



Sûreté des Procédés Industriels

Tia1 Convertisseur de température montage rail DIN – Entrée Pt100

Temperature converter DIN rail mounting – RTD100 input



Fonction

Convertisseurs de température Tia1 destinés à la conversion du signal issu d'une sonde Pt100 en un courant 4/20mA. Montage sur rail DIN. Installables en zone explosible (C.F. codification).

Caractéristiques électriques

Entrée capteur Pt100 2 ou 3 fils selon EN60751
 Etendue de mesure max. -220°C à 850°C
 Gamme minimale 10°C
Sortie 4/20 mA
Alimentation
 Modèle standard 8V ... 30 Vdc
 Version ATEX 8V ... 28 Vdc
Précision ≤ 0,1% de l'E.M. ou ≤ 0,5°C selon la valeur maximale
Résistance de charge (Valimentation-8) / 0,0215 Ω
Détection de rupture de sonde ou de court circuit :
 Configurable 3,5 mA ou 21,5 mA
 NAMUR NE 43 Haut d'échelle 21,5 mA
 NAMUR NE 43 Bas d'échelle 3,5 mA
Temps de chauffe 5 minutes
Temps de réponse < 2 secondes
Dérive
 Tension d'alimentation : ≤ 0,01% du courant de boucle pour une variation de 0,1% de la tension d'alimentation
 Température : ≤ 10% de la précision / degré
Erreur due à la résistance de ligne :
 Pt100 2 fils 2,5°C/Ω compensable par configuration
 Pt100 3 fils 2,5°C/Ω de déséquilibre entre fils
Immunité CEM < 0,1% de l'E.M.

Caractéristiques mécaniques

Présentation Boîtier polycarbonate
 l = 13 mm, h = 110 mm, p = 110 mm
Protection IP 20
Masse approx. 200 g.
T° d'utilisation -40°C à +85°C (modèles NON ATEX)
T° de stockage -40°C à +85°C
Humidité relative 5% à 95% sans condensation.
Raccordement Bornes à visser démontables
Taille maxi des fils de 1×0,2 mm² à 1×2,5 mm²

Certifications

CEM EN 61326 & CEI 61000-6-2
Concernant les produits ATEX et IECEx :
Sécurité Intrinsèque EN 60079-0 & CEI 60079-0
 EN 60079-11 & CEI 60079-11
 EN 60079-26 & CEI 60079-26
N° d'attestation INERIS 13ATEX0015X & INE13.0022X

Classement IECEx / IECEx Classification

T° de fonctionnement / Operating T°	Gaz / Gas	Poussière / Dust
-40°C < T° amb. / amb. T° < 85°C	CE 0081 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga	CE 0081 II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da

Classement ATEX / ATEX Classification

T° de fonctionnement / Operating T°	Gaz / Gas	Poussière / Dust
-40°C < T° amb. / amb. T° < 85°C	CE 0081 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga	CE 0081 II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da
-40°C < T° amb. / amb. T° < 65°C	CE 0081 II 1 G Ex ia IIC T5 Ga	CE 0081 II 1 D Ex ia IIIC T100°C Da
-40°C < T° amb. / amb. T° < 50°C	CE 0081 II 1 G Ex ia IIC T6 Ga	CE 0081 II 1 D Ex ia IIIC T85°C Da

Paramètres ATEX de sécurité / ATEX safety parameters

Paramètres d'entrée / Input parameters

Entre les bornes / Between terminals «1» & «2»

U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
28V	100 mA	700 mW	0 μF	0 mH

Nota : Le câble d'alimentation du Tia1 ne doit pas excéder une inductance de 20mH.
 The supplying cable of the Tia1 must have a maximum inductance of 20mH.

Function

Tia1 temperature converters aimed at converting signals from RTD100 sensor to a standard 4 to 20mA current signal. Din rail mounting product. Certified to be installed in hazardous area (See codification).

