

Your Global Automation Partner

# TURCK

## PT1000/PT2000 Drucktransmitter

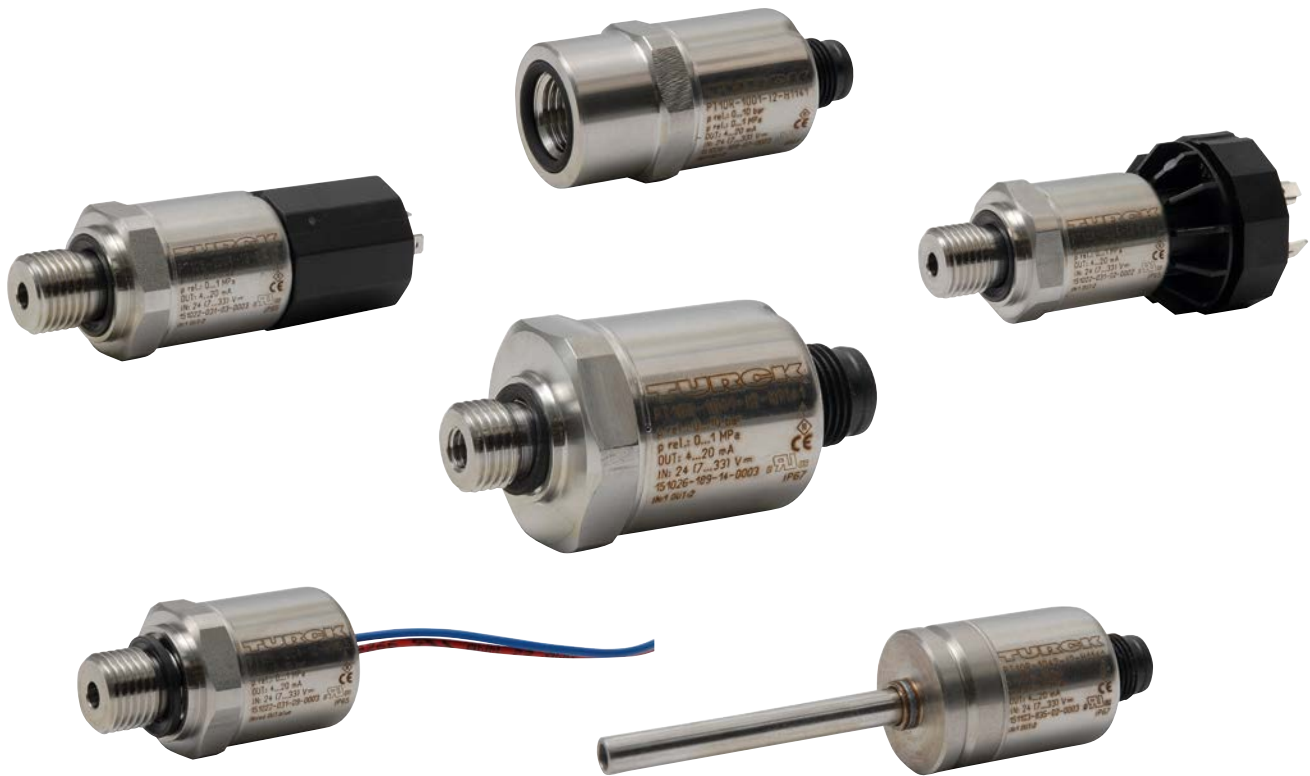


# PT1000/PT2000 Drucktransmitter

Systembaukasten für anspruchsvolle Druckmessungen

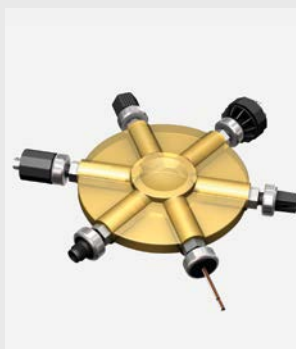
Ob im Bergbau, der Schifffahrtindustrie oder bei anspruchsvollen Druckapplikationen im Maschinenbau – extrem harte Einsatzbedingungen sind dort an der Tagesordnung. Sie sind das ideale Einsatzgebiet für Turck-Drucktransmitter.

