

## Dokumentierender Prozesskalibrator TRX II / IS für Ex



- Das ideale Werkzeug für Inbetriebnahme, Instandhaltung und Service in der Industrie
- im handlichen Tragegehäuse
- misst und simuliert Spannungen, Strom, Thermoelemente, Widerstands-Thermometer, Widerstand und Frequenzen
- speist, misst und simuliert 2-L.-Messumformer
- Simultane Anzeige für Soll- und Istwert
- PCMCIA - Datenspeicher und PC-Schnittstelle
- nur noch in EX erhältlich** (s. gelbes Gerät oben lks)

### 1) Dokumentierender Universal - Prozesskalibrator TRX II / IS ( für Ex )

( **Achtung:** Die TRX II sind nur noch in Ex-Ausführung lieferbar.

( Das Basisgerät TRX II ist durch das DPI 620 abgelöst worden. )

im handlichen Tragegehäuse, Abmessungen : 210 x 120 x 50 mm, Gewicht : ca. 1,2 kg , Schutzart : IP 53  
Versorgung über 4 Stück 1,5 V - Batterien Typ C / LR 14 ( Akkubetrieb optional; s. unten )  
zum **Messen** und **Geben** ( Pt 1000, Pt 100 u.a., THE ( alle üblichen THE ), mV, V, mA, Ohm, Frequenz ua. )  
mit Buchsen für externen Drucksensor, 0 ... 70 mbar bis 0 ... 700 bar rel. und abs., Diff-Druck teilweise  
hohe Präzision; typische Genauigkeiten : für mA im Messmodus : 0,01 % vom MW +/- 0,01 % v.E.

für Druckmessung : 0,05 % ( wir verweisen hierzu auch auf beigefügten Auszug aus der Druckschrift )

Die Signal- Ein- und -Ausgänge sind voneinander galvanisch getrennt; somit können Messwerte  
gleichzeitig erfasst und ausgegeben werden.

Kalibriermöglichkeit eines 2-Leiter-Messumformers mittels der integrierten 24 V - Versorgung.

mit RS 232 - Schnittstelle für Messwertübertragung zum PC

geeignet für die Kalibrierung nach ISO 9000: Über PCMCIA-Speicherkarten können Kalibrier-Prozeduren  
und auch Ergebnisse einfach und effizient übertragen werden. Die Speicherkarte mit den Kalibrier-  
Ergebnissen wird gegen eine andere Karte ausgetauscht; somit erhebliche Zeitersparnis für das Messen vor Ort.  
Sicherheit : Elektr. / Mechan. Schutz nach EN 61010 ; EMV : EN 50081 - 2 und EN 50082-2 , CE - Zertifikat  
Arbeitstemperatur : -10 ... + 50 ° C , Lagertemperatur : - 20 ... 70 ° C

einschl. listenm. Zubehör ( u.a. Tragetasche mit Zubehörfach, Prüfleitungen, dt. Bedienungsanweisung )

**einschl. Kalibrierzertifikat**

sonstige techn. Daten gem. ausführlicher TRX II – Druckschrift

## zu den Dokumentierenden Prozesskalibratoren TRX II / TRX II / IS

dazu für Druckmessungen, falls gewünscht

( hier nur eine Auswahl; s. Messbereichsübersicht auf der Folgeseite ) :

### für Überdruck

- 4a) Externer Drucksensor Typ ASSY 800, Messbereich : 0 ... 70 mbar ( Ü )
- 4d) Externer Drucksensor Typ ASSY 804, Messbereich : - 700 ... 0 ... 700 mbar ( Ü )
- 4e) Externer Drucksensor Typ ASSY 805, Messbereich : - 1 ... 0 ... 1 bar ( Ü )
- 4k) Externer Drucksensor Typ ASSY 811, Messbereich : - 1 ... 0 ... 7 bar ( Ü )

### für Absolutdruck

- 5a) Externer Drucksensor Typ ASSY 853, Messbereich : 0 ... 350 mbar ( absolut )
- 5c) Externer Drucksensor Typ ASSY 855, Messbereich : 0 ... 1 bar ( absolut )
- 5k) Externer Drucksensor Typ ASSY 868, Messbereich : 0 ... 70 bar ( absolut )

