

TiXo1

NOTICE D'INSTRUCTIONS



Vous devez lire avec une très grande attention toutes les instructions de cette notice et ne commencer l'installation que lorsque vous les aurez prises en compte. Ce matériel peut recevoir à ses bornes des tensions dangereuses. Si vous ne tenez pas compte de ces instructions, vous vous exposez à de graves dommages corporels et matériels. Avant de réaliser votre installation, vérifiez que le modèle et l'alimentation conviennent à votre application. Le raccordement de ce matériel devra être réalisé en conformité à la réglementation en vigueur par un personnel qualifié.

1) INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE

1.1) FONCTION

Les convertisseurs de température TiXo1 sont destinés à la conversion du signal issu d'une sonde Pt100 en un courant 4/20mA (méthode 2 fils). Ils peuvent être installés en zone explosible (se référer à la codification).

1.2) UTILISATION ET MARQUAGE DU PRODUIT

1.2.1) MODELE ATEX (en conformité avec la directive ATEX 94/9/CE)

Destination du matériel : Industrie de surface
Type de protection : Sécurité intrinsèque de construction "ia"/"iaD" ou "ic"
Adapté pour installation comme suit :

- Type de protection "ia" : zones 0, 1 ou 2 (selon EN 60079-10) pour les gaz de groupes IIC, IIB ou IIA

- Type de protection "iaD" :

zones 20, 21 ou 22 (selon EN61241-10) pour les poussières

↳ **Attestation d'examen CE de type** : INERIS 08ATEX0004X

- Type de protection "ic" : zone 2 pour gaz de groupes IIC, IIB ou IIA

↳ **Attestation d'examen de type** : INERIS 08ATEX3004X

Classement ATEX	CE 0081 Ex ia IIC	CE 0081 Ex iaD 20	CE Ex ic IIC
T4/T135°C	-40°C < Température ambiante < 85°C	-40°C < Température ambiante < 85°C	-40°C < Température ambiante < 85°C
T5/T100°C	-40°C < Température ambiante < 65°C	-40°C < Température ambiante < 65°C	-40°C < Température ambiante < 65°C
T6/T85°C	-40°C < Température ambiante < 50°C	-40°C < Température ambiante < 50°C	-40°C < Température ambiante < 50°C

1.2.1) MODELE NON ATEX

Installation : Zone sûre
Température d'utilisation : -40°C à +85°C

1.3) CERTIFICATION

Ce produit, installé et utilisé conformément à cette notice utilisateur, a été déclaré conforme aux normes d'essais suivantes :

CEM EN 61326 & CEI 61000-6-2
Concernant les versions de sécurité intrinsèque :
Sécurité Intrinsèque EN 60079-0 & EN 61241-0
EN 60079-11 & EN 61241-11
EN60079-26
INERIS N° 08ATEX0004X & 08ATEX3004X

1.4) PARAMETRES DE SECURITE (modèles ATEX uniquement)

Paramètres d'entrée - Entre les bornes "-" et "+"

Ui	Ii	Pi	Ci	Li
28V	100 mA	700 mW	0µF	0 mH

Paramètres de sortie - Entre les bornes "1", "2", "3" et "4"

Uo	Io	Po	Co	Lo
28V	27,2 mA	190,5 mW	83 nF	28 mH

Le câble d'alimentation du TiXo1 ne doit pas excéder une inductance de 20mH.

1.5) CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Entrée capteur Pt100 2 ou 3 fils selon EN60751
Etendue de mesure max. -220°C à 850°C
Plage minimale 10°C
Plage minimale recommandée 50°C
Sortie 4/20 mA
Alimentation
Standard 8V ... 30 Vcc
ATEX 8V ... 28 Vcc
Temps de réponse < 2 secondes
Précision ≤ 0,1% de l'E.M. ou ≤ 0,5°C selon la plus grande des deux valeurs
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 /°C
Résistance de charge (V_{alimentation}-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
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.

