

**T120****ÉMETTEUR À 2 FILS POUR SONDES PT100 ET NI100**

### **Description générale**

L'instrument T120 convertit un signal de température lu à l'aide des sondes PT100 (EN 60 751) ou NI100 avec branchement à 2, 3 ou 4 fils en un signal normalisé en courant pour boucle 4...20 mA (technologie 2 fils).

Les caractéristiques du module sont les suivantes :

- Grande précision.
- Conversion de la mesure à 16 bits.
- Encombrement très réduit
- Configurabilité sur ordinateur avec le logiciel dédié KT210 à télécharger sur le site [www.seneca.it](http://www.seneca.it)

### **Caractéristiques techniques**

#### **entrée PT100 - EN 60751/A2 (ITS-90)**

Plage de mesure :	-200 - +650 °C
Plage de résistance :	18,5 Ω - 330 Ω
Span minimal :	20 °C
Courant sur le capteur :	750 μA Nominal
Résistance des câbles :	25 Ω Maximal par fil
Branchement :	2, 3 o 4 fils
Résolution :	~ 6 mΩ

#### **entrée NI100**

Plage de mesure :	-60 - +250 °C
Plage de résistance :	69 Ω - 290 Ω
Span minimal :	20 °C
Courant sur le capteur :	750 μA Nominal
Résistance des câbles :	25 Ω Maximal par fil
Branchement :	2, 3 o 4 fils
Résolution :	~ 6 mΩ

### **Sortie/ Alimentation**

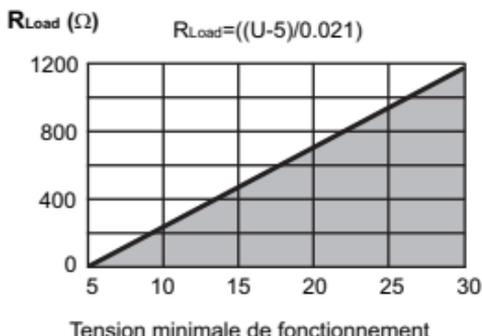
Plage de fonctionnement :	5 - 30 V <sub>DC</sub>
Sortie en courant :	4 - 20 mA, 20 - 4 mA (technologie 2 fils)
Résistance de charge :	1 kΩ @ 26 V <sub>DC</sub> , 21 mA (voir diagramme Résistance de charge/ Tension minimale de fonctionnement à la page 2)
Résolution :	1 μA (> 14 bit)
Sortie en cas d'over-range :	102,5% du bas d'échelle (voir tableau à la page 3)
Sortie en cas d'anomalie :	105% du bas d'échelle (voir tableau à la page 3)
Protection sortie en courant :	environ 30 mA

## Autres caractéristiques

Réjection à la fréquence de réseau :	50 Hz et 60 Hz (configurable)
Erreur de transmission :	0,05% des mesures + 0,05% du spam avec min. 0,1 °C
Erreur pour EMI (*):	< 0,5 %
Influence de la résistance câbles :	0,005 Ω / Ω
Coefficient de Température :	< 100 ppm, Typique : 30 ppm
Période d'échantillonnage :	100 ms (avec réjection à 50 / 60 Hz désactivée)
Temps de réponse (10%.0,90%) :	300 ms (avec réjection à 50 / 60 Hz activée) < 220 ms (avec réjection à 50 / 60 Hz désactivée) < 620 ms (avec réjection à 50 / 60 Hz activée)
Degré de protection :	IP20
Conditions ambiantes :	Temperature -40 - +85 °C Humidité 30 - 90 % a 40 °C non condensante Altitude : 2 000 m au-dessus du niveau de la mer
Temp. de stockage :	-40 - +105 °C
Connexions :	Bornes à ressort
Section des conducteurs :	0,2..2,5 mm <sup>2</sup>
Dénudage des conducteurs :	8 mm
Boîtier :	Nylon / Verre, couleur noire
Dimensions :	20,0 mm x φ 44,0 mm
Normativas :	E N 6 1 0 0 0 - 6 - 4 / 2 0 0 2 - 1 0 (émission électromagnétique, milieu industriel) E N 6 1 0 0 0 - 6 - 2 / 2 0 0 6 - 1 0 (immunité électromagnétique, milieu industriel)



## Diagramme : Résistance de charge/ tension minimale de fonctionnement



(\*) EMI: interférences électromagnétiques.