Maximale Widerstandsfähigkeit gegen Vibration, Dauerschock sowie ständige Druck- und Temperaturwechsel – auch in aggressiven Medien – machen die Drucktransmitter zum zuverlässigen Betriebsmittel für Ihre Anlagensicherheit und Prozesskontrolle.



### Zertifiziertes Portfolio

Mit umfangreichen Druckbereichen von -1...1000 bar relativ und 0...16 bar absolut sowie diversen Zertifizierungen sind die neuen Turck-Drucktransmitter für die unterschiedlichsten Aufgaben in der Druckerfassung optimal geeignet.



### Vielfältige Steckverbindungen

Ein besonders großes Angebot an Steckervarianten ermöglicht die kostenoptimierte und einfache Anbindung an vielfältige Systemanschlüsse.

PT 10R - 10 03 - I2 - H1143 - D830

PT 10R Druckbereich -

**Druckbereich**

|       | bar relativ                    | psi relativ                          |
|-------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1VR   | -1...0 bar <sup>(6), (7)</sup> | 15PSIVG -15...0 psi <sup>(6)</sup>   |
| 1V    | -1...1 bar                     | 15PSIV -15...15 psi                  |
| 1,5V  | -1...1.5 bar                   | 45PSIV -15...45 psi                  |
| 2,5V  | -1...2,5 bar                   | 85PSIV -15...85 psi                  |
| 5V    | -1...5 bar                     | 130PSIV -15...130 psi <sup>(6)</sup> |
| 9V    | -1...9 bar <sup>(6)</sup>      | 185PSIV -15...185 psi                |
| 15V   | -1...15 bar                    | 285PSIV -15...285 psi                |
| 24V   | -1...24 bar                    | 485PSIV -15...485 psi                |
| 1R    | 0...1 bar <sup>(6), (7)</sup>  | 15PSIG 0...15 psi <sup>(6)</sup>     |
| 1,6R  | 0...1,6 bar <sup>(6)</sup>     | 20PSIG 0...20 psi <sup>(6)</sup>     |
| 2,5R  | 0...2,5 bar <sup>(6)</sup>     | 30PSIG 0...30 psi <sup>(6)</sup>     |
| 4R    | 0...4 bar                      | 60PSIG 0...60 psi                    |
| 6R    | 0...6 bar <sup>(6)</sup>       | 100PSIG 0...100 psi <sup>(6)</sup>   |
| 10R   | 0...10 bar <sup>(6)</sup>      | 150PSIG 0...150 psi <sup>(6)</sup>   |
| 16R   | 0...16 bar <sup>(6)</sup>      | 200PSIG 0...200 psi <sup>(6)</sup>   |
| 25R   | 0...25 bar <sup>(6)</sup>      | 300PSIG 0...300 psi <sup>(6)</sup>   |
| 40R   | 0...40 bar <sup>(6)</sup>      | 500PSIG 0...500 psi <sup>(6)</sup>   |
| 60R   | 0...60 bar <sup>(6)</sup>      | 750PSIG 0...750 psi <sup>(6)</sup>   |
| 100R  | 0...100 bar <sup>(6)</sup>     | 1000PSIG 0...1000 psi <sup>(6)</sup> |
| 160R  | 0...160 bar <sup>(6)</sup>     | 2000PSIG 0...2000 psi <sup>(6)</sup> |
| 250R  | 0...250 bar <sup>(6)</sup>     | 3000PSIG 0...3000 psi <sup>(6)</sup> |
| 400R  | 0...400 bar <sup>(6)</sup>     | 5000PSIG 0...5000 psi <sup>(6)</sup> |
| 600R  | 0...600 bar <sup>(6)</sup>     | 7500PSIG 0...7500 psi <sup>(6)</sup> |
| 1000R | 0...1000 bar                   | 14500PSIG 0...14500 psi              |
|       | bar absolut                    | psi absolut                          |
| 1A    | 0...1 bar a                    | 15PSIA 0...15 psi a                  |
| 1,6A  | 0...1,6 bar a                  | 20PSIA 0...20 psi a                  |
| 2,5A  | 0...2,5 bar a                  | 30PSIA 0...30 psi a                  |
| 4A    | 0...4 bar a                    | 60PSIA 0...60 psi a                  |
| 6A    | 0...6 bar a                    | 100PSIA 0...100 psi a                |
| 10A   | 0...10 bar a                   | 150PSIA 0...150 psi a                |
| 16A   | 0...16 bar a                   | 200PSIA 0...200 psi a                |

