



BETRIEBSANLEITUNG



Die Anweisungen in der Betriebsanleitung sind aufmerksam durchzulesen. Erst mit der Installation beginnen, wenn alle Anweisungen beachtet wurden. An den Geräteklemmen können gefährliche Spannungen auftreten. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen setzen Sie sich der Gefahr von schweren Personen- und Sachschäden aus. Vor der Installation prüfen, dass die Variante und die Spannungsversorgung für die jeweilige Anwendung geeignet sind. Nach den geltenden Vorschriften hat der Anschluss des Geräts durch Elektrofachkräfte zu erfolgen.

1) ANWEISUNGEN FÜR DIE INBETRIEBNAHME

1.1) FUNKTION

Die TIXO1 Temperaturumformer dienen der Umwandlung der Signale von Pt100 Sensoren in ein 4/20mA Stromsignal (2-Draht-Methode). Die Umformer können im explosionsgefährdeten Bereich installiert werden (siehe Typenschlüssel).

1.2) EINSATZ UND GERÄTEKENNZEICHNUNG

1.2.1) ATEX-VARIANTE (nach der ATEX-Produkttrichtlinie 94/9/EG)

Bestimmung des Geräts: Übertageinsatz
Zündschutzart: eigensicher, Schutzart "ia"/"iaD" oder "ic"
Geeignet für die Installation in folgenden Zonen:

- Zündschutzart "ia": Zonen 0, 1 oder 2 (nach EN 60079-10) für Gase der Gruppen IIC, IIB oder IIA
- Zündschutzart "iaD": Zonen 20, 21 oder 22 (nach EN61241-10) für Stäube

EG-Baumusterprüfbescheinigung: INERIS 08ATEX0004X
- Zündschutzart "ic": Zone 2 für Gase der Gruppen IIC, IIB oder IIA

EG-Baumusterprüfbescheinigung: INERIS 08ATEX3004X

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

1.2.1) NICHT-ATEX-AUSFÜHRUNG

Installation: Sicherer Bereich
Betriebstemperatur: -40°C bis +85°C

1.3) ZERTIFIZIERUNGEN

Das entsprechend der Betriebsanleitung installierte und benutzte Gerät ist konform mit folgenden Prüfnormen:

EMV	EN 61326 & IEC 61000-6-2
Eigensichere Varianten:	EN 60079-0 & EN 61241-0
Eigensicherheit	EN 60079-11 & EN 61241-11 EN60079-26
INERIS Nr.	08ATEX0004X & 08ATEX3004X

1.4) SICHERHEITSPARAMETER (nur ATEX-Varianten)

Eingangsparameter zwischen Klemmen - und +

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

Ausgangsparameter zwischen Klemmen 1, 2, 3 und 4

U _o	I _o	P _o	C _o	L _o
28V	27,2 mA	190,5 mW	83 nF	28 mH

Das Versorgungskabel des TIXO1 darf eine Induktivität von max. 20mH aufweisen.

1.5) ELEKTRISCHE KENNWERTE

Sensoreingang	Pt100 2- oder 3-Draht nach EN60751
Max. Messbereich	-220°C bis 850°C
Minimaler Bereich	10°C
Empfohlener min. Bereich	50°C
Ausgang	4/20 mA
Versorgung	
Standard	8V ... 30 VDC
ATEX	8V ... 28 VDC
Ansprechzeit	< 2 Sekunden
Genauigkeit	≤ 0,1% des Messbereichs bzw. ≤ 0,5°C je nach dem, der höchste der beiden Werte
Abweichung Versorgungsspannung:	≤ 0,01% des Schleifenstroms für eine Schwankung von 0,1% der Versorgungsspannung
Temperatur:	≤ 10% der Genauigkeit/°C
Lastwiderstand	(V _{Versorgung} -8) / 0,0215 Ω
Erkennung von Sensorbruch bzw. Kurzschluss:	
Konfigurierbar	3,5 mA oder 21,5 mA
NAMUR NE 43 oberer Wert	21,5 mA
NAMUR NE 43 unterer Wert	3,5 mA
Anwärmzeit	5 Minuten
Fehler durch Leitungswiderstand:	
Pt100 2-Draht	2,5°C/Ω ausgleichbar durch Konfiguration
Pt100 3-Draht	2,5°C/Ω zwischen zwei Drähten
EMV-Störfestigkeit	< 0,1% des Messbereichs

