

Appareils de mesure de température SITRANS T

Transmetteurs pour montage en tête

SITRANS TH100 technique 2 fils (Pt100)

Aperçu



Pour les mesures avec Pt100, le SITRANS TH100 offre une alternative économique résultant de la suppression de la séparation galvanique et du coupleur universel de capteurs.

Le paramétrage est réalisé à l'aide du logiciel de paramétrage SIPROM T utilisé en association avec le modem spécialisé pour SITRANS TH100/TH200.

Par sa conception ultracompacte, le SITRANS TH100 est particulièrement adapté pour le complément d'équipement des points de mesure ou le remplacement des transmetteurs analogiques.

Le transmetteur de mesure est disponible en version standard (non Ex) ou en version antidéflagrante utilisable en zones à atmosphère explosible.

Avantages

- Transmetteurs 2 fils
- Montage dans une tête de raccordement Type B (DIN 43729) ou de dimensions supérieures, montage éventuel sur rail profilé
- Programmable ; avec capacité de programmation induite de coupleur de capteurs, de plage de mesure, etc.
- Exécution type sécurité intrinsèque pour utilisation en atmosphère explosible (Zone Ex)

Domaine d'application

Le transmetteur SITRANS TH100 peut être utilisé dans tous les secteurs d'activités pour l'exécution des mesures de température par thermomètres à résistance Pt100. En raison de sa taille compacte, il peut être monté dans une tête de raccordement Type B (DIN 43729) ou de plus grande taille.

Le signal de sortie est un courant continu normalisé de 4 à 20 mA linéairement proportionnel à la température.

Le paramétrage est réalisé à l'aide d'un PC disposant du logiciel de paramétrage SIPROM T utilisé en association avec le modem spécialisé pour SITRANS TH100/TH200. Si vous disposez déjà d'un "Modem SITRANS TK" (N° de réf. : 7NG3190-6KB), vous pouvez simplement l'utiliser pour paramétrer le transmetteur SITRANS TH100.

Les transmetteurs de mesure à mode de protection "sécurité intrinsèque" peuvent être utilisés en zone à atmosphère explosible. Les appareils sont conformes aux exigences de la Directive 94/9/CE (ATEX) ainsi qu'aux prescriptions FM et CSA.