**Funktionsprinzip**

PT Drucktransmitter

10 03 Mechanische Ausführung -

**Prozessanschluss**

**Außengewinde**

- 13 G1/8", DIN 3852 Form E
  - 40 G1/4", Manometeranschluss
  - 04 G1/4", DIN 3852 Form E<sup>(6)</sup>
  - 43 G1/2", vorne dichtend
  - 08 G1/2", Manometeranschluss<sup>(6)</sup>
  - 14 1/8"-27 NPT<sup>(6)</sup>
  - 03 1/4"-18 NPT<sup>(6)</sup>
  - 05 7/16"-20 UNF gerade<sup>(6)</sup>
  - 41 M10 x 1, hinten dichtend
  - 20 M20 x 1,5
  - 10 R1/4" nach EN 10226
  - 47 Außengewinde G1/4" PVDF Gewinde vorne dichtend (≤ 16 bar)
  - 48 Außengewinde G 1/2" PVDF Gewinde vorne dichtend (≤ 16 bar)
  - 46 Außengewinde G 1/8" vorne dichtend
  - 30 Außengewinde G 1/2", hinten dichtend DIN 3852
- Innengewinde**
- 01 G1/4"<sup>(6)</sup>
  - 17 1/2"-14 NPT
  - 18 7/16"-20 UNF
  - 44 7/16"-20 UNF mit Schradernippel
- Rohranschluss**
- 42 Schneidrohr - (Rohr: Ø 6/4, Stahl 1.4301 / AISI 304)

**Bauform/Funktionsprinzip**

- 10 Zylindrisch/Keramikmesszelle<sup>(1)</sup>
- 20 Zylindrisch/Metallmesszelle vollverschweißt<sup>(2)</sup>



**Analoge Signalausgabe**

Ein breites Spektrum standardisierter Analogsignale vereinfacht und garantiert die problemlose Integration in die verschiedensten Automationssysteme.



**Genau, robust und wartungsfrei**

Durch die Verwendung qualitativ hochwertiger Materialien und modernster Prozessoren vereinen die PT1000/2000-Drucktransmitter höchste Genauigkeit mit maximaler Belastbarkeit. Das macht sie zu robusten und zuverlässigen Betriebsmitteln für die Druck- erfassung.

|                       |                                       |                                |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| <b>I2</b> Ausgangsart | - <b>H1143</b> Elektrische Anschlüsse | / <b>D830</b> Sonderausführung |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|