## Configuration en usine

L'instrument sort de l'usine avec la configuration par défaut suivante qui correspond (sauf indication contraire reportée sur l'instrument) à :

Branchement RTD	→ 3 fils
Filtre Entrée	→ présent
Inversion sortie	→ NON
Type RTD	→ PT100
Début échelle de mesure	→ 0°C
Bas échelle de mesure	→ 100°C
Sortie pour anomalie	→ vers le début de l'échelle de sortie
Over-range	→ OUI : hors échelle de 2,5% admis, anomalie à 5%

## Configuration et accessoires

Il est possible de configurer le module sur ordinateur (voir dessin ci-dessous) en utilisant les accessoires suivants :

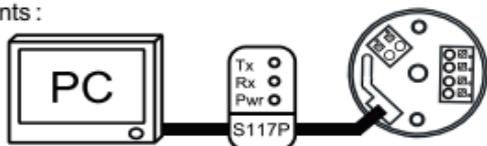
S117P : USB à RS232/TTL

PM002411 : Câble de branchement entre S117P et T120

KT120 : Logiciel de programmation dédié

Le module peut être configuré même s'il n'est pas alimenté par la boucle 4..20 mA, en l'alimentant par l'intermédiaire du connecteur de programmation.

Lorsque les accessoires décrits plus haut sont disponibles, il est possible de saisir les paramètres suivants :



- Début et Bas d'échelle de mesure.
- Branchement RTD : 2 fils, 3 fils, 4 fils.
- Réjection à 50 et 60 Hz (\*): Absente ou présente.
- Filtre de mesure : Absent ou Présent (1, 2, 5, 10, 30, 60 secondes).
- Sortie : Normale (4 ..20 mA) ou inversée (20 ..4 mA).
- Type RTD : PT100 ou NI100.
- Compensation résistance des câbles pour mesure à 2 fils.
- Configuration valeur sortie en cas d'anomalie : vers le bas ou vers le début de l'échelle de sortie.
- Over-Range (\*\*): NO (solo il guasto causa un fuori scala del 2.5%) o SI (ammesso fuorisca del 2.5%, guasto al 5%).

Il est par ailleurs possible d'étalonner l'échelle de sortie.

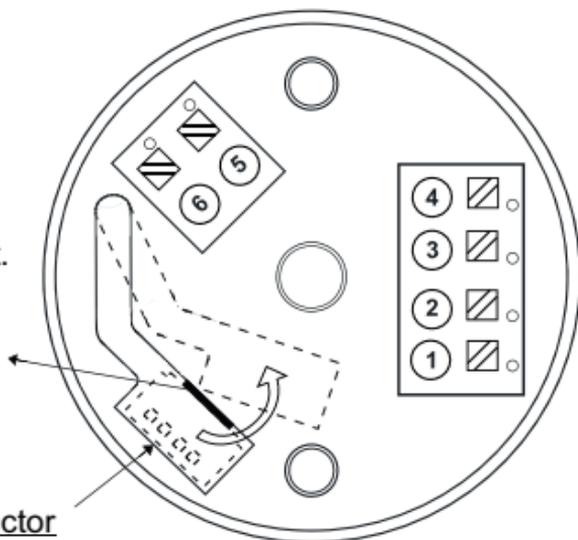
(\* ) Le filtre stabilise la mesure mais ralentit le temps de réponse en le portant à environ 620 ms, il garantit par ailleurs la réjection des parasites à 50 / 60 Hz superposés au signal de mesure.

(\*\* ) Pour les valeurs correspondantes, voir le tableau ci-dessous.

Limite de la sortie	Over-range / Anomalie $\pm 2,5\%$	Anomalie $\pm 5\%$
20 mA	20,4 mA	21 mA
4 mA	3,6 mA	< 3,4 mA

## ***Vue côté frontal : Position et numération bornes***

1. Raising the plastic protection using the appropriate slot.
2. Move the plastic protective as in the drawing.



## ***Branchements électriques***

### ***Entrée***

Le module accepte en entrée une sonde de température PT100 ( EN 60 751 ) ou NI100 avec branchement à 2, 3 ou 4 fils.

Pour les branchements électriques, il est conseillé d'utiliser un câble blindé.

#### **Branchement à 2 fils**

Branchement utilisable pour de courtes distances (< 10 m) entre le module et la sonde. Il faut tenir compte du fait que ce branchement introduit dans la mesure une erreur égale à la résistance des câbles de branchement (pouvant être éliminée à l'aide du logiciel).  
Le module doit être programmé correctement sur ordinateur pour le branchement à 2 fils.