1.6) CARACTERISTIQUES MECANQUES

Présentation Boîtier plastique (PBT) de Ø= 44 mm H = 21,6 mm
Protection IP 00 sur borniers
Masse approx. 40 g.
Température de stockage -40°C à +85°C
Humidité relative 5%-95% sans condensation.
Raccordement bornes à visser – vis imperdables
Taille maxi des fils 1x 1,5 mm²

1.7) INSTALLATION

Pour l'installation du TiXo1 en zones dangereuses, conformez vous aux consignes de sécurité suivantes : l'installation doit être réalisée par du personnel qualifié connaissant la législation nationale et internationale ainsi que les directives et standards régissant ce domaine.

1.7.1) FIXATION ET MONTAGE

Assurer un serrage approprié au niveau des bornes de raccordement à visser. En montage en tête de sonde, la fixation du produit TiXo1 doit être réalisée avec les vis et ressorts appropriés.

1.7.2) CONDITIONS D'INSTALLATIONS EN ZONE ATEX

Les équipements peuvent être installés en atmosphère explosible :
- catégorie II 1 GD en types de protection "ia" et "iaD"
- catégorie II 3 G en type de protection "ic"
L'atmosphère ambiante doit être conforme à celle indiquée au chapitre 1.2.

Le TiXo1 doit impérativement être installé dans une enveloppe supplémentaire (tête de sonde par ex.) répondant aux critères suivants :

- indice de protection ≥ IP20 pour les modes de protection "ia" ou "ic"
- indice de protection ≥ IP6X pour le mode de protection "iaD"

Le produit TiXo1 est destiné à être installé en tête de sonde ou autres enveloppes.

- conforme à l'EN60079-11 chapitre 6.1.1 en modes de protection Ex ia et Ex ic.
- conforme à l'EN61241-11 chapitre 6.1 en mode de protection Ex iaD.

1.7.3) RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Les raccordements électriques doivent être effectués HORS TENSION. Pour le branchement, se référer au schéma ci contre.

1.7.4) CONDITIONS SPECIALES POUR UN RACCORDEMENT SÛR

- Il est nécessaire de vérifier que l'échauffement de l'élément sensible (sonde platine) en fonction de la puissance (Po) dissipée ne porte pas, par transfert thermique, la sonde et ses accessoires à la température d'auto-inflammation du gaz dans lequel il est susceptible de se trouver accidentellement (pour les produits ATEX) ou hors de la plage de température d'utilisation (produits NON ATEX).

- Toute précaution devra être prise pour éviter la proximité d'organe pouvant échauffer l'appareil par rayonnement ou susceptible de générer des rayonnements électromagnétiques supérieurs à 10V/m.

- L'appareil peut être sujet aux charges électrostatiques, prendre les précautions nécessaires lors du montage et du nettoyage.

- Les bornes de sécurité intrinsèque ne doivent être raccordées qu'à des matériels de SI ou conforme au § 5.7 de la norme EN 60079-11.

- De plus, l'association du matériel et du câble de liaison doit être compatible du point de vue de la sécurité intrinsèque.

- L'installation de l'appareil doit se faire après vérification d'absence d'atmosphère explosible.

1.7.5) CHEMINEMENT DES CABLES

La nature et le cheminement des câbles allant en zone explosible (câbles de SI) doivent être conformes aux prescriptions de §6.1, 6.2.1 et 6.3 de la norme EN 60079-11.

Toute précaution doit être prise pour éviter des couplages électromagnétiques avec d'autres câbles pouvant générer des tensions ou courants dangereux.

Les câbles de SI doivent être bridés de manière à éviter un contact fortuit avec d'autres câbles en cas d'arrachement.