### Ausgangsart

#### Stromausgang

**I2** 4...20 mA, 7,0...33.0 VDC, 2-Leiter<sup>(6)</sup>

**I4** 4...20 mA, 7,0...33.0 VDC, 2-Leiter  
erhöhte Störfestigkeit

**IX** 4...20 mA, 10,0...30.0 VDC, 2-Leiter  
ATEX

#### Spannungsausgang

**U1** 0...10 V, 12...33 VDC, 3-Leiter<sup>(6)</sup>

**U2** 1...6 V, 8,0...33.0 VDC, 3-Leiter

**U3** 0...5 V, 7,0...33.0 VDC, 3-Leiter

**UA** 0...10 V, 24 VAC ± 15 %/12...33 VDC<sup>(2)</sup>,  
3-Leiter<sup>(3)</sup>

**U6** ratiometrisch (10...90 %, 4,5...5,5 VDC,  
3-Leiter

**UX** ratiometrisch (10...90 %, 4,5...5,5 VDC,  
3-Leiter ATEX

### Elektrische Anschlüsse

#### Stecker M12 x 1

**H1143** M12 x 1<sup>(6)</sup>

2L IN=1 OUT=3

**H1144** 3L IN=1 OUT=4 GND=3

M12 x 1<sup>(4)(6)</sup>

2L IN=1 OUT=4,

**H1141** 3L IN=1 OUT=3 GND=4

M12 x 1<sup>(6)</sup>

2L IN=1 OUT=2

3L IN=1 OUT=2 GND=3

#### Stecker DIN EN

**175301-803**

**DA91** Form A<sup>(6)</sup>

2L IN=1 OUT=2

3L IN=1 OUT=2 GND=3

**DC91** Form C

2L IN=1 OUT=2

3L IN=1 OUT=2 GND=3

**DC92** Form C

2L IN=3 OUT=1

3L IN=3 OUT=2 GND=1

**DC95** Form C

2L IN=1 OUT=2

3L IN=1 OUT=3 GND=2

#### Kabel mit Schnellverschraubung

**CM2.0** 2,0 Meter<sup>(5)</sup>

IN=braun OUT=grün

IN=braun OUT=grün

GND=weiss

#### PG Anschluss

**TC11** Kabel-Schnellverschraubung, PG9<sup>(5)</sup>

IN=1, OUT=2, GND=3

#### Metri Pack

**MP1** Metri Pack 150

2L IN=B, A=OUT,

3L IN=B, Out C, GND=A

Rast Stecker 2,5

IN=1, GND=2, OUT=3

**RA15** Litzenanschluss

2 L IN=rot, OUT blau

3 L IN=rot, OUT blau,

schwarz GND

**WM0,5**

### Standard

**O** für Sauerstoffanwendungen

**D830** Mit EPDM-Dichtung

**W** Trinkwasserzulassung

**X** Druckspitzenblende

### Hinweise

<sup>(1)</sup> Druckbereich [-1 ... 60 bar], [-30 ... 750 psi]

<sup>(2)</sup> Druckbereich [-1 ... 1000 bar], [-30 ... 14500 psi]

<sup>(3)</sup> 24-VAC-Variante nicht mit M12 x 1, RAST, Stecker und Litzenanschluss

<sup>(4)</sup> Kein ratiometrischer Ausgang, Keine AC-Speisung

<sup>(5)</sup> Als Zubehör mit Stecker DT04-3P oder 4P möglich

<sup>(6)</sup> Vorzugstypen

<sup>(7)</sup> Nur mit keramischer Zelle erhältlich



### Kompakte Bauform

Die auf eine Minimum reduzierte Bauform ermöglicht die Installation selbst in sehr engen Bauräumen. Die kompakten Geräte sind daher ideal für Druckapplikationen im Maschinen- und Anlagenbau geeignet.




### Multifunktional

Der modulare Aufbau des Drucktransmitter-Portfolios ermöglicht eine enorme Breite und Tiefe des Produktprogramms. So sind für zahlreiche Applikationsanforderungen jeweils die passenden Geräte zu einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis verfügbar.

