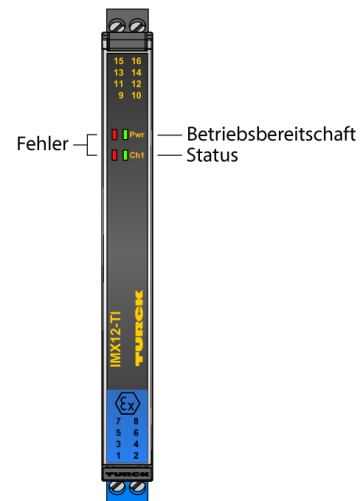
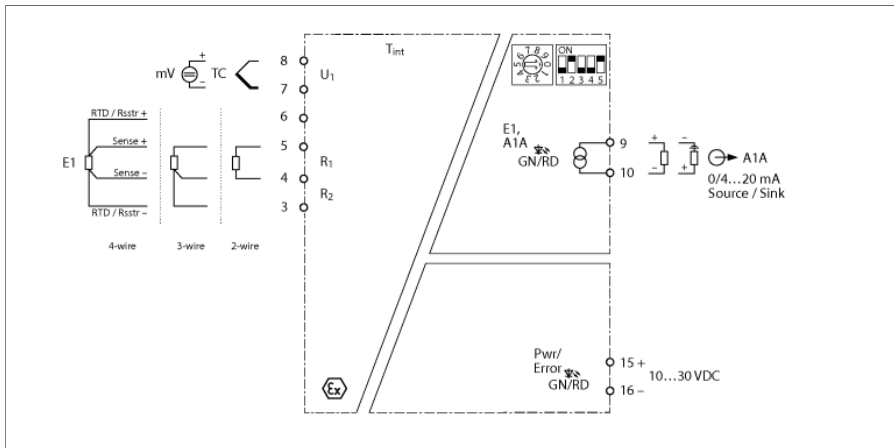


# Temperatur-Messverstärker

## 1-kanalig

### IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-0/24VDC



Die Temperatur-Messumformer der Baureihe IMX12-TI02... sind mit eigensicheren Eingangskreisen ausgestattet und übertragen die temperaturabhängigen Messwerte galvanisch getrennt aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den sicheren Bereich. Die Geräte sind für den Betrieb in Zone 2 geeignet. An die Geräte können Thermoelemente, Kleinspannungen, RTD-Sensoren und Widerstände im Ex-Bereich angeschlossen werden.

Der Temperatur-Messumformer IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-0/24VDC verfügt über einen Eingang für Thermoelemente nach IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, Kleinspannungen (-150...+150 mV), RTD-Sensoren nach IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2-, 3-, 4-Leiter) und Widerstände 0...5 k $\Omega$  (2-, 3-, 4-Leiter). Der Stromausgang kann auf 0/4...20 mA eingestellt und wahlweise als Quelle oder Senke betrieben werden.

Eingangs- und Ausgangskreis werden auf Drahtbruch überwacht. Alle erkannten internen Fehler (z. B. Eingangswert außerhalb der Kennlinie des Sensors) signalisiert das Gerät mit einer dauerhaft roten LED und der Ausgabe eines Fehlerstroms.

Die Geräte werden über DIP- und Drehcodier-Schalter an der Geräteseite konfiguriert. In Abhängigkeit vom eingestellten Messmodus (TC, RTD, Kleinspannung, Widerstand) ergeben sich die Auswahloptionen für die weiteren Eingangsparameter. Der Messbereich wird durch Einstellung eines Anfangs- und Endwerts Innerhalb der Messwertgrenzen des angeschlossenen Sensor festgelegt.

Die Geräte besitzen zur Statusanzeige jeweils eine grüne und rote Power-LED (Pwr) sowie eine grüne und rote Kanal-LED (Ch...). Alle erkannten internen Fehler (z. B. Eingangswert außerhalb der Kennlinie des Sensors) signalisiert das Gerät mit einer dauerhaft roten Ch...-LED und – je nach Parametrierung – mit der Ausgabe eines Stromsignals von < 1 mA bzw. > 21 mA. Bei einem Drahtbruch im Stromausgang blinkt die rote Ch...-LED 2  $\times$  wiederholend und die grüne Ch...-LED leuchtet dauerhaft.

Das Gerät kann in sicherheitsgerichteten Kreisen bis SIL2 (High- und Low-Demand nach IEC 61508) eingesetzt werden (Hardwarefahrlertoleranz HFT = 0).

