

### Funktion

Die Tia3 Temperaturmessumformer sind programmierbare 2-Leiter Geräte für diverse Eingangssignale. :

- Umwandlung von Signalen einer Widerstandsonde (PT100/1000, Ni100/1000) oder von Thermoelementen.
- Umwandlung eines linearen Widerstands (für Füllstandsmessung, Ventilposition).
- Umwandlung von Spannungssignalen (mV) und ohmschen Signalen.

Montage auf DIN-Tragschiene.

Kann in explosionsgefährdeten Zonen installiert werden (s. Typenschlüssel).

### Elektrische Kenngrößen

<b>Sensoreingang</b>	Programmierbar (s. Tabelle auf der Rückseite)
<b>Ausgang</b>	4/20 mA
<b>Versorgung</b>	
Standardausführung	10V ... 30 VDC
ATEX-Ausführung	10V ... 28 VDC
<b>Galvanische Trennung</b>	1500V AC
<b>Genauigkeit</b>	≤ 0,1% des Messbereichs oder ≤ Standardgenauigkeit (siehe Rückseite), je nach dem höchsten Wert (V-Versorgung-10) / 0,0215 Ω
<b>Lastwiderstand</b>	
<b>Erkennung von Drahtbruch bzw. Kurzschluss:</b>	
Konfigurierbar	3,5 mA oder 21,5 mA (NAMUR NE43)
<b>Anwärmzeit</b>	5 Minuten
<b>Ansprechzeit</b>	< 2 Sekunden
<b>Abweichung</b>	
Versorgungsspannung	≤ 0,01% des Schleifenstroms für eine Schwankung von 0,1% der Versorgungsspannung
Temperatur	≤ 10% der Genauigkeit / °C
<b>Fehler durch Vergleichsstellenkompensation</b>	1,5x die Standardgenauigkeit addieren für eine Vergleichsstelle bei 0°C
<b>Fehler durch Leitungswiderstand:</b>	
PT100 2-Leiter* / 3-Leiter**	2,5°C / Ω
PT1000 2-Leiter* / 3-Leiter**	0,25°C / Ω
Ni100 2-Leiter* / 3-Leiter**	2°C / Ω
Ni1000 2-Leiter* / 3-Leiter**	0,2°C / Ω

\*: Durch Konfiguration ausgleichbar / \*\*: zwischen zwei Drähten  
EMV-Störfestigkeit < 0,1% des Messbereichs

### Mechanische Eigenschaften

<b>Gehäuse</b>	Polycarbonat Gehäuse L = 13 mm, H = 110 mm, T = 110 mm
<b>Schutzart</b>	IP 20
<b>Gewicht</b>	ca. 200 g.
<b>Betriebstemperatur</b>	-40°C bis +85°C (Nicht-ATEX-Varianten)
<b>Lagertemperatur</b>	-40°C bis +85°C
<b>Rel. Luftfeuchtigkeit</b>	5% bis 95% kondensationsfrei
<b>Anschluss</b>	Abnehmbare Schraubklemmen
<b>Max. Drahtdurchmesser</b>	von 1×0,2 mm <sup>2</sup> bis 1×2,5 mm <sup>2</sup>

### Zertifizierungen

<b>EMV</b>	EN 61326 & IEC 61000-6-2
<b>Hinsichtlich der ATEX- und IECEx-Produkte:</b>	
<b>Eigensicherheit</b>	EN 60079-0 & IEC 60079-0 EN 60079-11 & IEC 60079-11 EN 60079-26 & IEC 60079-26
Sicherheit durch Zündschutzart	„n“ EN 60079-15 & IEC 60079-15
<b>EG-Baumusterprüf-Nr. Ex ia</b>	INERIS 13ATEX0015X & INE13.0022X
<b>bescheinigung Ex nA</b>	INERIS 13ATEX3006X & INE13.0023X

### 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 (Varianten „ia“ und „iaD“) Input parameters (“ia” and “iaD” versions)				
Zwischen Klemmen / Between terminals “1” & “2”				
U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
28V	100 mA	700 mW	0µF	0 mH

Eingangsparameter (Varianten „A“ / Input parameters (“A” versions)		
Zwischen Klemmen / Between terminals “1” & “2”		
U max.	I max	P max
28V	100 mA	700 mW

Ausgangsparameter / Output parameters				
Zwischen Klemmen / Between terminals “3”, “4”, “7” & “8”				
U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>
5,88 V	3,26 mA	4,8 mW	41,99 µF	100 mH

### Function

Tia3 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.

DIN rail mounting

Certified to be installed in explosive atmosphere (see codification).

### Electrical data

<b>Input</b>	Programmable (refer to backside)
<b>Output</b>	4/20 mA
<b>Power supply</b>	
Standard model	10V ... 30 Vdc
ATEX version	10V ... 28 Vdc
<b>Galvanic isolation</b>	1500V CA
<b>Accuracy</b>	≤ 0.1% F.S. or ≤ basis accuracy (refer to backside) according to the most important value (Vsupply-10) / 0.0215 Ω
<b>Load resistance</b>	
<b>Shorted or broken line detection:</b>	
Configurable	3.5 mA to 21.5 mA (NAMUR NE43)
<b>Warm-up time</b>	5 minutes
<b>Response time</b>	< 2 s
<b>Drift</b>	
Voltage supply	≤ 0.01% of the current in the loop for a variation of 0.1% of Vsupply
Temperature	≤ 10% of accuracy / degree
<b>Error due to CJC</b>	1.5x basis accuracy for a cold junction at 0°C to be added
<b>Line resistance effect</b>	
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.