# PT1000/PT2000 – Typen und Daten

| Druckbereich                           |   |                          |   |               |
|--|---|--------------------------|---|---------------|
| Relativ                                | -1...1000 bar   |                          |   |               |
| Absolut                                | 0...16 bar  |                          |   |               |
| Zulässige Überlast                     | PT1000: ≤ 4 bar 3,0 x FS      PT2000: ≤ 6 bar 5 x FS; > 6 bar 3 x FS (max. 1500 bar)  |                          |   |               |
| Berstdruck                             | PT1000: > 4 bar 2,5 x FS      PT2000: < 6 bar 10 x FS; > 6 bar 6 x FS (max. 2500 bar)   |                          |   |               |
| Temperatur                             |   |                          |   |               |
| Medium                                 | PT1000: -40...+125 °C<br>⊕ (-30...+120 °C)      PT2000: -40...+135 °C<br>⊕ (-30...+120 °C)  |                          |   |               |
| Umgebung                               | -30...+85 °C<br>⊕ (-25...+85 °C)  |                          |   |               |
| Lagerung                               | -50...+100 °C   |                          |   |               |
| Materialien                            |   |                          |   |               |
| Gehäuse                                | Edelstahl 1.4404/AISI 316L  |                          |   |               |
| Stecker                                | Polyarylamid 50 % GF UL 94 V-0  |                          |   |               |
| Medienkontakt                          | <b>Dichtmaterial</b> FPM, EPDM, NBR, MVQ <b>Messelement</b> Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (96 %)<br><b>Druckanschluss</b> Edelstahl 1.4404/AISI 316L, Edelstahl 1.4404/AISI 316LDF |                          |   |               |
| Elektrische Daten                      |   |                          |   |               |
|  | Ausgang   | Speisung                 | Bürde   | Stromaufnahme |
| <b>2-Leiter</b>                        | 4...20 mA   | 7...33 VDC               | $< \frac{\text{Speisespannung} - 7 \text{ V}}{0,02 \text{ A}}$ [Ohm]  | < 23 mA       |
|  | ⊕ 4...20 mA   | 10...30 VDC              | $< \frac{\text{Speisespannung} - 10 \text{ V}}{0,02 \text{ A}}$ [Ohm] | < 23 mA       |
| <b>3-Leiter</b>                        | 0...5 V   | 7...33 VDC               | > 10 kOhm/< 100 nF  | < 7 mA        |
|  | 1...6 V   | 8...33 VDC               | > 10 kOhm/< 100 nF  | < 7 mA        |
|  | 0...10 V  | 12...33 VDC              | > 10 kOhm/< 100 nF  | < 7 mA        |
|  | 0...10 V  | 12...33 VDC/24 VAC ±15 % | > 10 kOhm/< 100 nF  | < 7 mA        |
|  | ratiom. 10...90 %   | 5 VDC ± 10 %             | > 10 kOhm/< 100 nF  | < 7 mA        |
|  | ⊕ ratiom. 10...90 %   | 5 VDC ± 10 %             | > 10 kOhm/< 100 nF  | < 7 mA        |
| Verpolungssicherheit                   | Kurzschluss- und verpolungssicher, mit max. Speisespannung.   |                          |   |               |
| Spannungsfestigkeit                    | 500 VDC   |                          |   |               |
| Schutzklasse                           | Schutzklasse III  |                          |   |               |
| Dynamisches Verhalten                  |   |                          |   |               |
| Ansprechzeit                           | < 2 ms, typ. 1 ms   |                          |   |               |
| Lastwechsel                            | < 100 Hz  |                          |   |               |
| Genauigkeit *                          |   |                          |   |               |
| Kennlinie                              | +/- 0,3 [% FS ]   |                          |   |               |
| Auflösung                              | 0,1 [% FS ]   |                          |   |               |
| Temperaturverhalten                    | max. +/- 0,2 [% FS/10K ]  |                          |   |               |
| Langzeitstabilität nach IEC EN 60770-1 | max. +/- 0,25 [% FS ]   |                          |   |               |
| Prüfungen/Zulassungen                  |   |                          |   |               |
| Elektromagnetische Verträglichkeit     | CE-Konform gemäss EN 61326-2-3  |                          |   |               |
| Erhöhte Störfestigkeit                 | EN 50121-3-2  |                          |   |               |
| Schock nach IEC 68-2-27                | 100 g, 11 ms, Halbsinuskurve, 6 Richtungen, freier Fall aus 1 m auf Beton (6 x)   |                          |   |               |
| Dauerschock nach IEC 68-2-29           | 40 g über 6 ms, 1000 x alle 3 Richtungen  |                          |   |               |
| Vibration nach IEC 68-2-6              | 20 g, 15...2000 Hz, 15...25 Hz mit Amplitude ± 15 mm, 1 Oktave/Minute alle 3 Richtungen, 50 Dauerbelastungen  |                          |   |               |
| UL                                     | ANSI/UL 61010-1 gemäss E325110  |                          |   |               |

|  <b>Explosionsschutz</b> | <b>ration. 10...90 %</b>  | <b>4...20 mA</b>  |
|--|---|---|
| Eigensicherheit [i]  | Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb<br>Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125°C Da/Db | Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb<br>Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125°C Da/Db |
| EG-Baumusterprüfbescheinigung  | SEV 15 ATEX 0173  | SEV 10 ATEX 0145  |
| Anschluss an bescheinigte eigensichere ohmsche Stromkreise mit den Höchstwerten                          | Ui < 15 VDC; li < 200 mA; Pi < 750 mW                                 | Ui < 30 VDC; li < 100 mA; Pi < 750 mW                                 |
| Induktivität und Kapazität bei Ausführungen mit Stecker-Variante EN 175301-803-A oder M12 x 1            | Li = 0 nH; Ci < 150 nF  | Li = 0 nH; Ci < 0 nF  |

Over 30 subsidiaries and  
60 representatives worldwide!