Das Gerät ist mit abziehbaren Schraubklemmen ausgestattet.

- Eingang für Thermoelemente, Kleinspannungen (-150...+150 mV), RTDs (2-, 3-, 4-Leiter) und Widerstände 0...5 k $\Omega$  (2-, 3-, 4-Leiter)
- Stromausgang 0/4...20 mA wahlweise als Quelle oder Senke
- Messbereich einstellbar
- Konfiguration über Drehcodier- und DIP-Schalter
- Überwachung von Eingangs- und Ausgangskreis auf Drahtbruch
- Allseitige galvanische Trennung
- Eingang verpolungssicher
- Abziehbare Schraubklemmen
- ATEX, IECEx, INMETRO, TR CU, NEPSI
- Einsatz in Zone 2
- SIL 2

**Abmessungen**

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ                                                                                  | IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-0/24VDC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ident-No.                                                                            | 7580501                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Nennspannung                                                                         | 24 VDC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Betriebsspannung                                                                     | 10...30 VDC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungsaufnahme                                                                    | ≤ 2 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verlustleistung, typisch                                                             | ≤ 1.6 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Eingangskreise                                                                       | RTD Typ DIN EN 60751 Pt50, Pt100, Pt 500, Pt1000<br>RTD Typ DIN EN 43760 Ni50, Ni100, Ni500, Ni1000<br>RTD Typ Gost 6651-94 Pt50, Pt100, Pt 500, Pt1000,<br>CU50, Cu53, Cu100, CU500, CuZn100<br>TC Typ DIN EN 60584 Typ A, Typ B, Typ C, Typ E,<br>Typ J, Typ K, Typ N, Typ R, Typ S, Typ T<br>TC Typ DIN 43710 Typ L<br>TC Typ Gost 8.585-2001 Typ A1, Typ A2, Typ A3,<br>Typ L, Typ M<br>Kleinspannungseingang -150...150 mV<br>Widerstandseingang 0...5000 Ohm |
| Thermoelemente                                                                       | -50...200°C; 0...400°C; 0...600°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ausgangskreise                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ausgangsstrom                                                                        | Source / Sink (10...30 V) 0/4...20 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lastwiderstand Stromausgang                                                          | ≤ 0.8 kΩ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Übertragungsverhalten                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Referenztemperatur                                                                   | 23 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Genauigkeit Stromausgang (inklusive Linearität, Hysteresis und Wiederholgenauigkeit) | ± 10 µA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Temperaturdrift Analogausgang                                                        | 0.0025 %/K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Genauigkeit RTD-Eingang 0...500 Ohm                                                  | ± 50 mΩ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Temperaturdrift RTD-Eingang input 0...500 Ohm                                        | ± 5 mΩ/K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Genauigkeit RTD-Eingang 500...5000 Ohm                                               | ± 500 mΩ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Temperaturdrift RTD-Eingang input 500...5000 Ohm                                     | ± 30 mΩ/K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Genauigkeit TC-Eingang (inklusive Linearität, Hysterese und Wiederholgenauigkeit)    | ± 15 µV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Temperaturdrift TC-Eingang                                                           | ± 3.2 µV / K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kaltstellenkompensationsfehler                                                       | bei interner Kaltstellenkompensation < 2K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Hinweis                                                                              | Bei Dreidraht-Anschluss verdoppeln sich die Fehler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Galvanische Trennung                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Prüfspannung                                                                         | 2.5 kV RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Eingang 1 zu Ausgang 1                                                               | 375 V Scheitelwert gemäß EN 60079-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Eingang 1 zur Versorgung                                                             | 375 V Scheitelwert gemäß EN 60079-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A1A-Versorgungsspannung                                                              | 300 V Effektivwert gemäß EN 50178 und EN 61010-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wichtiger Hinweis                     | Für Ex-Applikationen sind die in den entsprechenden Ex-Zertifikaten (ATEX, IECEX, UL etc.) niedergelegten Werte maßgeblich.                                                                                                   |
| Ex-Zulassung gem. Konf.-Bescheinigung | TÜV 15 ATEX 168214 X                                                                                                                                                                                                          |
| Anwendungsbereich                     | II (1) G, II (1) D                                                                                                                                                                                                            |
| Zündschutzart                         | [Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC                                                                                                                                                                                               |
| Anwendungsbereich                     | II 3 (1) G                                                                                                                                                                                                                    |
| Zündschutzart                         | Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc                                                                                                                                                                                                       |
| Wichtiger Hinweis                     | Wird das Gerät in Applikationen eingesetzt, um funktionale Sicherheit gemäß IEC 61508 zu erreichen, muss das Sicherheitshandbuch herangezogen werden. Angaben im Datenblatt sind für die funktionale Sicherheit nicht gültig. |
| Einsatz in Sicherheitskreisen bis     | SIL 2 gemäß IEC 61508                                                                                                                                                                                                         |
| Anzeigen/Bedienelemente               |                                                                                                                                                                                                                               |
| Betriebsbereitschaft                  | grün                                                                                                                                                                                                                          |
| Schaltzustand                         | gelb                                                                                                                                                                                                                          |
| Fehlermeldung                         | rot                                                                                                                                                                                                                           |

