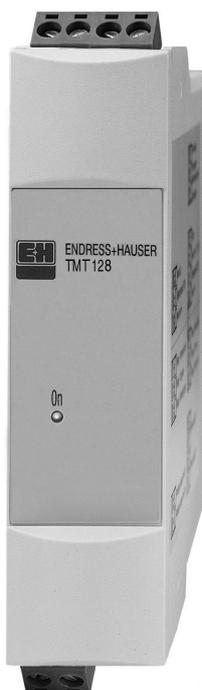


Transmetteur de température *iTEMP*[®] TC DIN rail TMT 128

Transmetteur de température pour thermocouples (TC)



Domaines d'application

- Transmetteur de température avec gammes de mesure fixes pour la conversion de différents signaux d'entrée en un signal de sortie analogique 4 à 20 mA pouvant être mis à l'échelle
- Entrée :
Thermocouples (TC)

Avantages en bref

- Gamme de mesure fixe pour thermocouples
- Technique 2 fils, sortie analogique 4 à 20 mA
- Précision élevée sur l'ensemble de la gamme de température ambiante
- Signalisation de panne en cas de rupture ou court-circuit du capteur selon NAMUR NE 43
- CEM selon NAMUR NE 21, CE
- Agrément Ex
ATEX, CSA, FM
- Séparation galvanique

Endress+Hauser

The Power of Know How



Principe de fonctionnement et construction

Principe de mesure Acquisition et conversion électroniques de signaux d'entrée en mesure de température industrielle.

Ensemble de mesure Le transmetteur de température iTEMP® TC DIN rail TMT 128 est un transmetteur deux fils avec sortie analogique et entrée de mesure pour thermocouples.

Grandeurs d'entrée

Grandeur de mesure Température

Gamme de mesure Selon l'application, plusieurs gammes de mesure sont réglables (voir 'Structure de commande').

Type d'entrée

Entrée :	Désignation	Limites de gamme	Etendue de mesure min.
Thermocouples (TC)	B (PtRh30-PtRh6)	0 à +1820 °C (32 à 3308 °F)	500 K
	C (W5Re-W26Re) ¹	0 à +2320 °C (32 à 4208 °F)	500 K
	D (W3Re-W25Re) ¹	0 à +2495 °C (32 à 4523 °F)	500 K
	E (NiCr-CuNi)	-270 à +1000 °C (-454 à 1832 °F)	50 K
	J (Fe-CuNi)	-210 à +1200 °C (-346 à 2192 °F)	50 K
	K (NiCr-Ni)	-270 à +1372 °C (-454 à 2501 °F)	50 K
	L (Fe-CuNi) ²	-200 à +900 °C (-328 à 1652 °F)	50 K
	N (NiCrSi-NiSi)	-270 à +1300 °C (-454 à 2372 °F)	50 K
	R (PtRh13-Pt)	-50 à +1768 °C (-58 à 3214 °F)	500 K
	S (PtRh10-Pt)	-50 à +1768 °C (-58 à 3214 °F)	500 K
	T (Cu-CuNi)	-270 à +400 °C (-454 à 752 °F)	50 K
	U (Cu-CuNi) ²	-200 à +600 °C (-328 à 1112 °F)	50 K
	selon IEC 584 partie 1		
<ul style="list-style-type: none"> • Point de référence interne (Pt100) • Précision du point de référence : ±1 K • Courant de capteur : = 350 nA 			

1) selon ASTM E988

2) selon DIN 43710

Grandeurs de sortie

Signal de sortie analogique 4 à 20 mA

Signal de panne

- Dépassement par défaut de la gamme de mesure : chute linéaire jusqu'à 3,8 mA
- Dépassement par excès de la gamme de mesure : montée linéaire jusqu'à 20,5 mA
- Rupture de capteur; court-circuit de capteur : ≥ 21,0 mA

Charge max. ($V_{\text{alimentation}} - 12 \text{ V}$) / 0,022 A (sortie courant)

Conversion linéaire en température

Séparation galvanique U = 2 kV AC (Entrée/sortie)

