

Funktion

Die Tia1 Temperaturmessumformer sind programmierbare 2-Leiter Geräte zur Umwandlung von PT100 Eingangssignalen in ein 4/20mA Stromsignal. Montage auf DIN-Hutschine. Die Geräte können im Ex-Bereich montiert werden. (siehe Typenschlüssel).

Elektrische Kenngrößen

Sensoreingang	PT100 2- oder 3-Leiter nach EN60751
max. Messbereich	-220°C bis 850°C
Minimaler Bereich	10°C
Ausgang	4/20 mA
Versorgung	
Standardausführung	8V ... 30 VCC
ATEX-Ausführung	8V ... 28 VCC
Genauigkeit	≤ 0,1% des Messbereichs bzw. ≤ 0,5°C je nach dem höchsten Wert
Lastwiderstand	(V Versorgung-8) / 0,0215 Ω
Erkennung von Sensorbruch bzw. Kurzschluss:	
Konfigurierbar	3,5 mA oder 21,5 mA
NAMUR NE 43 obere Skala	21,5 mA
NAMUR NE 43 untere Skala	3,5 mA
Anwärmzeit	5 Minuten
Ansprechzeit	< 2 Sekunden
Abweichung	
Versorgungsspannung:	≤ 0,01% des Schleifenstroms für eine Schwankung von 0,1% der Versorgungsspannung
Temperatur:	≤ 10% der Genauigkeit / °C
Fehler durch Leitungswiderstand:	
PT100 2-Leiter	2,5°C/Ω durch Konfiguration ausgleichbar
PT100 3-Leiter	2,5°C/Ω zwischen zwei Drähten
EMV-Störfestigkeit	< 0,1% des Messbereichs

Mechanische Eigenschaften

Gehäuse	Polycarbonat Gehäuse
	L = 13 mm, H = 110 mm, T = 110 mm
Schutzart	IP 20
Gewicht	ca. 200 g.
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C (Nicht-ATEX-Varianten)
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Rel. Luftfeuchtigkeit	5% bis 95% kondensationsfrei
Anschluss	Abnehmbare Schraubklemmen
Max. Drahtdurchmesser	von 1x0,2 mm ² bis 1x2,5 mm ²

Zertifizierungen

EMV	EN 61326 & IEC 61000-6-2
Hinsichtlich der ATEX- und IECEx-Produkte:	
Eigensicherheit	EN 60079-0 & IEC 60079-0
	EN 60079-11 & IEC 60079-11
	EN 60079-26 & IEC 60079-26
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr.	INERIS 13ATEX0015X & INE13.0022X

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 1x0,2 mm ² to 1x2,5 mm ²

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

IECEx Klassifizierung / IECEx Classification

Betriebstemperatur / Operating T°	Gas / Gas	Staub / Dust
-40°C < T° Umgeb. / 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

ATEX-Klassifizierung / ATEX Classification

Betriebstemperatur / Operating T°	Gas / Gas	Staub / Dust
-40°C < T° Umgeb. / 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° Umgeb. / 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° Umgeb. / 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

ATEX Sicherheitsparameter / ATEX safety parameters

Eingangsparameter / Input parameter

Zwischen Klemmen / Between terminals "-" & "+"

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

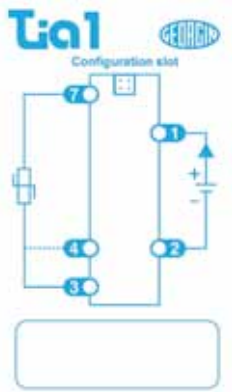
Ausgangsparameter / Output parameters

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

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

Anmerkung: Das Versorgungskabel des Tia1 darf eine Induktivität von max. 20mH nicht überschreiten
The supplying cable of the Tia1 must have a maximum inductance of 20mH

■ Typische Verdrahtung / Typical wiring



■ Typenschlüssel / Codification

Typ Type	Zündschutzart Method of protection
Tia1	A Anwendung im sicheren Bereich Safe application
	B Variante Ex ia Gasgruppe / Staubgruppe Ex ia version Gas group / Dust group

■ Konfiguration / Configuration

Die Einstellung kann auf zwei unterschiedliche Arten erfolgen:
- mit der ProgressXmanager Software
- per FDT/DTM

Die Programmierertools (ProgressXmanager, CommDTM GEORGIN und DTM Tia 1) sind auf der Website www.georgin.com abrufbar.

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

Das Gerät darf nur über die seriellen TiX'link Schnittstellengruppen an den Computer angeschlossen werden.

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.

Konfigurierbare Parameter:

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

Das Gerät bietet außerdem Funktionen für die Änderung, Online-Messung und Simulation.

Werkseitig ist der Tia1 für einen PT100 2-Leiter, den Bereich von 0..200°C und einen Rückfallwert von 21,5mA bei Fehlern konfiguriert.

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.

■ Gesamtabmessungen / Dimensions (mm)

