

Funktion

Die TiXo2 Temperaturumformer sind programmierbare Module für zahlreiche Eingangssignale:

- Umwandlung der Signale von Widerstandssonden (Pt100/1000, Ni100/1000) oder Thermoelementen.
- Umwandlung des linearen Widerstands (Füllstandsmessung, Ventilposition).
- Umwandlung von Spannungssignalen (mV) und ohmschen Signalen.

Die Umformer sind in der Regel für die Messkopfmontage bestimmt und können in explosionsgefährdeten Zonen (siehe Kodierung) installiert werden.

Elektrische Kenngrößen

Sensoreingang	Programmierbar (siehe Tabelle auf der Rückseite)
Ausgang	4/20 mA
Versorgung	
Standardausführung	10V ... 30 VDC
ATEX-Ausführung	10V ... 28 VDC
Galvanische Isolierung	1500 VAC
Genauigkeit	≤ 0,1% des Messbereichs oder der Standardgenauigkeit (siehe Rückseite), je nach dem höchsten Wert
Lastwiderstand	(Vversorgung-10) / 0,0215 Ω
Erkennung von Sensorbruch bzw. Kurzschluss:	
Konfigurierbar	3,5 mA oder 21,5 mA (NAMUR NE43)
Anwärmzeit	5 Minuten
Ansprechzeit	< 2 Sekunden (t63 < 0.8s)
Abweichung	
Versorgungsspannung	≤ 0.01% des Schleifenstroms für eine Schwankung von 0,1% der Versorgungsspannung
Temperatur:	≤ 10% der Genauigkeit / °C
Fehler durch Vergleichsstellenkompensation	1.5x die Standardgenauigkeit für eine Kaltlötstelle bei 0°C
Fehler durch Leitungswiderstand:	
Pt100 2-Draht* / 3-Draht**	2,5°C/ Ω
Pt1000 2-Draht* / 3-Draht**	0,25°C/ Ω
Ni100 2-Draht* / 3-Draht**	2°C/ Ω
Ni1000 2-Draht* / 3-Draht**	0,2°C/ Ω
* Ausgleichbar durch Konfiguration / **: zwischen zwei Drähten	
EMV-Störfestigkeit	< 0,1% des Messbereichs

Mechanische Eigenschaften

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

Zertifizierungen

EMV	EN 61326 & IEC 61000-6-2
ATEX-Varianten:	
Eigensicherheit	EN 60079-0 & EN 61241-0 EN 60079-11 & EN 61241-11 EN 60079-26
Zündschutzart „n“	EN 60079-15
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr.	INERIS 08ATEX0004X & 08ATEX3002U
ATEX-Klassifizierung	CE 0081 II 1 GD Ex ia IIC CE 0081 II 1 GD Ex iaD 20 CE II 3 G Ex nA II
Umgebungstemperatur	T4: -40°C < Umgebungstemperatur < 85°C T5: -40°C < Umgebungstemperatur < 65°C T6: -40°C < Umgebungstemperatur < 50°C

ATEX-Sicherheitsparameter / ATEX safety parameters

Eingangsparameter (Varianten „ia“ und „iaD“) /
Input parameters (“ia” and “iaD” versions)

Zwischen Klemmen / Between terminals - und/ and +

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

Ausgangsparameter / Output parameters

Zwischen Klemmen / Between terminals 1, 2, 3 und/and 4

UO	IO	PO	CO	LO
7.14 V	4.28 mA	7.63 mW	14.2 µF	100 mH

Function

TiXo2 temperature converters are aimed at converting signals coming from large panel of input signals:

- Conversion of temperature measurement with RTD100, RTD1000, Ni100, Ni1000 or thermocouple.
- Conversion of linear resistance variation (from level sensors or valves).
- Voltage (mV) and ohmic measurement.

These converters are mainly head mounting product and are certified to be located in explosive atmosphere (see codification).

