TT 40 C/R Handbuch

Intelligenter Präzisions-Zweidraht-Universaltransmitter

© KROHNE 11/2010 – 4000753901 – MA OPTITEMP TT40CR R R01 de

KROHNE

Copyright ©
Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung dieser Dokumentation, gleich nach welchem Verfahren, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die KROHNE Messtechnik GmbH, auch auszugsweise untersagt. Änderungen ohne vorherige Ankündigungen bleiben vorbehalten.

Copyright 2010 by KROHNE Messtechnik GmbH • Ludwig-Krohne-Straße 5 • 47058 Duisburg
Tel. +49 (203) 301-0

1 Sicherheitshinweise 4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
1.2 Produkthaftung und Garantie 4
1.3 Zertifizierungen TT 40 C/R 4
1.4 Sicherheitshinweise des Herstellers 5
1.4.1 Hinweise zur Dokumentation 5
1.4.2 Darstellungskonventionen 5

2 Gerätebeschreibung 6

3 Montage 7
3.1 Installation TT 40 C 7
3.2 Installation TT 40 R 8

4 Elektrische Anschlüsse 9
4.1 Sicherheitshinweise 9
4.2 Anschlüsse Messeingang 9
4.3 Anschluss-Schema TT 40 C 11
4.4 Anschluss-Schema TT 40 R 12

5 Betrieb 13
5.1 Anschluss mit dem KROHNE PC-Konfigurationsset 13
5.2 Allgemeines 14
5.2.1 Smart Sense 14
5.2.2 Sensorbruchüberwachung 15

6 Technische Daten 16
6.1 Spezifikation TT 40 C 16
6.1.1 Technische Daten 16
6.1.2 Bürdendiagramm TT 40 C 17
6.1.3 Abmessungen 17
6.2 Spezifikation TT 40 R 18
6.2.1 Technische Daten 18
6.2.2 Bürdendiagramm TT 40 R 19
6.2.3 Abmessungen 19

7 Service 20
7.1 Bestell-Informationen TT 40 C 20
7.2 Bestell-Informationen TT 40 R 20

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der TT 40 C ist ein intelligenter Präzisions-Zweidraht-Transmitter für Temperatur-Messanwendungen. Er ist für die Montage in einem B-Anschlusskopf nach DIN 43729 oder größer bestimmt.

Der TT 40 R ist ein intelligenter Präzisions-Zweidraht-Transmitter für Temperatur-Messanwendungen. Er ist für die Montage auf einer Hutschiene nach DIN EN 50022 bestimmt.

ACHTUNG!

Die Verantwortung für den Einsatz der Geräte hinsichtlich Eignung, bestimmungsgemäßer Verwendung und Einsatzbereich liegt allein beim Betreiber.
Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungs-gemäßem Gebrauch entstehen.

1.2 Produkthaftung und Garantie

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung sowie unsachgemäße Installation und Betrieb des Geräts können zum Verlust der Garantie führen. Die Garantie ist ebenfalls nichtig, wenn das Gerät beschädigt oder anderweitig in seiner Funktion gestört wird.
Die KROHNE Messtechnik GmbH garantiert hiermit, dass das Produkt über einen Zeitraum von fünf (5) Jahren ab Lieferdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sein wird („beschränkte Garantie"). Diese beschränkte Garantie bezieht sich auf Reparatur oder Austausch und gilt nur für den ersten Endbenutzer des Produktes.
Darüber hinaus gelten die „Allgemeinen Verkaufsbedingungen", welche die Grundlage des Kaufvertrages bilden.

1.3 Zertifizierungen TT 40 C/R

Das Messgerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EG Richtlinien:
Die Herstellererklärung steht im Internet unter

http://www.krohne.com/html/dlc/index.shtml

zur Verfügung.

Die KROHNE Messtechnik GmbH bescheinigt die erfolgreiche Prüfung durch das Anbringen des CE Zeichens.