### für Differenzdruck

- 6a) Externer Drucksensor Typ ASSY 900, Messbereich : 0 ... 350 mbar ( Differenzdruck )
- 6c) Externer Drucksensor Typ ASSY 902, Messbereich : 0 ... 1 bar ( Differenzdruck )
- 6m) Externer Drucksensor Typ ASSY 911, Messbereich : 0 ... 35 bar ( Differenzdruck )

Falls ein anderer Messbereich gewünscht wird, bitte den möglichen Messbereich und die zugehörige Sachnummer aus der folgenden Tabelle herausuchen .

dazu erforderlich :

- 7) Anschlusskabel Typ ASSY 230, passend für alle externen Sensoren der Pos. 4 - 6  
( da an das TRX II stets „nur“ 1 Drucksensor aufgeschaltet werden kann,  
reicht auch bei mehreren Drucksensoren 1 Anschlusskabel / Gerät;  
lediglich wäre bei Bedarf der gewünschte Drucksensor an das Anschlusskabel anzustecken )

## zu den Dokumentierenden Prozesskalibratoren TRX II / TRX II / IS

### Messbereiche der externen Drucksensoren

Überdruck	Teil-Nr.	Absolutdruck	Teil-Nr.	Differenzdruck	Teil-Nr.
0 – 70 mbar	# 800	0 – 350 mbar	# 853	0 – 350 mbar	# 900
0 – 175 mbar	# 801	0 – 700 mbar	# 854	0 – 700 mbar	# 901
0 – 200 mbar	# 802	0 – 1 bar	# 855	0 – 1 bar	# 902
0 – 350 mbar	# 803	0 – 1,4 bar	# 856	0 – 1,5 bar	# 903
-700 700 mbar	# 804	0 – 2 bar	# 857	0 – 2 bar	# 904
-1 1 bar	# 805	0 – 3 bar	# 858	0 – 3,5 bar	# 905
-1 1,4 bar	# 806	0 – 4 bar	# 859	0 – 5 bar	# 906
-1 2 bar	# 807	0 – 5 bar	# 860	0 – 7 bar	# 907
-1 3 bar	# 808	0 – 7 bar	# 861	0 – 10 bar	# 908
-1 4 bar	# 809	0 – 10 bar	# 862	0 – 15 bar	# 909
-1 5 bar	# 810	0 – 14 bar	# 863	0 – 20 bar	# 910
-1 7 bar	# 811	0 – 20 bar	# 864	0 – 35 bar	# 911
-1 10 bar	# 812	0 – 30 bar	# 865		
-1 14 bar	# 813	0 – 35 bar	# 866		
-1 20 bar	# 814	0 – 40 bar	# 867		
-1 30 bar	# 815	0 – 70 bar	# 868		
-1 35 bar	# 816				
0 – 40 bar	# 817				
0 – 70 bar	# 818				
0 – 120 bar	# 819				
0 – 140 bar	# 820				
0 – 160 bar	# 821				
0 – 200 bar	# 822				
0 – 350 bar	# 823				
0 – 400 bar	# 824				
0 – 500 bar	# 825				
0 – 700 bar	# 826				

**Hinweis für Differenzdrucksensoren**  
Systemdruck maximal 35 bar  
Einseitige Differenzdruck-Messung

**Druckanschluss für alle Sensoren**  
G $\frac{1}{4}$  innen  
Zwei Adapter zur Konvertierung auf  
G $\frac{1}{4}$  außen und  $\frac{1}{4}$  NPT außen liegen  
bei.