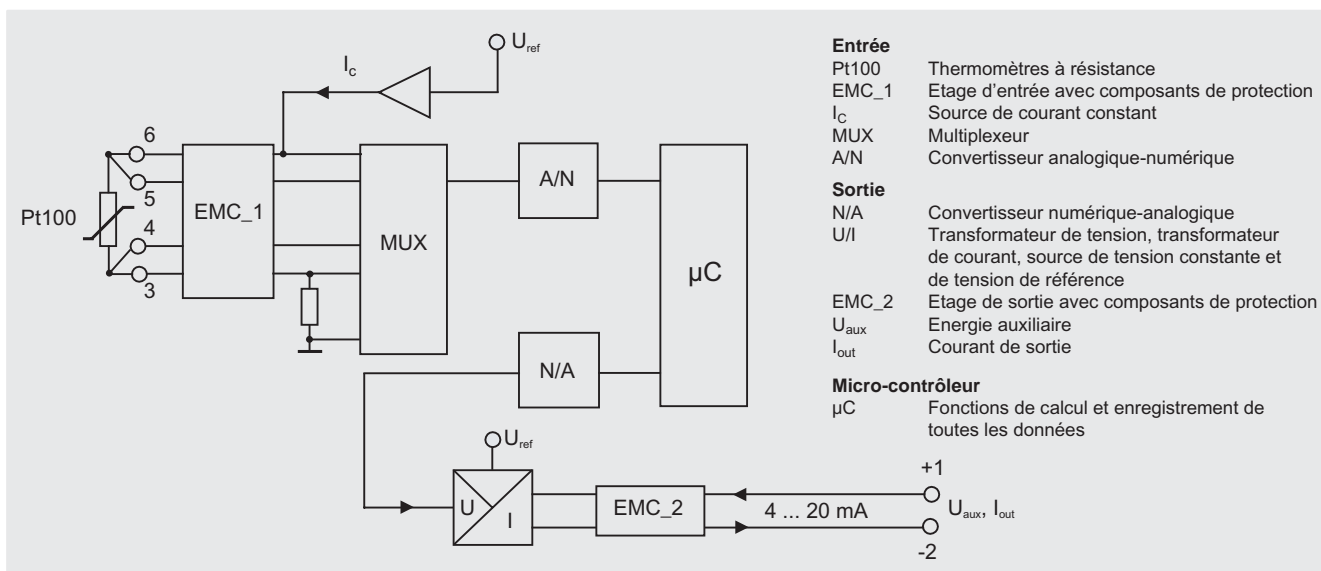
Fonctions

Mode de fonctionnement

Le signal fourni par un thermomètre à résistance Pt100 (montage 2, 3 ou 4 fils) est amplifié au niveau de l'étage d'entrée. La tension proportionnelle à la grandeur d'entrée est alors convertie en signaux numériques par multiplexeur intégré dans un convertisseur analogique/numérique. Ils sont alors recalculés dans le micro-contrôleur en fonction de la caractéristique du capteur et d'autres consignes (plage de mesure, atténuation, température ambiante, etc.).

Le signal ainsi traité est converti dans un convertisseur numérique/analogique en un courant continu indépendant de la charge de 4 à 20 mA.

Les circuits d'entrée et de sorties sont tous deux protégés contre les perturbations électromagnétiques par installation de filtres CEM.



SITRANS TH100, schéma fonctionnel

Appareils de mesure de température SITRANS T

Transmetteurs pour montage en tête

SITRANS TH100
technique 2 fils (Pt100)

Caractéristiques techniques

Entrée

Thermomètre à résistance

Grandeur de mesure	température
Type d'entrée	Pt100 conforme CEI 60751
Caractéristique	linéaire en température
Type de montage	montage 2, 3 ou 4 fils
Résolution	14 bits
Précision de mesure	
• Etendue de mesure <250 °C (450 °F)	< 0,25 °C (0.45 °F)
• Etendue de mesure >250 °C (450 °F)	< 0,1% de l'étendue de mesure
Reproductibilité	< 0,1 °C (0.18 °F)
Courant de mesure	env. 0,4 mA
Cycle de mesure	< 0,7 s
Plage de mesure	-200 ... +850 °C (-328 ... +1562 °F)
Etendue de mesure	25 ... 1050 °C (77 ... 1922 °F)
Unité	°C ou °F
Décalage	programmable : -100 ... +100 °C (-180 ... +180 °F)
Résistance de ligne	Max. 20 Ω (total conducteurs d'arrivée et de retour)
Suppression des interférences	50 et 60 Hz

Sortie

Signal de sortie	4 ... 20 mA, montage 2 fils
Energie auxiliaire	8,5 ... 36 V cc (30 V avec Ex)
Charge max.	(U _{aux} - 8,5 V)/0,023 A
Plage de dépassement	3,6 ... 23 mA, réglable en continu (valeur par défaut : 3,84 ... 20,5 mA)
Signal d'erreur (en cas de rupture de fil de capteur)	3,6 ... 23 mA, réglable en continu (valeur par défaut : 3,6 mA ou 22,8 mA)
Temps d'amortissement	0 ... 30 s
Protection	contre les inversions de polarité
Résolution	12 bits
Précision à 23 °C (73.4 °F)	< 0,1% de l'étendue de mesure
Influence de la température	< 0,1%/10 °C (0.1%/18 °F)
Influence de l'énergie auxiliaire	< 0,01% de la plage de mesure/V
Influence de la charge	< 0,025% de l'étendue de mesure max./100 Ω
Dérive à long terme	
• durant le 1 ^{er} mois	< 0,025% de l'étendue de mes. max.
• au bout d'un an	< 0,035% de l'étendue de mes. max.
• au bout de 5 ans	< 0,05% de l'étendue de mes. max.