1.6) MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Gehäuse	Kunststoff (PBT) Ø= 44 mm H = 21,6 mm
Schutzart	IP00 an Anschlussklemmen
Gewicht	ca. 40 g
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Relative Luftfeuchtigkeit	5% - 95% kondensationsfrei
Anschluss	Schraubklemmen, unverlierbare Schrauben
Max. Drahtdurchmesser	1x 1,5 mm ²

1.7) INSTALLATION

Für die Installation des TIXO1 in explosionsgefährdeten Zonen sind die anwendbaren Sicherheitsvorschriften zu beachten. Die Installation darf nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden, welche die nationalen und internationalen Regelungen sowie die elektrotechnischen Richtlinien und Normen kennen.

1.7.1) BEFESTIGUNG UND MONTAGE

Sicherstellen, dass die Schraubanschlussklemmen ordnungsgemäß angezogen sind. Bei der Montage am Messkopf muss der TIXO1 Umformer mit geeigneten Schrauben und Federn befestigt werden.

1.7.2) INSTALLATIONSBEDINGUNGEN IN ATEX-ZONE

Die Betriebsmittel können in explosionsgefährdeter Atmosphäre installiert werden:
- Kategorie II 1 GD für Zündschutzarten "ia" und "iaD"
- Kategorie II 3 G für Zündschutzart "ic"
Die Umgebungstemperatur muss denjenigen entsprechen, die in Absatz 1.2 beschrieben wird.

Der TIXO1 muss zwingend in einem zusätzlichen Gehäuse (z.B. Messkopf) installiert werden, das folgenden Kriterien gerecht wird:

- Schutzart ≥ IP20 für Zündschutzarten "ia" oder "ic"
- Schutzart ≥ IP6X für Zündschutzart "iaD"

Der TIXO1 Umformer ist für die Installation im Messkopf bzw. in sonstigen Gehäusen bestimmt.

- entsprechend EN60079-11 Absatz 6.1.1 für Schutzarten Ex ia und Ex ic.
- entsprechend EN61241-11 Absatz 6.1 für Schutzart Ex iaD.

1.7.3) ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Die elektrischen Anschlüsse müssen SPANNUNGSFREI durchgeführt werden. Für den Anschluss beziehen Sie sich bitte auf nebenstehendes Schema.

1.7.4) SONDERBEDINGUNGEN FÜR DEN SICHEREN ANSCHLUSS

- Es ist zu prüfen, dass die Erwärmung des Fühlelements (Platinsensor) in Abhängigkeit von der Verlustleistung (P_o) den Sensor und das Zubehör durch die Wärmeübertragung nicht auf die Selbstentzündungstemperatur des Gases erwärmt, in dem es sich unbeabsichtigt befinden kann (für ATEX-Geräte), bzw. nicht den Betriebstemperaturbereich (Nicht-ATEX-Geräte) überschreitet.
- Es sind alle notwendigen Vorkehrungen zu treffen, um die Nähe zu Bauteilen, die das Gerät durch Strahlung erwärmen oder eine elektromagnetische Strahlung über 10V/m erzeugen können, zu vermeiden.
- Das Gerät kann elektrostatischen Ladungen ausgesetzt werden, bei der Montage und Reinigung die notwendigen Vorkehrungen treffen.
- Die eigensicheren Klemmen dürfen nur an eigensichere Betriebsmittel oder Betriebsmittel nach Absatz 5.7 der Norm EN60079-11 angeschlossen werden.
- Außerdem muss die Verbindung der Betriebsmittel mit dem Verbindungskabel in Bezug auf die Eigensicherheit kompatibel sein.
- Die Installation des Geräts darf erst erfolgen, wenn geprüft wurde, dass keine explosionsgefährdete Atmosphäre vorhanden ist.