1.4 Sicherheitshinweise des Herstellers

Das Messgerät ist nach dem derzeit aktuellen Stand der Technik gebaut und geprüft und erfüllt die einschlägigen Sicherheitsnormen.
Durch unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch können jedoch Gefahren entstehen. Beachten Sie deshalb konsequent alle Sicherheitshinweise in diesem Dokument.

1.4.1 Hinweise zur Dokumentation

Neben den in dieser Dokumentation angegebenen sind auch die nationalen und regionalen Sicherheitsvorschriften und Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten.

1.4.2 Darstellungskonventionen

Folgende Symbole werden zur leichteren Orientierung in dieser Dokumentation verwendet:

GEFAHR!, WARNUNG!, ACHTUNG!, VORSICHT!

Dieses Symbol weist auf allgemeine Gefahren hin. Alle Warnhinweise sind unbedingt zu beachten. Durch ihre auch nur teilweise Missachtung können schwere gesundheitliche Schäden, Schäden am Gerät oder Anlagenbestandteilen des Betreibers entstehen.

GEFAHR!

Mit diesem Symbol werden Gefahrenhinweise im Umgang mit elektrischem Strom gekennzeichnet. Alle Arbeiten an der Elektrik und Elektronik des Geräts dürfen nur von entsprechend geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

GEFAHR!

Dieses Symbol weist auf die Gefahren in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre hin, die z.B. bei der Montage und Bedienung von Ex-Geräten vorkommen können.

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gelten besondere Vorschriften, die unbedingt zu beachten sind, damit ein gefahrloser Einsatz in solchen Bereichen gewährleistet ist. Installation, Einrichtung, Betrieb und Wartung des Geräts sind ausschließlich von im Explosionsschutz geschulten Fachleuten durchzuführen.

Wichtiger Hinweis!, Hinweis!, Information!

Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise und Informationen zum Umgang mit dem Gerät.

Rechtlicher Hinweis!

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise zu juristischen und normativen Richtlinien.

Handlung

Dieses Symbol kennzeichnet alle Handlungsanweisungen, die vom Betreiber in der genannten Reihenfolge auszuführen sind.

Folge

Dieses Symbol kennzeichnet alle wichtigen Folgen aus vorhergehenden Handlungen.

Der Krohne TT 40 C/R ist ein intelligenter Präzisions-Zweidraht-Transmitter für:

- Temperaturmessungen mit Widerstandsthermometern
- Temperaturmessungen mit Thermoelementen
- Temperaturdifferenzmessungen mit Widerstandsthermometern
- Messungen mit Potentiometern
- Spannungsmessungen im Bereich bis 500 mV

in industrieller Umgebung.

Um die größtmögliche Präzision zu erzielen, bietet der Transmitter die Möglichkeit einer kundenspezifischen Linearisierung mit bis zu 40 Stützpunkten oder bis zu 8 Polynomen 3. Grades.
Zur Konfiguration der Transmitter wird ein IBM-kompatibler PC und die Software „TempSoft" benötigt.
Nach der Konfiguration sind keine weiteren Kalibrierarbeiten notwendig.
Der Zweidraht-Universaltransmitter TT 40 C ist für die Montage in einem B-Anschlusskopf nach DIN 43729 oder größer ausgelegt.
Der Zweidraht-Universaltransmitter TT 40 R ist für die Montage auf einer Hutschiene nach DIN EN 50022 ausgelegt.

Der Transmitter wird mit einem IBM-kompatiblen Standard-PC unter Verwendung der Software „TempSoft" konfiguriert. Die aktuelle Software-Version steht auf unserer Homepage http://www.krohne.com/html/dlc/index.shtml zum Download zur Verfügung.
Die Konfigurationsanleitung finden Sie im Referenz-Handbuch „TempSoft".

3.1 Installation TT 40 C

TT 40 C sind vorgesehen für den Einbau in Anschlussköpfe DIN B oder größer. Das große Zentrumsloch ⌀ 7 mm/0,28 inch (siehe Kapitel 6.1.3) erleichtert den elektrischen Anschluss des Messfühlers und die Montage.