Conditions ambiantes

Température ambiante	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Température de stockage	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Humidité relative	98%, condensation
Compatibilité électromagn. (CEM)	conf. EN 61326 et NAMUR NE21

Caractéristiques constructives

Poids	50 g
Dimensions	cf. "Plan coté"
Matériau	Matière plastique, moulée
Section des lignes de raccordement	max. 2,5 mm ² (AWG 13)
Protection conforme CEI 60529	
• Boîtier	IP40
• Bornes	IP00

Certificats et agréments

Protection anti-explosion ATEX

Certificat de conformité CE

PTB 05 ATEX 2049X

 • Mode prot. "Sécurité intrinsèque" II 1G EEx ia IIC T6/T4
II 2(1)G EEx ia/ib IIC T6/T4

• Mode de protection "Matériels électriques non générateurs d'étincelles et bas consommateurs d'énergie" II 3G EEx nAL IIC T6/T4

 Protection anti-explosion FM pour les USA et le Canada (cFM_{US})

• Agrément FM

PID 3024169

• Classes de protection

 IS CI I, II, III, Div 1, GP ABCDEFG T4/T5/T6
IS CI I, ZN 0, 1 AEx ia IIC T4/T5/T6
NI CI I, II, III, Div 2, GP ABCDFG T4/T5/T6
CI I, ZN 2, GP IIC T4/T5/T6

Conditions logicielles requises pour le SIPROM T

Système d'exploitation PC

Windows ME, 2000 et XP ; Windows 95, 98 et 98SE exclusivement utilisables en association avec un modem RS 232.

Réglage sortie usine :

- Pt100 (CEI 751) montage 3 fils
- Plage de mesure : 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)
- Signal d'erreur (en cas de rupture de fil de capteur) : 22,8 mA
- Valeur de décalage capteur : 0 °C (0 °F)
- Temps de filtrage : 0,0 s

Sélection et références de commande

N° de référence

Transmetteur de température SITRANS TH100 pour Pt100

 pour montage dans la tête de raccordement Type B (DIN 43729)
Technique 2 fils 4 à 20 mA, programmable, sans séparation galvanique

- sans protection anti-explosion ▶C) **7NG3211-0NN00**
- avec protection anti-explosion "Sécurité intrinsèque" et pour Zone 2
 - conforme ATEX ▶C) **7NG3211-0AN00**
 - avec FM (cFM_{US}) ▶C) **7NG3211-0BN00**

Indications complémentaires

Compléter le n° de référence par "Z" et ajouter la référence abrégée

Réf. abrégée

Réglage des paramètres d'exploitation comme souhaité

Y01

Procès-verbal de contrôle (5 points de mesure)

C11

Accessoires

N° de référence

Modem pour SITRANS TH100 et TH200 avec logiciel de paramétrage SIPROM T

- avec connecteur USB ▶C) **7NG3092-8KU**
- avec connecteur RS 232 ▶C) **7NG3092-8KM**

CD pour appareils de mesure de température ▶G) **A5E00364512**

avec documentation en allemand, anglais, français, espagnol, italien, portugais et logiciel de paramétrage SIPROM T

- Adaptateur de rail DIN symétrique pour transmetteur type tête de capteur ▶G) **7NG3092-8KA**
(Fourniture : 5 unités)

▶ Disponible en stock.

C) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL:N, ECCN: EAR99.

G) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL:N, ECCN: 5D992B1.

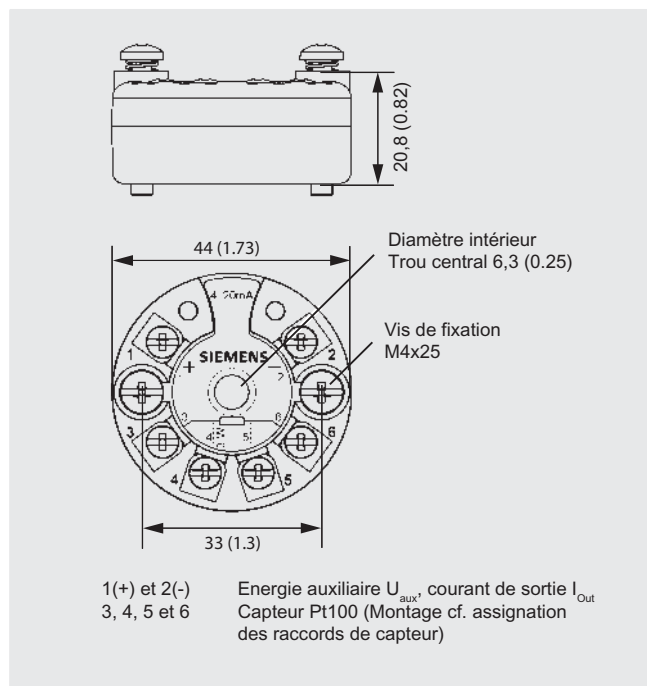
Alimentations cf. "Alimentations et modules de découplage SITRANS I".