Electrical data

Input	Programmable (refer to backside)
Output	4/20 mA
Power supply	
Standard model	10V ... 30 Vdc
ATEX version	10V ... 28 Vdc
Galvanic isolation	1500V CA
Accuracy	≤ 0.1% F.S. or ≤ basis accuracy (refer to backside) according to the most important value
Load resistance	(Vsupply-10) / 0.0215 Ω
Shorted or broken line detection:	
Configurable	3.5 mA to 21.5 mA (NAMUR NE43)
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
Error due to CJC	1.5x basis accuracy for a cold junction at 0°C

Line resistance effect

RTD100 2wires* / 3wires**	2.5°C/ Ω
RTD1000 2wires* / 3wires**	0.25°C/ Ω
Ni100 2 wires* / 3 wires**	2°C/ Ω
Ni1000 2 wires* / 3 wires**	0.2°C/ Ω

* Compensation is configurable / **: unbalance between wires

EMC Immunity < 0.1% F.S.

Mechanical data

Housing	Plastic (PBT) Ø = 44 mm H = 21.6 mm
Protection	IP 00 on terminals
Weight	approx. 40 g
Working T°	-40°C to 85°C (non ATEX version)
Storage T°	-40°C to 85°C
Relative humidity	5%-95% without condensing
Connection	Screw terminals – capture screws
Max. wire size	1x 1.5 mm ²

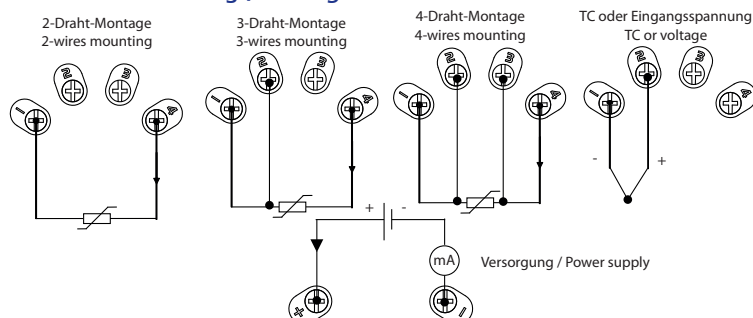
Certifications

EMC	EN 61326 & IEC 61000-6-2
For ATEX products:	
Intrinsic Safety	EN 60079-0 & EN 61241-0 EN 60079-11 & EN 61241-11 EN 60079-26
«n» type of protection	EN 60079-15
Certificate N°	INERIS 08ATEX0004X & 08ATEX3002U
ATEX Classification	CE 0081 II 1 GD Ex ia IIC CE 0081 II 1 GD Ex iaD 20 CE II 3 G Ex ic IIC nA II
Ambiente working T°	T4 : -40°C < ambiente T° < 85°C T5 : -40°C < ambiente T° < 65°C T6 : -40°C < ambiente T° < 50°C

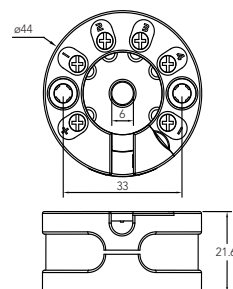
TiXo2 Kopfmessumformer – Universaleingang

Head mounting converter – Universal input

Verdrahtung / Wiring



Gesamtabmessungen / Dimensions (mm)