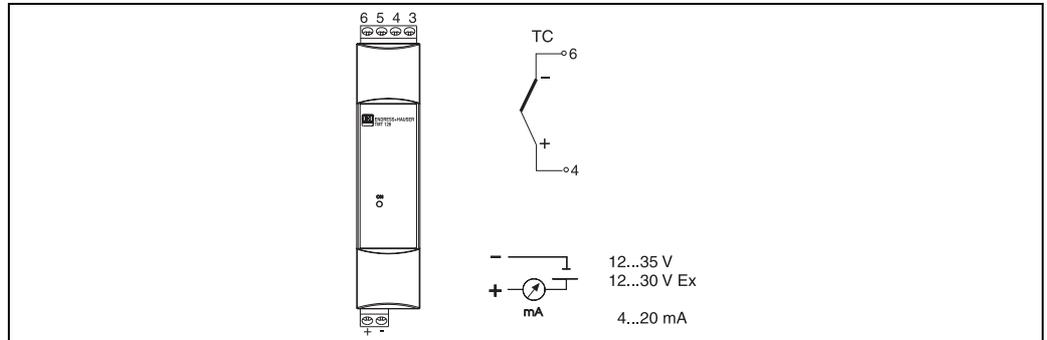
Consommation propre ≤ 3,5 mA

Limitation de courant ≤ 23 mA

Temporisation à la mise sous tension 4 s (pendant la mise sous tension $I_a = 3,8$ mA)

Alimentation électrique

Raccordement électrique



Occupation des bornes du transmetteur de température

Tension d'alimentation $U_b = 12$ à 35 V, protection contre les inversions de polarité

Ondulation résiduelle Ondulation résiduelle $U_{ss} \leq 3$ V pour $U_b \geq 15$ V, $f_{max.} = 1$ kHz

Précision de mesure

Temps de réponse 1 s

Conditions de référence Température d'étalonnage : $+23$ °C \pm 5 K

Ecart de mesure

	Désignation	¹ Précision de mesure
Thermocouples (TC)	K, J, T, E, L, U N, C, D S, B, R	typ. 0,5 K ou 0,08% typ. 1,0 K ou 0,08% typ. 2,0 K ou 0,08%

1) Les % se rapportent à l'étendue de mesure réglée. La plus grande valeur est valable.

Effet de la tension d'alimentation

- $\leq \pm 0,01\%/V$ écart de 24 V
Les % se rapportent à la valeur de fin d'échelle.

Effet de la température ambiante (dérive de température)

- Thermocouple (TC):
 $T_d = \pm(50 \text{ ppm/K} * \text{gamme de mesure max.} + 50 \text{ ppm/K} * \text{gamme de mesure réglée}) * \Delta \vartheta$
 $\Delta \vartheta =$ Ecart de la température ambiante par rapport aux conditions de référence (23 °C \pm 5 K).

Effet de la charge

- $\pm 0,02\%/100 \Omega$
Les indications se rapportent à la valeur de fin d'échelle.

Stabilité à long terme

- $\leq 0,1K/\text{an}$ ou $\leq 0,05\%/\text{an}$
Indications sous conditions de référence. Les % se rapportent à l'étendue de mesure réglée. La plus grande valeur est valable.

Conditions d'implantation

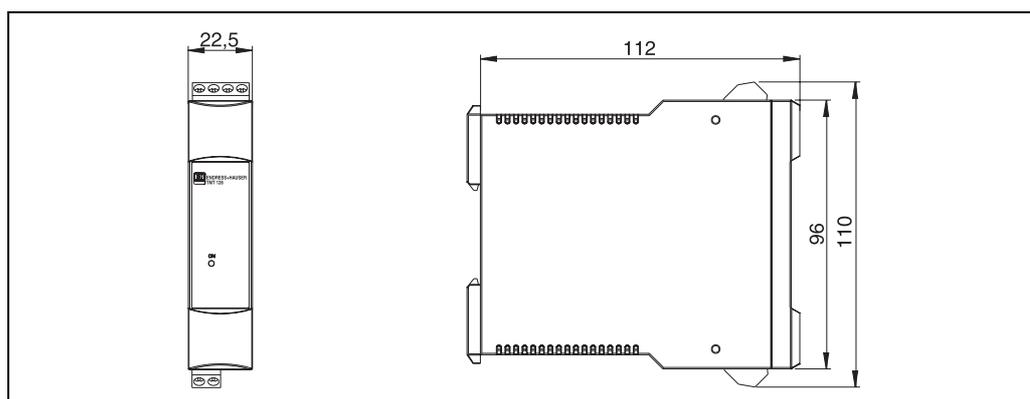
Conseils de montage	Implantation Pas de restrictions
----------------------------	--