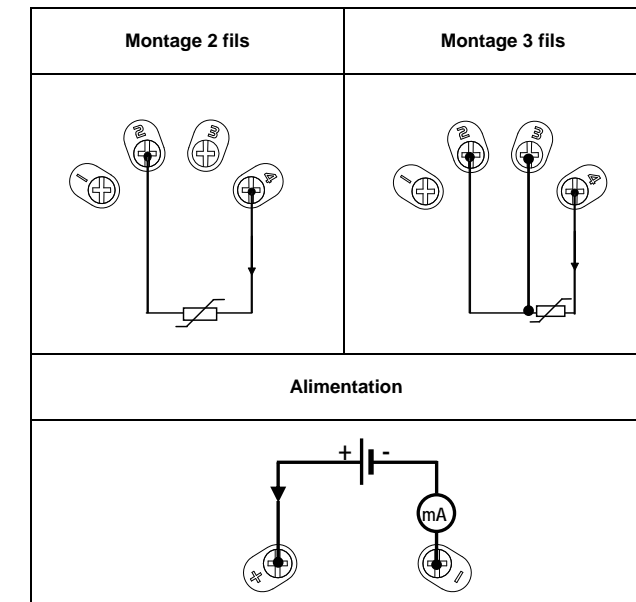


You must read carefully all the instructions of this manual. You must not start the installation before taking these instructions into account. This equipment might receive some hazardous voltages. If you do not consider these instructions, you risk to face serious corporal and material injuries. Before setting up the installation, check both the model and power supply suit your application.

The wiring of this equipment must be executed with the in forces rules by qualified staff.



RACCORDEMENT

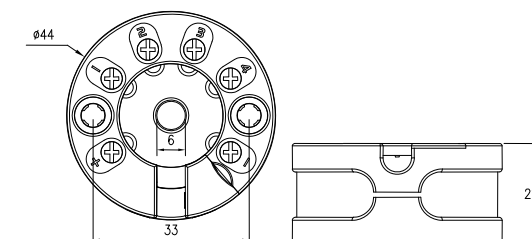


CODIFICATION

Type de protection	Conditionnement / Quantité
TIXO1	-
A Application en zone sûre	0 Avec vis et ressorts* 00 1 pc
B Version Ex ia/iaD	1 sans vis ni ressorts* 10 10 pcs
C Version Ex ic	

* Vis et ressort pour montage en tête de sonde type B et de dimensions supérieures

ENCOMBREMENT



Régulateurs GEORGIN

14-16 rue Pierre Sémard – BP 107 – 92323 CHATILLON cedex France

Tel. : +33 (0)1 46 12 60 00 – Fax : +33 (0)1 47 35 93 98

Email : regulateurs@georgin.com Web : www.georgin.com

Belgique / Belgium

Email: info@georgin.be

TiXo1

INSTRUCTION MANUAL



Vous devez lire avec une très grande attention toutes les instructions de cette notice et ne commencer l'installation que lorsque vous les aurez prises en compte. Ce matériel peut recevoir à ses bornes des tensions dangereuses. Si vous ne tenez pas compte de ces instructions, vous vous exposez à de graves dommages corporels et matériels. Avant de réaliser votre installation, vérifiez que le modèle et l'alimentation conviennent à votre application. Le raccordement de ce matériel devra être réalisé en conformité à la réglementation en vigueur par un personnel qualifié.

1) START-UP INSTRUCTIONS

1.1) FUNCTION

TiXo1 temperature converters are aimed at converting signals coming from RTD 100 sensor into standardized 4 to 20mA current signal (2-wires method). These converters are certified to be located in explosive atmosphere (refer to codification).

1.2) USE AND MARKING

1.2.1) ATEX MODEL (in compliance with the directive ATEX 94/9 CE)

Location of the equipment : Surface industries

Method of protection: Intrinsic Safety (I.S.) : "ia"/"iaD" or "ic" manufacturing

Convenient to be installed as follow:

- "ia" method of protection :

zones 0, 1 or 2 (according to EN 60079-10) for gas of groups IIA, IIB or IIC

- "iaD" method of protection :

zones 20, 21 or 22 (according to EN 61241-10) for dust

EC type Examination Certificate number : INERIS 08ATEX0004X

- "ic" method of protection : zone 2 for gas of groups IIA, IIB or IIC

Type Examination Certificate : INERIS 08ATEX3004X

ATEX classification	CE 0081 Ex II 1 GD Ex ia IIC	CE 0081 Ex II 1 GD Ex iaD 20	CE Ex II 3 G Ex ic IIC
T4/T135°C	-40°C < ambiante temperature < 85°C		
T5/T100°C	-40°C < ambiante temperature < 65°C		
T6/T85°C	-40°C < ambiante temperature < 50°C		

1.2.1) NON ATEX MODEL

Installation Safe area
Working temperature -40°C to +85°C

1.3) CERTIFICATIONS

This product installed according to this instructions sheet is declared in conformity with the following standards :

EMC EN 61326 & IEC 61000-6-2

Concerning intrinsically safe model :

I.S. EN 60079-0 & EN 61241-0

EN 60079-11 & EN 61241-11

EN60079-26

INERIS N° 08ATEX0004X & 08ATEX3004X

1.4) SAFETY PARAMETERS (ATEX model only)

Input parameters - Between "-" et "+"

Ui	Ii	Pi	Ci	Li
28V	100 mA	700 mW	0µF	0 mH

Output parameters - Between "1", "2", "3" et "4"

Uo	Io	Po	Co	Lo
28V	27.2 mA	190.5 mW	83 nF	28 mH

The supplying cable of the TiXo1 must have a maximum inductance of 20mH.

1.5) ELECTRICAL DATA

Input RTD100 2 or 3-wires according to EN60751
Max measuring range -220 to 850°C
Minimum span 10°C
Recommended min. span 50°C
Output 4/20 mA
Power supply
Standard version 8V ... 30 Vdc
ATEX version 8V ... 28 Vdc
Response time < 2 s
Accuracy ≤ 0.1% F.S. or ≤ 0.5°C according to the most important value
Drift Voltage supply : ≤ 0.01% of the current in the loop for a variation of 0.1% of V_{supply}
Temperature ≤ 10% of accuracy /°C (V_{supply}-8) / 0.0215 Ω
Load resistance Shorted or broken line detection
Programmable 3.5 mA to 21.5 mA
NAMUR NE43 Upscale 21.5 mA
NAMUR NE43 Downscale 3.5 mA
Warm-up time 5 minutes
Line resistance effect
2-wires RTD 2.5 °C / Ω, compensation is programmable.
3-wires RTD 2.5 °C / Ω between 2 wires
EMC Immunity < 0.1% F.S.

1.6) MECHANICAL DATA

Housing Plastic (PBT) - Ø = 44 mm H = 21.6 mm
Protection IP 00 on terminals
Weight approx. 40 g
Storage temperature -40°C to 85°C
Relative humidity 5%-95% without condensing
Connection Screw terminals – captive screws
Max. wire size 1x 1.5 mm²

1.7) INSTALLATION

For a safe installation of TiXo1 in a hazardous area the following safety instructions must be observed: the module must only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.

1.7.1) FIXING AND MOUNTING

Make sure the housing screws and the cable gland are appropriately tightened. Head mounting of the TiXo1 converter must be done with corresponding screws and springs.

1.7.2) MOUNTING CONDITIONS FOR ATEX APPLICATION

Equipments can be installed in a explosive atmosphere.

- category II 1 GD for Ex ia and Ex iaD protections

- category II 3 G for Ex ic protection.

The ambient temperature must be in accordance with the one indicated in §1.2.

TiXo1 must absolutely be installed in an additional housing (for ex. sensor housing) according to following parameters :

- IP ≥ IP20 in "ia" or "ic" protection

- IP ≥ IP6X in "iaD" protection

TiXo1 converter is mainly developp to be installed in sensor head or another housing, as follow :

- according EN60079-11 § 6.1.1 for Ex ia and Ex ic protection.

- according EN61241-11 § 6.1 for Ex iaD protection.

1.7.3) ELECTRICAL WIRING

Electrical wiring must be executed when DE-ENERGIZED.

Please refer to the "Typical Wiring" paragraph.