1.7.5) KABELVERLEGUNG

Die Art und Verlegung der in die explosionsgefährdete Zone geführten Kabel (eigensichere Kabel) müssen den Vorschriften von Absatz 6.1, 6.2.1 und 6.3 der Norm EN 60079-11 entsprechen. Es sind alle notwendigen Vorkehrungen zu treffen, um elektromagnetische Kopplungen mit anderen Kabeln, die gefährliche Spannungen oder Ströme erzeugen können, zu vermeiden. Die eigensicheren Kabel müssen so befestigt werden, dass ein unbeabsichtigtes Berühren mit anderen Kabeln beim Ausreißen der Klemmleiste vermieden wird.



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.



1.7.6) EINSTELLUNGEN UND KONFIGURATION

Die Konfiguration des Geräts muss AUSSERHALB des explosionsgefährdeten Bereichs und ohne den Anschluss an einen in dem explosionsgefährdeten Bereich installierten Sensor erfolgen. Das Gerät darf nur über die seriellen TiXlink Schnittstellen an den Computer angeschlossen werden. Die Einstellung und Konfiguration können auf zwei unterschiedliche Arten erfolgen:
- mit der ProgressXmanager Software
- per FDT/DTM
Die Programmierertools (ProgressXmanager, CommDTM GEORGIN und DTM TIXO1) sind auf der Website www.georgin.com abrufbar.

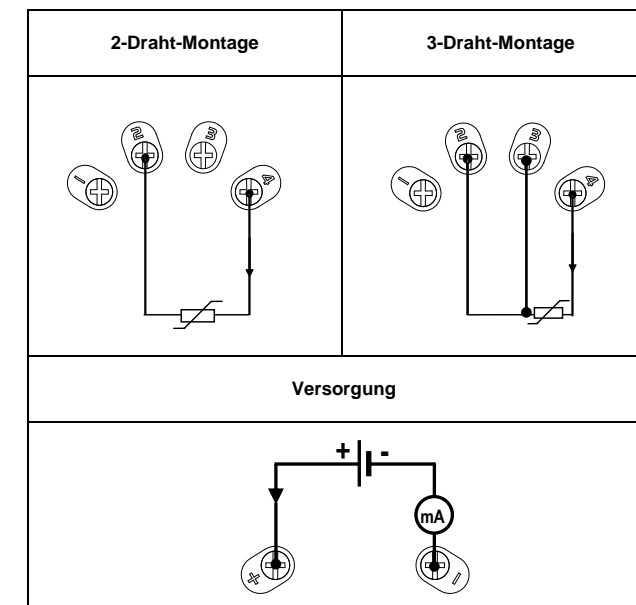
2) WARTUNG

Die Demontage muss SPANNUNGSFREI erfolgen. Bei Störungen ist das Gerät an unseren Kundendienst oder Beauftragten einzusenden, die allein berechtigt sind, eine Begutachtung bzw. Reparatur vorzunehmen.

3) KONTAKT

Die Betriebsanleitung sowie die EG-Baumusterprüfbescheinigung sind in mehreren Sprachen auf www.georgin.com abrufbar.

VERDRAHTUNG

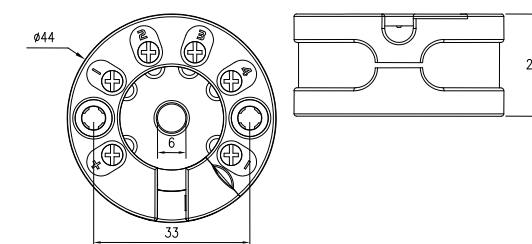


TYPENSCHLÜSSEL

Zündschutzart	TIXO1			
Verpackung / Menge				
A Anwendung in sicherem Bereich	0	Mit Schrauben und Federn*	00	1 Stück
B Variante Ex ia/iaD	1	Ohne Schrauben und Federn*	10	10 Stück
C Variante Ex ic				

* Schraube und Feder für Montage an Messkopf Typ B und größer.