Conditions environnementales

Limite de température ambiante	-40 à +85 °C (pour zone Ex voir certificat Ex)
Température de stockage	-40 à +100 °C
Classe climatique	selon EN 60 654-1, classe C
Protection	IP 20
Résistance aux chocs	4g / 2 à 150 Hz selon CEI 60 068-2-6
Résistance aux vibrations	voir sous 'Résistance aux chocs'
Compatibilité électromagnétique (CEM)	Résistivité et émissivité selon EN 61 326-1 (IEC 1326) et NAMUR NE 21
Condensation	admissible

Construction

Construction, dimensions



Indications en mm

Poids	env. 90 g
Matériaux	Boîtier : PC/ABS, UL 94V0
Bornes de raccordement	Borne à visser embrochable, max. 2,5 mm ² massive, ou tresse avec douille de terminaison

Interface utilisateur

Éléments d'affichage DEL jaune allumée (2 mm) signale un appareil en service.

Éléments de commande Aucun élément de commande n'est disponible sur l'appareil.

Certificats et agréments

Marque CE Le système de mesure remplit les exigences légales issues des directives CE. Endress+Hauser confirme la réussite des tests par l'appareil en y apposant le sigle CE.

Agrément Ex Votre représentation E+H vous fournira toutes les informations sur les versions Ex disponibles (ATEX, FM, CSA, etc.). Les données relevant de la protection anti-déflagrante figurent dans des documentations Ex séparées qui vous seront fournies sur simple demande.

Normes externes et directives

- EN 60529 :
Protection par le boîtier (codes IP)
- EN 61010 :
Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire
- EN 61326 (IEC 1326) :
Compatibilité électromagnétique (exigences CEM)
- NAMUR
Groupement d'intérêts de l'industrie pharmaceutique et chimique utilisatrice des techniques de conduite des processus industriels

Informations à fournir à la commande

Structure de commande

TMT128	iTEMP TC DIN rail TMT 128
	pour la mesure de température avec des thermocouples (TC) Sortie analogique 4 à 20 mA; 2 fils; Séparation galvanique; mode défaut NAMUR NE 43; largeur 22,5 mm; pour rail profilé 35 mm selon EN 50022
	Certificats
A	Version non Ex
B	ATEX II1G EEx ia IIC T4/T5/T6
C	FM IS, Class I, Div. 1+2, Group A,B,C,D
D	CSA IS, Class I, Div. 1+2, Group A,B,C,D
E	ATEX II3G EEx nA IIC T4/T5/T6
	Sonde de température
B	Type B (400 à 1820 °C, étendue min. 500 K)
C	Type C (500 à 2320 °C, étendue min. 500 K)
D	Type D (400 à 1820 °C, étendue min. 500 K)
E	Type E (-200 à 1000 °C, étendue min. 50 K)
J	Type J (-200 à 1200 °C, étendue min. 50 K)
K	Type K (-200 à 1372 °C, étendue min. 50 K)
L	Type L (-200 à 900 °C, étendue min. 50 K)
N	Type N (-100 à 1300 °C, étendue min. 50 K)
R	Type R (-50 à 1768 °C, étendue min. 500 K)
S	Type S (-50 à 1768 °C, étendue min. 500 K)
T	Type L (-200 à 400 °C, étendue min. 50 K)
U	Type U (-200 à 600 °C, étendue min. 50 K)
TMT128-	⇒ Référence de commande (partie 1)

Gamme de mesure			
		JA	Gamme de mesure -50 à 200 °C
		AA	Gamme de mesure 0 à 100 °C
		AB	Gamme de mesure 0 à 150 °C
		AK	Gamme de mesure 0 à 200 °C
		AC	Gamme de mesure 0 à 250 °C
		AL	Gamme de mesure 0 à 300 °C
		AD	Gamme de mesure 0 à 400 °C
		AE	Gamme de mesure 0 à 600 °C
		AF	Gamme de mesure 0 à 900 °C
		AG	Gamme de mesure 0 à 1000 °C
		AH	Gamme de mesure 0 à 1200 °C
		AI	Gamme de mesure 0 à 1400 °C
		AJ	Gamme de mesure 0 à 1600 °C
Version			
		A	Version standard
		B	Certificat d'étalonnage usine en 6 points
TMT128-			⇒ Référence de commande (complète)

Accessoires

Aucun accessoire n'est nécessaire pour cet appareil.

Documentation complémentaire

- Information série 'Mesure de température' (SI 008R)
- Mise en service condensée "iTEMP® RTD/TC DIN rail TMT 127/128" (KA 140R/09/a3)
- Documentations complémentaires Ex : Conseils de sécurité ATEX II1G (XA 013R/09/a3) et II3G (XA 018R/09/a3)