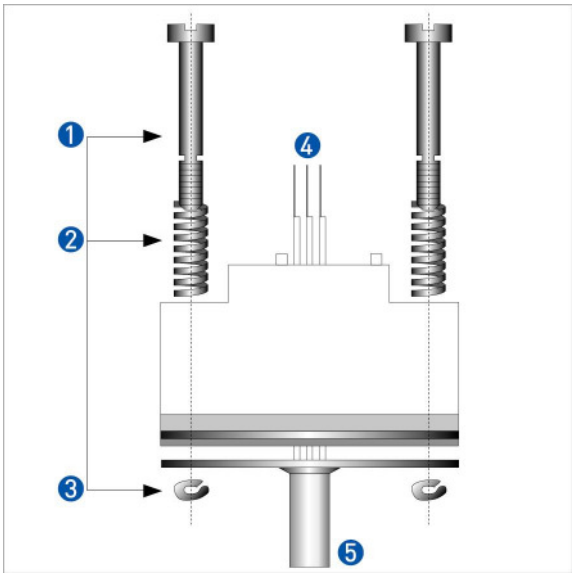


Bild 1: **Anschlusskopfmontageset VI70ADA00012**

1 M4 Schraube
2 Feder
3 Sicherungsscheibe
4 Messfühler
5 Schutzrohr

3.2 Installation TT 40 R

Der Transmitter TT 40 R ist für die Montage auf einer Hutschiene nach DIN EN 50022 vorgesehen.

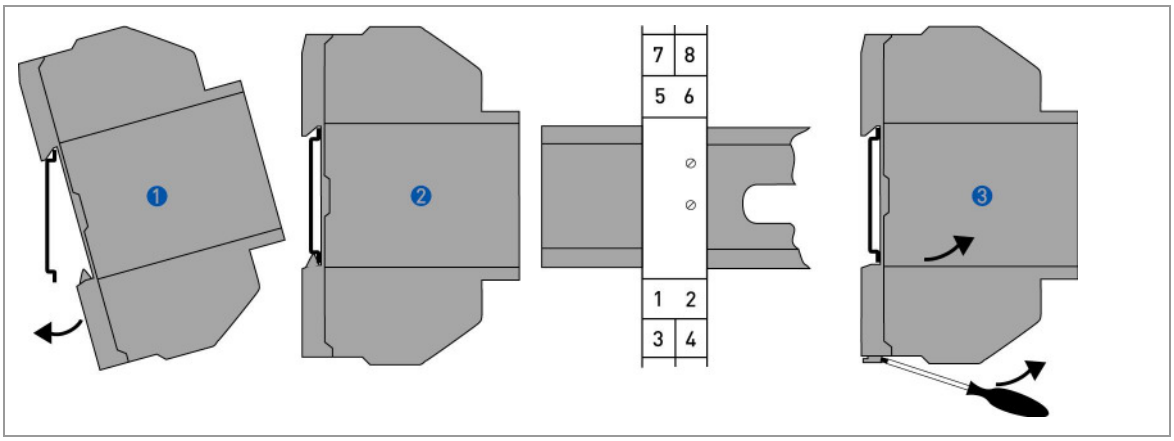


Bild 2: **Schienenmontage**

1 Transmitter mit der oberen Nut auf der Schiene einhängen.

2 Transmitter nach unten drücken, bis der Schnappverschluss auf der Schiene einrastet.

3 Zur Demontage mit dem Schraubendreher den Schnappverschluss nach unten drücken. Transmitter vorsichtig nach vorne ziehen.

4.1 Sicherheitshinweise

ACHTUNG!

Alle Arbeiten an der Elektrik des Geräts dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Die regionalen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften sind unbedingt einzuhalten.

ACHTUNG!

Beachten Sie die national geltenden Installationsvorschriften!