#### **Branchement à 3 fils**

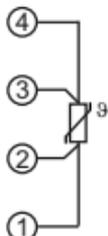
Branchement à utiliser pour des distances moyennes/ longues (> 10 m) entre le module et la sonde. L'instrument exécute la compensation de la résistance des câbles de branchement. Pour que cette compensation soit correcte, il est nécessaire que la résistance de chaque conducteur soit la même, car l'instrument pour effectuer la compensation mesure la résistance d'un conducteur et suppose que la résistance des autres câbles soit identique.  
Le module doit être programmé correctement sur ordinateur pour le branchement à 3 fils.

## Branchement à 4 fils

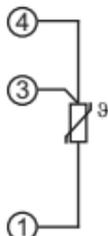
Branchement à utiliser pour des distances moyennes/ longues (> 10 m) entre le module et la sonde. Permet d'obtenir le maximum de précision vu que l'instrument lit la résistance du capteur indépendamment de la résistance des conducteurs.

Le module doit être programmé correctement sur ordinateur pour le branchement à 4 fils.

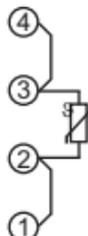
RTD 4 wires Connection



RTD 3 wires Connection



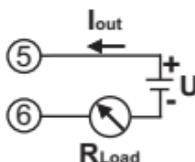
RTD 2 wires Connection



## Sortie

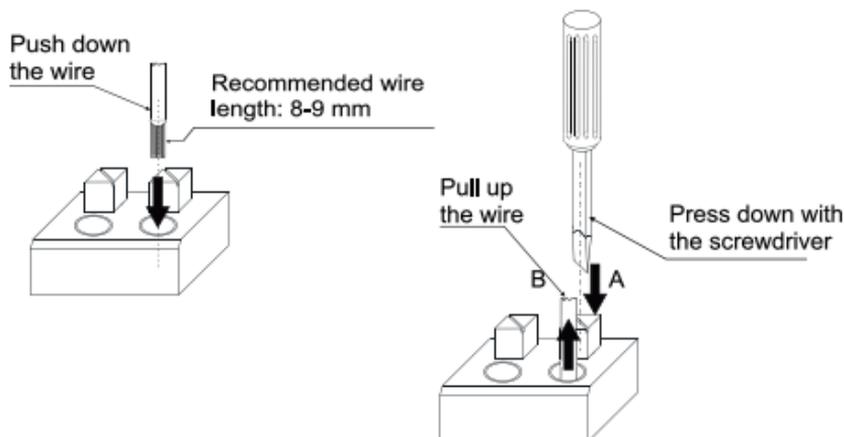
Branchement boucle courant (courant réglé).

Pour les branchements électriques, il est conseillé d'utiliser un câble blindé.

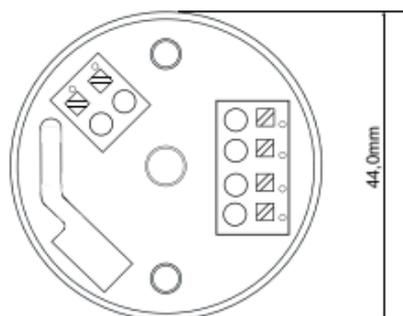


Remarque : pour réduire la dissipation de l'instrument, il est utile de relier une charge > 250  $\Omega$

## Schéma fonctionnement bornes avec Connexion Push-wire



## Dimensions et encombrements



Élimination des déchets électriques et électroniques (applicable dans l'Union européenne et dans les autres pays qui pratiquent la collecte sélective). Le symbole reporté sur le produit ou sur l'emballage indique que le produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il doit au contraire être remis à une station de collecte sélective autorisée pour le recyclage des déchets électriques et électroniques. Le fait de veiller à ce que le produit soit éliminé de façon adéquate permet d'éviter l'impact négatif potentiel sur l'environnement et la santé humaine, pouvant être dû à l'élimination non conforme de ce dernier. Les recyclage des matériaux contribue à la conservation des ressources naturelles. Pour avoir des informations plus détaillées, prière de contacter le bureau préposé de la ville intéressée, le service de ramassage des déchets ou le revendeur du produit.

Ce document est la propriété de SENECA srl. Il est interdit de le copier ou de le reproduire sans autorisation. Le contenu de la présente documentation correspond aux produits et aux technologies décrites. Les données reportées pourront être modifiées ou complétées pour des exigences techniques et/ou commerciales.



**SENECA s.r.l.**

Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

e-mail: [info@seneca.it](mailto:info@seneca.it) - [www.seneca.it](http://www.seneca.it)