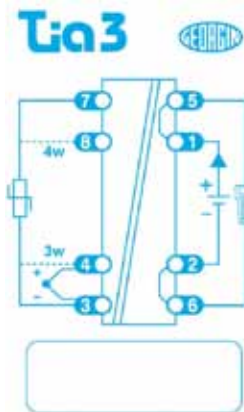
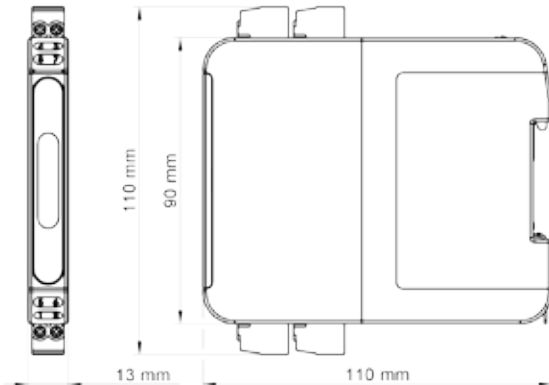
### Mechanical data

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

### Certifications

<b>EMC</b>	EN 61326 & IEC 61000-6-2
<b>For ATEX products and IECEx:</b>	
Intrinsic Safety	EN 60079-0 & IEC 60079-0 EN 60079-11 & IEC 60079-11 EN 60079-26 & IEC 60079-26 EN 60079-15 & IEC 60079-15 INERIS 13ATEX0015X & INE13.0022X INERIS 13ATEX3006X & INE13.0023X
«n» type of protection	
<b>Certificate N°</b>	Ex ia
<b>Ex nA</b>	Ex nA

### ■ Gesamtabmessungen und typische Verdrahtung / Dimensions and typical wiring



### ■ Typenschlüssel / Codifications

Typ Type	Zündschutzart Method of protection
Tia3	A Anwendung im sicheren Bereich Safe application
	B Variante Ex ia Gasgruppe / Staubgruppe Ex ia version Gas group / Dust group
	D Variante Ex nA Ex nA version

### ■ Eingangsspezifikationen / 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-Leiter (EN60751)	RTD100 2/3/4 wires (EN60751)	-220 .. 750°C	10°C**	Gesamter Messbereich <0,5°C Full range			
PT1000 2-/3-/4-Leiter (EN60751)	RTD1000 2/3/4 wires (EN60751)	-220 .. 850°C	10°C**				
Ni100 2-/3-/4-Leiter	Ni100 2/3/4 wires	-20 .. 180°C	10°C**				
Ni1000 2-/3-/4-Leiter	Ni1000 2/3/4 wires	-60 .. 180°C	10°C**				
Spannung 60 mV	Voltage 2/3/4 wires	-10 .. 62 mV	2,3 mV				
Widerstand 360Ω 2-/3-/4-Leiter	360Ω resistance 2/3/4 wires	0 .. 360 Ω	15 Ω				
Widerstand 4000Ω 2-/3-/4-Leiter	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		-210 .. 1050°C	50°C			-200°C ≤ T < -100°C	1,5°C
TC N		-240 .. 1300°C	50°C			-100°C ≤ T < 1372°C	0,5°C
TC W5 *		-20 .. 2320°C	50°C	-210°C ≤ T < -100°C	1,5°C		
TC B		400 .. 1820°C	50°C	-100°C ≤ T < 1050°C	0,5°C		
TC R		-50 .. 1768°C	50°C	-240°C ≤ T < -200°C	5°C		
TC S		-50 .. 1768°C	50°C	-200°C ≤ T < -100°C	1,5°C		
TC T		-250 .. 400°C	50°C	900°C ≤ T < 1820°C	0,5°C		
TC E		-270 .. 800°C	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 TC W5 darf die Umgebungstemperatur für den Betrieb nicht unter -20°C liegen / 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.

\*\*\* Für die TC sind die Messbereiche für eine Vergleichsstelle bei 0°C definiert / TC Ranges are indicated for a 0°C Cold junction.

### ■ Konfiguration / Configuration

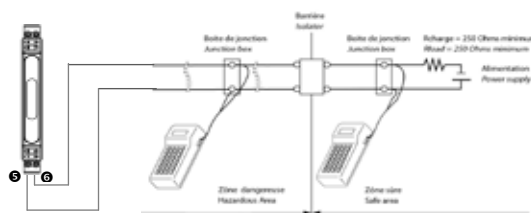
Die Konfiguration kann auf vier unterschiedliche Arten erfolgen:

- mit der ProgressXmanager Software und einem HART Kommunikationsset (Georgin empfiehlt das TIXLINK4\* Modem)
- mit der SDC-625 Software der Hart Foundation
- mit einem HART Pocket
- über das FDT/DTM Konzept für die Version HART 7

Alle Konfigurationsunterlagen können auf der Website [www.georgin.com](http://www.georgin.com) heruntergeladen werden.

Werkseitig ist der Tia3 für einen PT100 2-Leiter, den Bereich von 0..200°C und einen Rückfallwert von 21,5mA bei Fehlern konfiguriert.

\* Universalmodem für Programmierung von HART und Tia Geräten.



Four ways of configuration are possible:

- With ProgressXmanager Software and an HART Interface (Georgin recommends the TIXLINK4 \*)
- By using the SDC-625 software of the Hart Foundation.
- With an HART Pocket
- With FDT configuration interface compatible with HART7.

These programming supports are available on our web site.

For factory presetting, Tia3 is configured for a 2-wires RDT100, a 0..200°C range and a short/broken line detection set to 21.5mA.

\* Universal programming modem for HART and Tia products..