Alle Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur in spannungslosem Zustand durchgeführt werden.
Benutzen Sie für alle Arbeiten am Gerät, wie elektrischen Anschluss oder Kalibrierung, einen elektrostatisch sicheren (geerdeten) Arbeitsplatz, um das Risiko elektrostatischer Entladungen (ESD, Electro Static Discharge) zu minimieren.

Beachten Sie die Spannungsangaben auf dem Typenschild!

GEFAHR!

Beim Anschluss von Geräten mit Ex-Zertifikat sind die entsprechenden Kapitel und Hinweise in dieser Anleitung zu beachten.

Die entsprechenden Vorschriften sowie die Konformitätserklärung und Baumusterprüf-bescheinigung des Geräts ist zu beachten.

ACHTUNG!

Der Transmitter ist verpolungsgeschützt. Wird die Polarität der Versorgungsspannung vertauscht, entsteht kein Schaden am Gerät. Der Ausgang zeigt dann 0 mA an.

4.2 Anschlüsse Messeingang

Der Anschluss von Eingangs- und Ausgangssignal und der Versorgungsspannung muss gemäß den folgenden Abbildungen erfolgen. Mit dem KROHNE Anschlusskopf-Montageset ist der Transmitter einfach zu montieren (s. Bestell-Informationen Kapitel 7). Alle Kabel müssen fachgerecht angeschlossen und die Schrauben richtig festgezogen sein, um Messfehler zu verhindern.