Eingangskenngrößen des Sensors / Input specifications

Sensoreingang	Input signal	Max. Messbereich *** Range limits***	Minimaler Bereich Shortest span	Standardgenauigkeit in Abhängigkeit von der gemessenen Temperatur Basis accuracy according to measured T°	
Pt100 2-/3-/4-Draht (EN60751)	RTD100 2/3/4 wires (EN60751)	-220 .. 750°C	10°C**	Gesamter Messbereich Full range	<0.5°C
Pt1000 2-/3-/4-Draht (EN60751)	RTD1000 2/3/4 wires (EN60751)	-220 .. 850°C	10°C**		
Ni100 2-/3-/4-Draht	Ni100 2/3/4 wires	-20 .. 180°C	10°C**		
Ni1000 2-/3-/4-Draht	Ni1000 2/3/4 wires	-60 .. 180°C	10°C**		
Spannung 60 mV	Voltage 2/3/4 wires	-10 .. 62 mV	2.3mV		
Widerstand 360Ω 2-/3-/4-Draht	360Ω resistance 2/3/4 wires	0 .. 360 Ω	15 Ω		
Widerstand 4000Ω 2-/3-/4-Draht	4000Ω resistance 2/3/4 wires	0 .. 4000 Ω	150 Ω		
Tc K		-250 .. 1372°C	50°C	-250°C ≤ T < -200°C	5°C
Tc J			50°C	-200°C ≤ T < -100°C	1.5°C
				-100°C ≤ T < 1372°C	0.5°C
Tc N			50°C	-210°C ≤ T < -100°C	1.5°C
				-100°C ≤ T < 1050°C	0.5°C
Tc W5 *			50°C	-240°C ≤ T < -200°C	5°C
				-200°C ≤ T < -100°C	1.5°C
Tc B			50°C	-100°C ≤ T < 1300°C	0.5°C
Tc R			50°C	-20°C ≤ T < 600°C	1.5°C
				600°C ≤ T < 2320°C	0.5°C
Tc S			50°C	400°C ≤ T < 900°C	1.5°C
				900°C ≤ T < 1820°C	0.5°C
Tc T			50°C	-50°C ≤ T < 200°C	5°C
				200°C ≤ T < 1768°C	1.5°C
Tc E			50°C	-50°C ≤ T < 200°C	5°C
				200°C ≤ T < 1768°C	1.5°C
				-250°C ≤ T < -200°C	5°C
				-200°C ≤ T < -100°C	1.5°C
				-100°C ≤ T < 400°C	0.5°C
				-270°C ≤ T < -250°C	10°C
				-250°C ≤ T < -200°C	5°C
				-200°C ≤ T < -100°C	1.5°C
				-100°C ≤ T < 800°C	0.5°C

* Für die W5 Tc muss die Umgebungstemperatur mindestens -20°C betragen / For W5 Tc, Ambient temperature in working conditions must not be lower than -20°C

** Empfohlener minimaler Bereich: 50°C / Recommended minimum span: 50°C

*** Die TC Messbereiche sind für eine Kaltlötstelle bei 0°C angegeben / TC Ranges are indicated for a 0°C Cold junction

Konfiguration / Configuration

Die Einstellung kann auf drei unterschiedliche Arten erfolgen:

- mit der ProgressXmanager Software
- per FDT/DTM
- per SDC 625

Die Programmierertools (ProgressXmanager, CommDTM GEORGIN und DTM TiXo2) sind auf der Website www.georgin.com abrufbar.

Die Konfiguration des Geräts muss im sicheren Bereich und ohne den Anschluss an einen in der explosionsgefährdeten Zone installierten Sensor erfolgen.

Das Gerät muss über die TiX'link Schnittstellen an den Computer angeschlossen werden.

Konfigurierbare Parameter:

- Gerätebezeichnung
- Verhalten bei Leitungs-/Sensorbruch oder Kurzschluss
- Anfang des Messbereichs, Ende des Messbereichs
- Leitungswiderstand für 2-Draht-Montage

Die Konfigurationssoftware bietet Funktionen für die Auffrischung, Online-Messung und Simulation.

Werkskonfiguration: Der TiXo2 ist für einen Pt100 2-Draht, den Bereich von 0..200°C und einen Rückfallwert von 21,5mA bei Fehlern programmiert.

3 ways of configuration are possible :

- With ProgressXmanager Software
- With FDT/DTM
- With SDC 625

These programming supports (ProgressXmanager, CommDTM GEORGIN and DTM TiXo2) 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.

Configurable parameters:

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

Configuration softwares offer other functions: refreshment, on-line measurement and simulation.

For factory presetting, TiXo2 is configured for a 2-wires RDT100, a 0..200°C range and a short/broken line detection set to 21.5mA.

Typenschlüssel / Codification

Typ / Type	Zündschutzart Method of protection		Option / Options	Menge / Verpackung Quantity / Conditioning	
TIXO2	A	Anwendung im sicheren Bereich Safe application	0	Mit Schrauben und Federn* With screws and springs*	00 1 pc
	B	Variante Ex ia/iaD Ex ia/iaD version			
	D	Variante Ex nA Ex nA version			

* Schraube und Feder für Montage an Messkopf Typ B und größer.
* Screws and springs for mounting in DIN form B sensor head or larger

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

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