| Mechanische Daten              |                                    |                     |
|--------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| Schutzart                      | IP20                               |                     |
| Brennbarkeitsklasse nach UL 94 | V-0                                |                     |
| Umgebungstemperatur            | -25...+70 °C                       |                     |
| Lagertemperatur                | -40...+80 °C                       |                     |
| Abmessungen                    | 120 x 12.5 x 117 mm                |                     |
| Gewicht                        | 176 g                              |                     |
| Montagehinweis                 | Montage auf Hutschiene (NS35)      |                     |
| Gehäusewerkstoff               | Polycarbonat/ABS                   |                     |
| Elektrischer Anschluss         | abziehbare Schraubklemmen, 2-polig |                     |
| Anschlussquerschnitt           | 0.2...2.5 mm² (AWG: 24...14)       |                     |
| Anzugsdrehmoment               | 0.5 Nm                             |                     |
| Anzugsdrehmoment               | 4.43 LBS-Inch                      |                     |
| Umweltbedingungen              | Einsatzhöhe                        | bis 2000m über N.N. |
|                                | Verschmutzungsgrad                 | II                  |
|                                | Überspannungskategorie             | II (EN 61010-1)     |
|                                | verwendete Normen                  |                     |
|                                | Spannungsfestigkeit und Isolation  |                     |
|                                |                                    | EN 50178            |
|                                |                                    | EN 61010-1          |
|                                |                                    | EN 50155            |
|                                |                                    | GL VI-7-2           |
|                                | Schock                             |                     |
|                                |                                    | EN 61373 Klasse B   |
|                                |                                    | EN 50155            |
|                                |                                    | GL VI-7-2           |
|                                |                                    | EN 60068-2-6        |
|                                |                                    | EN 60068-2-27       |
|                                | Temperatur                         |                     |
|                                |                                    | EN 60068-2-1 Ad     |
|                                |                                    | EN 50155            |
|                                |                                    | GL VI-7-2           |
|                                |                                    | EN 60068-2-2 Bd     |
|                                |                                    | EN 60068-2-1        |
|                                | Luftfeuchtigkeit                   |                     |
|                                |                                    | EN 60068-2-38       |
|                                | EMV                                |                     |
|                                |                                    | EN 50155            |
|                                |                                    | GL VI-7-2           |
|                                |                                    | NE21                |
|                                |                                    | EN 61326-1          |
|                                |                                    | EN 61326-3-1        |
|                                |                                    | EN 61000-4-2        |
|                                |                                    | EN 61000-4-3        |
|                                |                                    | EN 61000-4-4        |
|                                |                                    | EN 61000-4-5        |
|                                |                                    | EN 61000-4-6        |
|                                |                                    | EN 61000-4-11       |
|                                |                                    | EN 61000-4-29       |
|                                |                                    | EN 55011            |
|                                |                                    | EN 55016            |
|                                |                                    | EN 50121-3-2        |
|                                |                                    | EN 61000-6-2        |

**Zubehör**

| Typ             | Ident-Nr. |                                                                                   | Maßbild |
|-----------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| IMX12-SC-2X-4BK | 7580940   | Schraubklemmen für IM(X)12-Module; Lieferumfang: 4 St. 2-polige schwarze Klemmen  |         |
| IMX12-SC-2X-4BU | 7580941   | Schraubklemmen für IM(X)12-Module; Lieferumfang: 4 St. 2-polige blaue Klemmen     |         |
| IMX12-CC-2X-4BK | 7580942   | Federzugklemmen für IM(X)12-Module; Lieferumfang: 4 St. 2-polige schwarze Klemmen |         |
| IMX12-CC-2X-4BU | 7580943   | Federzugklemmen für IM(X)12-Module; Lieferumfang: 4 St. 2-polige blaue Klemmen    |         |