement convertisseur avec (Pt100 3fils)

## PT100 4-FILS

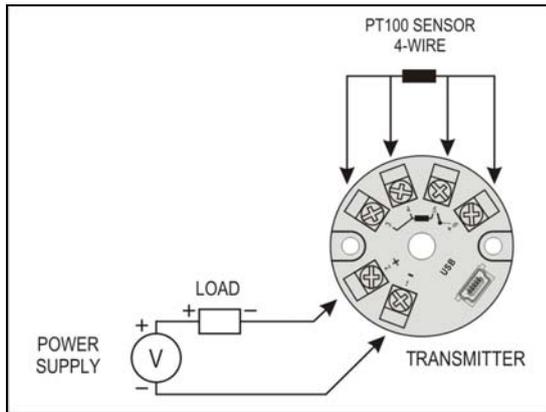


Figure 6 – Raccordement convertisseur avec (Pt100 4fils)

## THERMOCOUPLES

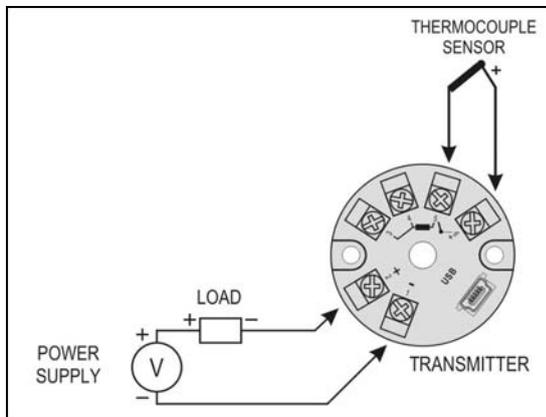


Figure 7 – Raccordement convertisseur avec (Thermocouple)

## TENSION (0-50 mV)

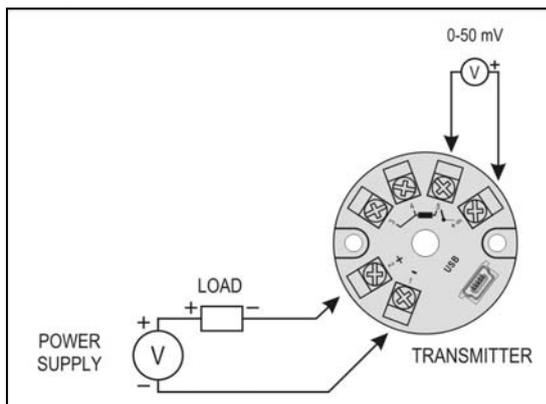


Figure 8 – Raccordement convertisseur avec (0-50 mV)

## OPERATION

Tous les types d'entrée et le courant de sortie 4-20mA sont calibrés en usine. N'exigeant aucun ajustement par l'utilisateur

L'offset du capteur peut être changé avec le logiciel TxConfig. La connexion USB peut être effectuée avec le convertisseur relié à l'installation sans causer d'erreur sur la mesure. Dans la CONFIGURATION voir le réglage de la correction de zéro.

L'utilisateur doit choisir le type de capteur approprié au process. La configuration de l'échelle de mesure doit être entre le minimum et maximum approprié au capteur.

Il est important de noter que la précision du convertisseur est toujours basée sur la gamme maximum du capteur choisi. Exemple:

- La sonde Pt100 a une gamme de -200 à +650°C et la précision est de 0,2%, donc la précision totale est de 1,7°C (0,2% de 850°C).
- L'erreur absolue est la même pour toute la plage programmée pour le capteur.
- Note: Le courant d'excitation de la sonde Pt100 est de 0.17 mA.

## GARANTIE

Les produits NOVUS sont garantis un an contre les défauts du matériel en vertu des conditions suivantes:

- La garantie d'un an commence le jour de la livraison.
- Durant la période de garantie tous les coups de matériel et de travail seront gratuits à condition que l'instrument ne montre aucune évidence de l'abus.
- Si n'importe quel signe de choc électrique ou mécanique est constaté le matériel ne sera pas garanti.
- Pour les réparations, retourner le matériel à notre adresse de Vitrolles. Les dépenses et les risques de transport sont sous la responsabilité de l'acheteur.