GESAMTABMESSUNGEN



Régulateurs GEORGIN
14-16 rue Pierre Sépard – BP 107 – 92323 CHATILLON Cedex Frankreich
Tel.: +33 (0)1 46 12 60 00 – Fax: +33 (0)1 47 35 93 98
E-Mail: regulateurs@georgin.com Website: www.georgin.com

Belgien / Belgium
E-Mail: info@georgin.be

TIXO1

INSTRUCTION MANUAL



Die Anweisungen in der Betriebsanleitung sind aufmerksam durchzulesen. Erst mit der Installation beginnen, wenn alle Anweisungen beachtet wurden. An den Geräteklemmen können gefährliche Spannungen auftreten. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen setzen Sie sich der Gefahr von schweren Personen- und Sachschäden aus. Vor der Installation prüfen, dass die Variante und die Spannungsversorgung für die jeweilige Anwendung geeignet sind. Nach den geltenden Vorschriften hat der Anschluss des Geräts durch Elektrofachkräfte zu erfolgen.

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 EN61241-10) 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 ia IIC	CE 0081 Ex iaD 20	CE 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 "+"

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

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

U _o	I _o	P _o	C _o	L _o
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
Max measuring range RTD100 2 or 3-wires according to EN60751
-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
Drift according to the most important value
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 (V_{supply}-8) / 0.0215 Ω
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 (P_o) 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.



1.7.6) SETTING AND ADJUSTEMENT

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 TiXlink serial interface series.
Two ways of setting and adjustment are possible :
- With ProgressXmanager software
- With FDT/DTM
These programming supports (ProgressXmanager, Comm-DTM GEORGIN and DTM TiXo1) are available on our web site.

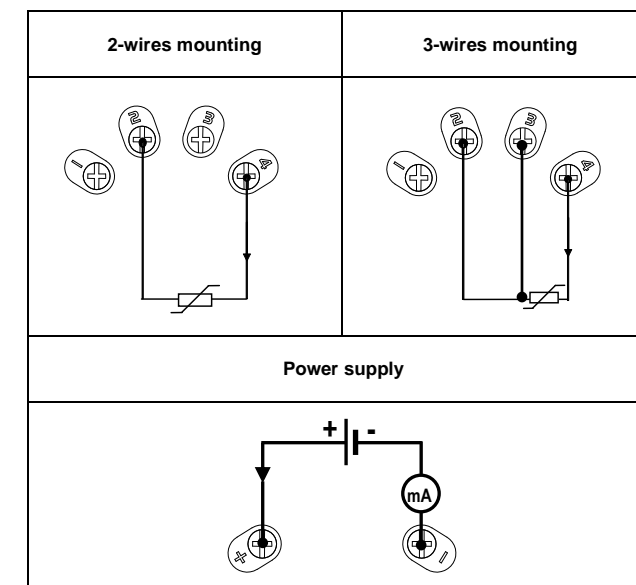
2) MAINTENANCE

Dismounting must be executed when DE-ENERGIZED.
If a fault is observed, return it to our services or mandatory, only authorised to expertise or repair the equipment.

3) CONTACT US

This manual is available in several languages as well as the certificate attestations on our website www.georgin.com

WIRING

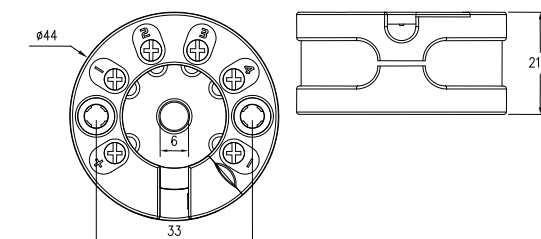


CODIFICATION

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

* 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 Frankreich
Tel.: +33 (0)1 46 12 60 00 – Fax: +33 (0)1 47 35 93 98
E-Mail: regulateurs@georgin.com Website: www.georgin.com

Belgien / Belgium

E-Mail: info@georgin.be