# zu den Dokumentierenden Prozesskalibratoren TRX II / TRX II / IS

## TRX-II & TRX-II/IS

### Spezifikationen

#### MESSEN

Eingang	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung	Anmerkungen
mV	0 - 100 mV	0,02% + 0,01%	0,001	R <sub>in</sub> > 20 MΩ
V	100 - 600 mV	0,025% + 0,005%	0,01	
	0 - 6 V	0,025% + 0,005%	0,0001	R <sub>in</sub> > 1 MΩ
	6 - 60 V	0,05% + 0,005%	0,001	
mA	0 - 52 mA	0,01% + 0,01%	0,001	R <sub>in</sub> 2,5 Ω m. Sicherung
Ohm	0 - 400 Ohm	0,005% + 0,02%	0,01	Messstrom 0,9 mA
	400 - 2000 Ohm	0,02% + 0,015%	0,1	Messstrom 0,9 mA
Frequenz	0 - 655 Hz	0,006%	0,01	R <sub>in</sub> > 300 kΩ
	655 - 1310 Hz	0,1 Hz	0,1	R <sub>in</sub> > 300 kΩ
	1310 - 20000 Hz	1 Hz	1	R <sub>in</sub> > 300 kΩ
Pulse/min.	0 - 6 x 10 <sup>3</sup>	1 Puls/min.	1	R <sub>in</sub> > 300 kΩ
Pulse/h.	0 - 10 <sup>3</sup> -1	1 Puls/h	1	R <sub>in</sub> > 300 kΩ
Pulszähler	0 - 10 <sup>3</sup> -1	=	1 Puls	R <sub>in</sub> > 300 kΩ

Genauigkeitsangaben in % vom Messwert + % vom Endwert

#### GEBEN

Eingang	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung	Anmerkungen
mV	-10 - 100 mV	0,01% + 0,005%	0,001	R <sub>out</sub> < 0,2 Ω
V	0 - 12 V	0,01% + 0,005%	0,0001	R <sub>out</sub> < 0,2 Ω
mA	0 - 24 mA (21 mA IS)	0,01% + 0,02%	0,001	R <sub>out</sub> 900 Ω
Ohm	0 - 400 Ohm	0,005% + 0,02%	0,01	Messstrom 1 mA
	0 - 2000 Ohm	0,02% + 0,015%	0,1	Messstrom 1 mA
Pulsgeber	0 - 10 <sup>3</sup> -1	=	1 Puls	R <sub>in</sub> > 300 kΩ
Frequenz	0 - 100 Hz	0,01 Hz ± 1 LSD	0,01	0 - 24 V / < 34 mA*
	0 - 20000 Hz	1 Hz	1	0 - 24 V / < 34 mA*
Pulse/min.	0 - 6000	1 Puls/min.	1	0 - 24 V / < 34 mA*
Pulse/h.	0 - 30.000	36 Pulse/h	1	0 - 24 V / < 34 mA*

Genauigkeitsangaben in % vom Messwert + % vom Endwert  
\* = 0-12V / < 25 mA für IS-Version

#### TEMPERATUR

Widerstands-thermometer	Messbereich	Genauigkeit		Auflösung
		Messen	Geben	
Pt1000 ⊕	-200/400 °C	0,2 °C	0,2 °C	0,1 °C
Pt 500 ⊕	-200/850 °C	0,4 °C	0,4 °C	0,1 °C
Pt 200 ⊕	-200/850 °C	0,6 °C	0,6 °C	0,1 °C
Pt 100 ⊕	-200/850 °C	0,25 °C	0,25 °C	0,03 °C
Pt 50 ⊕	-200/850 °C	0,5 °C	0,5 °C	0,06 °C
D-100 ⊕	-200/630 °C	0,25 °C	0,25 °C	0,03 °C
Na 100 ⊕	- 60/250 °C	0,2 °C	0,2 °C	0,1 °C
Na 120 ⊕	- 60/250 °C	0,2 °C	0,2 °C	0,1 °C
Cu 10 ⊕	-200/260 °C	2,0 °C	2,0 °C	0,3 °C