1.7.4) SPECIAL CONDITIONS FOR A SAFE USE

- With RTD100 sensor, it will have to be checked that sensor heating related to dissipated power (Po) does not increase temperature of sensor (and associated accessories) up to the self ignition temperature of gas in which the device may be installed (for ATEX product) or out of working temperature (for NON ATEX products). Careful precautions must be taken to avoid the proximity of apparatus capable of heating up the housing by hot radiation or capable of causing electromagnetic radiation higher than 10V/m.

- Precautions must be observed during maintenance due to electrostatic charges.

- I.S. terminals must only be connected to I.S. equipment or in compliance with § 5.7 of the EN 60079-11 standard.

- Moreover, on the I.S. side, the equipment association and the connecting cable must be compatible with regard to the I.S. rules.

- Equipment can be installed after confirmation of non presence of an explosive atmosphere.

1.7.5) CABLES PATH

The type and the path of the cables going into the explosive zone (I.S. cables) must comply with the prescriptions of §6.1, 6.2.1 and 6.3 of the EN 60079-11 standard. Careful precautions must be taken to avoid electromagnetic couplings with other cables capable of causing hazardous voltages or currents.

I.S. cables must be clamped in such a way to avoid any accidental contact with other cables in case the terminal is accidentally pulled off.

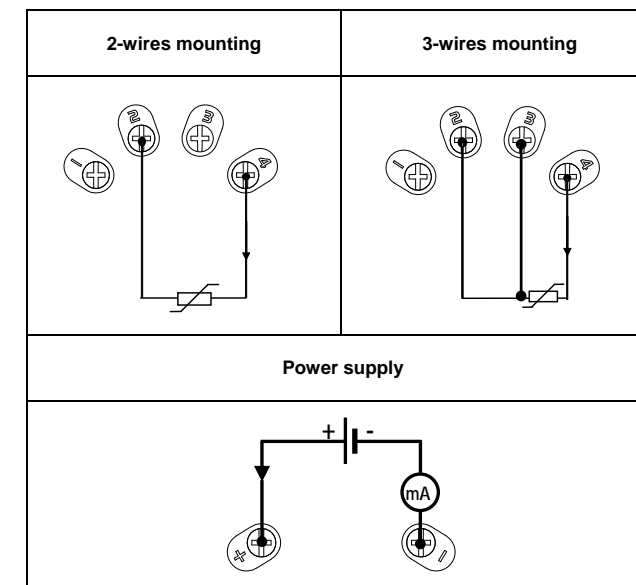


You must read carefully all the instructions of this manual. You must not start the installation before taking these instructions into account. This equipment might receive some hazardous voltages. If you do not consider these instructions, you risk to face serious corporal and material injuries. Before setting up the installation, check both the model and power supply suit your application.

The wiring of this equipment must be executed with the in forces rules by qualified staff.



WIRING

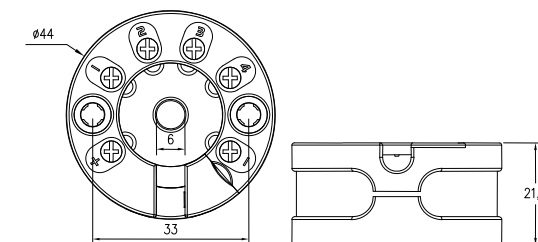


CODIFICATION

Method of protection		Conditioning / Quantity	
TIXO1			
A	Safe application	0	With screws and springs *
B	Ex ia/iaD version	1	Without screws and springs *
C	Ex ic version		
		00	1 pc
		10	10 pcs

* Screws and springs for mounting in DIN form B sensor head or larger

DIMENSIONS



Régulateurs GEORGIN

14-16 rue Pierre Sépard – BP 107 – 92323 CHATILLON cedex France

Tel. : +33 (0)1 46 12 60 00 – Fax : +33 (0)1 47 35 93 98

Email : regulateurs@georgin.com Web : www.georgin.com

Belgique / Belgium

Email: info@georgin.be