Electrical data

Input RTD100 2 or 3-wires according to EN60751
 Max measuring range -220 to 850°C
 Minimum span 10°C
Output 4/20 mA
Power supply
 Standard model 8V ... 30 Vdc
 ATEX version 8V ... 28 Vdc
Accuracy ≤ 0.1% F.S. or ≤ 0.5°C according to the maximal value (Vsupply-8) / 0.0215 Ω
Load resistance
Shorted or broken line detection:
 Configurable 3.5 mA to 21.5 mA
 NAMUR NE43 Upscale 21.5 mA
 NAMUR NE43 Downscale 3.5 mA
Warm-up time 5 minutes
Response time < 2 s
Drift
 Voltage supply: ≤ 0.01% of the current in the loop for a variation of 0.1% of Vsupply
 Temperature: ≤ 10% of accuracy / degree
Line resistance effect
 2-wires RTD 2.5 °C / Ω, compensation is configurable
 3-wires RTD 2.5° C / Ω between wires
EMC Immunity < 0.1% F.S.

Mechanical data

Housing Polycarbonate
 l = 13 mm, h = 110 mm, p = 110 mm
Protection IP 20
Weight approx. 200 g
Working T° -40°C to 85°C (non ATEX version)
Storage T° -40°C to 85°C
Relative humidity 5% to 95% without condensing
Connection Removable screw terminals
Max. wire size from 1×0,2 mm² to 1×2,5 mm²

Certifications

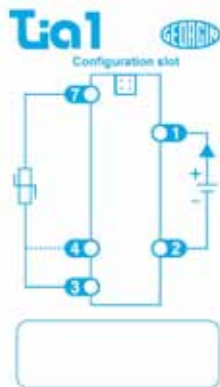
EMC EN 61326 & IEC 61000-6-2
For ATEX and IECEx products:
Intrinsic Safety EN 60079-0 & IEC 61241-0
 EN 60079-11 & IEC 60079-11
 EN 60079-26 & IEC 60079-26
Certificate N° INERIS 13ATEX0015X & INE13.0022X

Paramètres de sortie / Output parameters

Entre les bornes / Between terminals «3», «4», «7» & «8»

U _o	I _o	P _o	C _o	L _o
28V	27.2 mA	190.5 mW	83 nF	28 mH

■ Raccordement typique / Typical wiring



■ Codifications

Type	Type de protection Method of protection
Tia1	A Application en zone sûre Safe application
	B Version Ex ia groupe gaz / groupe poussière Ex ia version Gas group / Dust group

■ Configuration

Le paramétrage peut s'effectuer de 2 façons :

- A l'aide du logiciel ProgressXmanager.
- Par FDT/DTM

Ces supports de programmation (ProgressXmanager, CommDTM GEORGIN et DTM Tia1) sont disponibles sur le site www.georgin.com.

La configuration de l'appareil doit être effectuée HORS zone explosible et non raccordé à une sonde installée en zone explosible.

L'appareil doit être exclusivement raccordé à l'ordinateur via la famille d'interfaces série TiX'link.

Paramètres configurables :

- Repère de l'appareil
- Comportement en cas de rupture de ligne/de sonde ou de court-circuit
- Début de l'étendue de mesure, fin de l'étendue de mesure
- Résistance de ligne pour le montage 2 fils

Il offre aussi les fonctions de rafraîchissement, de mesure en ligne et de simulation.

En configuration usine, Tia1 est programmé pour une Pt100 2fils, une gamme 0..200°C et une valeur de repli en cas de défaut à 21,5mA.

2 ways of configuration are possible:

- With ProgressXmanager Software
- With FDT/DTM

These programming supports (ProgressXmanager, CommDTM GEORGIN and DTM Tia1) are available on our web site.

Product configuration must be done in SAFE AREA and not connected to a probe in hazardous area.

Connection to the computer must be done with the TiX'link serial interface series.

Configurable parameters:

- TAG number
- Response to probe and cable line fault
- Beginning of range, end of range
- Lead resistance for 2-wires circuit

Functions of refreshment, on-line measurement and simulation are also available.

For factory presetting, Tia1 is configured for a 2-wires RTD100, a 0..200°C range and a short/broken line detection set to 21.5mA.

■ Encombrement / Dimensions (mm)