⊕ = IEC 751, ⊕ = JIS 1604-1989, ⊕ = DIN 43760, ⊕ = MINCO Z ⊕ = MINCO 16-9

Fehlerangaben ohne Kaltstellenfehler

Max. Messstrom bei Simulation von Widerstands-Thermometern: 5 mA

Thermo-element	Messbereich	Genauigkeit		Auflösung
		Messen	Geben	
J ⊕	-210 - 1200 °C	0,5 °C	0,3 °C	0,1 °C
L ⊕	-200 - 900 °C	0,3 °C	0,2 °C	0,1 °C
K ⊕	-250 - 1370 °C	0,6 °C	0,3 °C	0,1 °C
T ⊕	-250 - 400 °C	0,3 °C	0,2 °C	0,1 °C
U ⊕	-200 - 600 °C	0,3 °C	0,2 °C	0,1 °C
B ⊕	250 - 1820 °C	1,0 °C	0,6 °C	0,1 °C
R ⊕	- 50 - 1768 °C	1,0 °C	0,6 °C	0,1 °C
S ⊕	- 50 - 1768 °C	1,4 °C	0,7 °C	0,1 °C
E ⊕	-250 - 1000 °C	0,4 °C	0,2 °C	0,1 °C
N ⊕	-200 - 1300 °C	0,6 °C	0,3 °C	0,1 °C
C ⊕	0 - 2320 °C	1,0 °C	0,5 °C	0,1 °C
D ⊕	0 - 2495 °C	1,0 °C	0,5 °C	0,1 °C

⊕ = IEC 584, ⊕ = DIN 43710

Fehlerangaben ohne Kaltstellenfehler

#### EIGENSCHAFTEN

**Temperatureinheit und -skala**  
Einheiten °C und °F; Skalen IPTS-68 und ITS 90 wählbar

**Druckeinheiten**  
Messwertanzeige wählbar in einer von 15 Einheiten

**Kommunikation mit PC**  
PCMCIA-Slot Typ I/2, RS-232-Schnittstelle, IS-Version: nur RS-232

**Mehrsprachige Benutzerführung**  
Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch

#### BETRIEBSARTEN

**Schrittfunktion**  
Geben von Messwerten entweder in 10%, 20%, 25%-Schritten oder in 10 wählbaren Stufen innerhalb des Messbereiches

**Rampenfunktion**  
Laufzeit auf-/abwärts und Verweilzeit programmierbar

**Skalierung**  
Ein-/Ausgangs-Messwerte können umskaliert werden.

**Messumformer-Kalibrierung**  
Gleichzeitig Messen des Istwertes, Geben des Sollwertes, Anzeige der Eingangs- und Ausgangsgröße in °C/F

**Messumformer-Simulation**  
Ausgabe in mA, skalierte Anzeige in °C/F

**Signal-Umsetzer**  
Umsetzer-Funktion für alle Messgrößen, galvanische Trennung

**Tastenmakro**  
9 Modi werden mit je einer Taste gespeichert und abgerufen.

**Schaltertest**  
Messwert bei Öffnen und Schließen des Schalters wird erfasst, zusätzlich wird Durchgangswiderstand gemessen.

**Datenspeicher**  
TRX-II: Kapazität 1 MB über steckbare PCMCIA-Karte, s. Option «Key TRX-II»  
TRX-II/IS: Kapazität 4 MB intern, s. Option «Key TRX-II/IS»

#### ANZEIGE

60 x 40 mm Grafik-LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung (Beleuchtung nicht verfügbar in der IS-Version)  
Auflösung: 5-stellig, Messrate: typisch 5 Messwerte/Sekunde

#### SONSTIGE

**Elektrische Versorgung**  
4x1,5-V-Batterie Typ C, optional Netzbetrieb mit Adapter ASSY 13003  
IS-Version: NiMH-Akku fest eingebaut, Netz-/Ladegerät im Lieferumfang

**Energie-Management**  
Automatische Abschaltung für Beleuchtung, Anzeige der Batteriespannung und Warnung bei schwacher Batterie

**Maße, Gewicht**  
210x120x50 mm, 1,2 kg

**Temperaturbereich**  
Betrieb: -10 °C bis +50 °C

**Luftfeuchtigkeit:**  
0-90% nicht kondensierend

**Sicherheit**  
Schutzart IP53  
Elektrischer/Mechanischer Schutz  
EMV-Emission  
EMV-Störfestigkeit  
CE-Zertifikat

EN 60529  
EN 61010  
EN 50081-1  
EN 50082-1

#### EIGENSICHERE AUSFÜHRUNG

**Ex la ICTS**  
gemäß EN 50020: 1994 und EN 50014: 1992