Appareils de mesure de température SITRANS T

Transmetteurs pour montage en tête

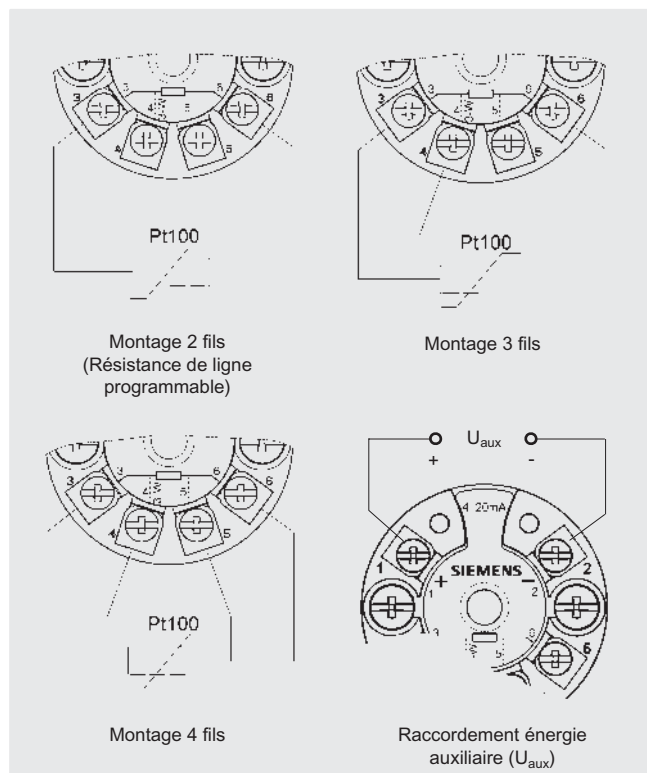
SITRANS TH100
technique 2 fils (Pt100)

Dessins cotés



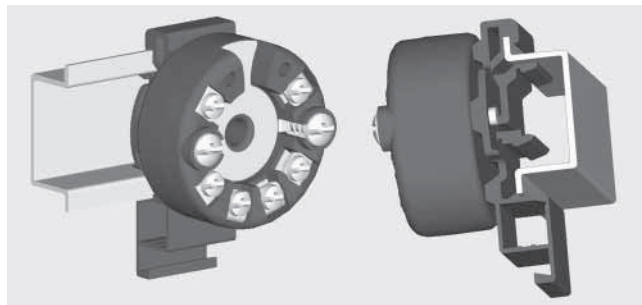
SITRANS TH100, dimensions en mm (pouces)

Schémas de connexion

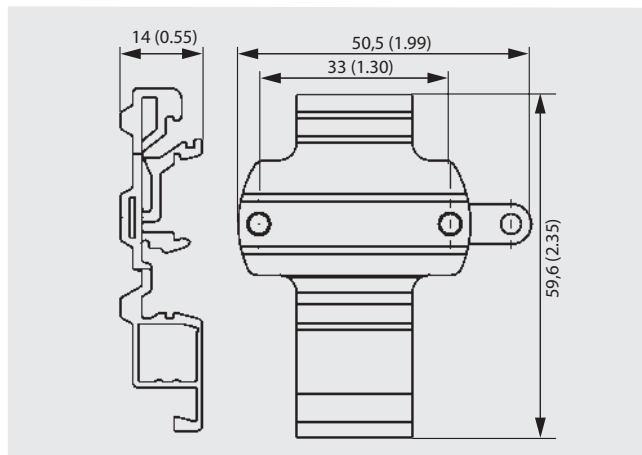


SITRANS TH100, assignation des raccords de capteur

Montage sur rail DIN symétrique



SITRANS TH100, fixation du transmetteur de pression sur rail DIN symétrique



Adaptateur pour rail DIN symétrique, dimensions en mm (pouces)