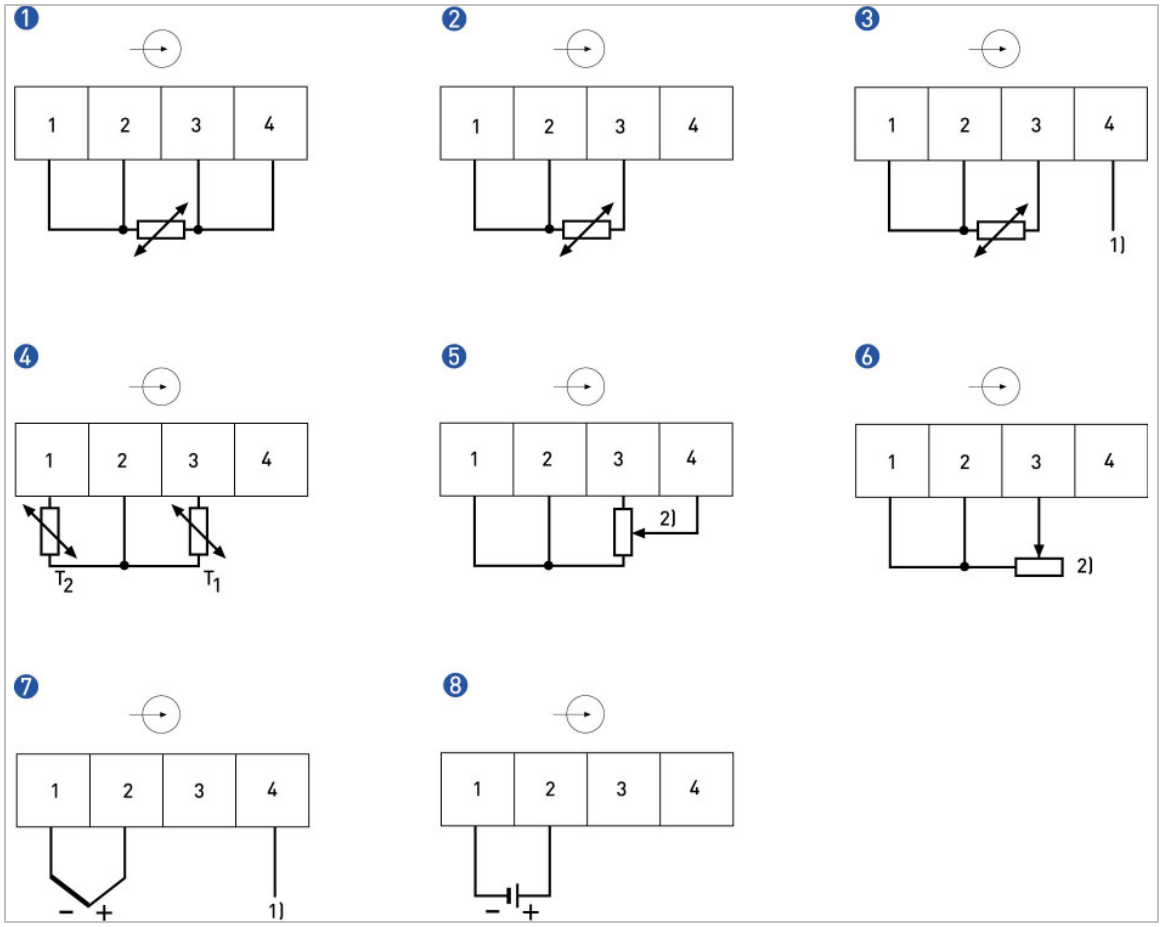


Bild 3: **Installationsschema TT 40 C/R**

1 Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000, 4-Leiteranschluss
2 Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000, 3-Leiteranschluss
3 Pt100 "SmartSense", 3-Leiteranschluss
4 Pt100, Temperaturdifferenz, $T_1 > T_2$
5 Potentiometer, 4-Leiteranschluss
6 Potentiometer, 3-Leiteranschluss
7 Thermoelement
8 Spannung

1) SmartSense-Draht
2) Max. Eingang

4.3 Anschluss-Schema TT 40 C

ACHTUNG!

Der Transmitter darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich betrieben werden!

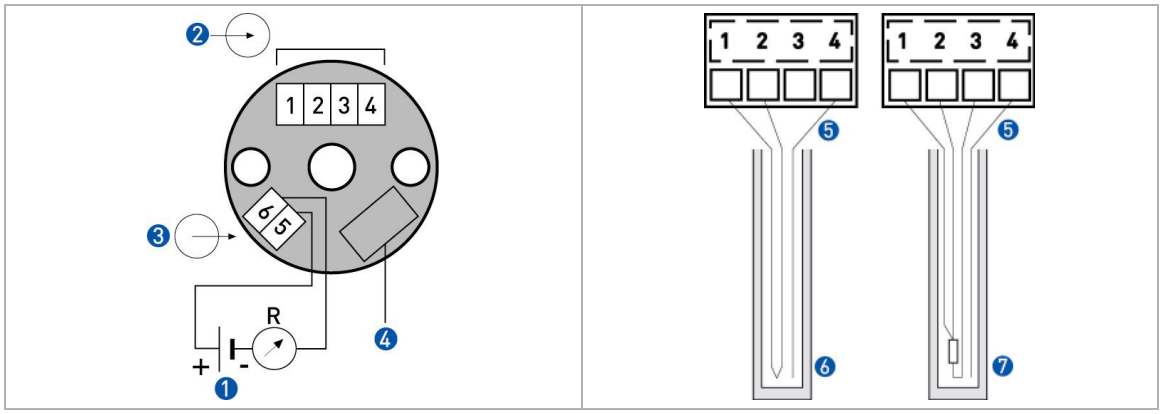


Bild 4: **Anschluss-Schema TT 40 C**

1 Spannungsversorgung 6,5 ... 36 VDC
2 Eingang
3 Ausgang
4 PC Anschluss für Anschlusskabel aus Konfigurationsset
5 "SmartSense" - Temperatur Sensor
6 Thermoelement
7 Pt100 3-Leiteranschluss

Die maximale Bürde hängt von der Versorgungsspannung ab (siehe Kapitel 6.1.2).

4.4 Anschluss-Schema TT 40 R

ACHTUNG!

Der Transmitter darf weder im explosionsgefährdeten Bereich montiert werden, noch mit einem Sensor im explosionsgefährdeten Bereich verbunden sein!

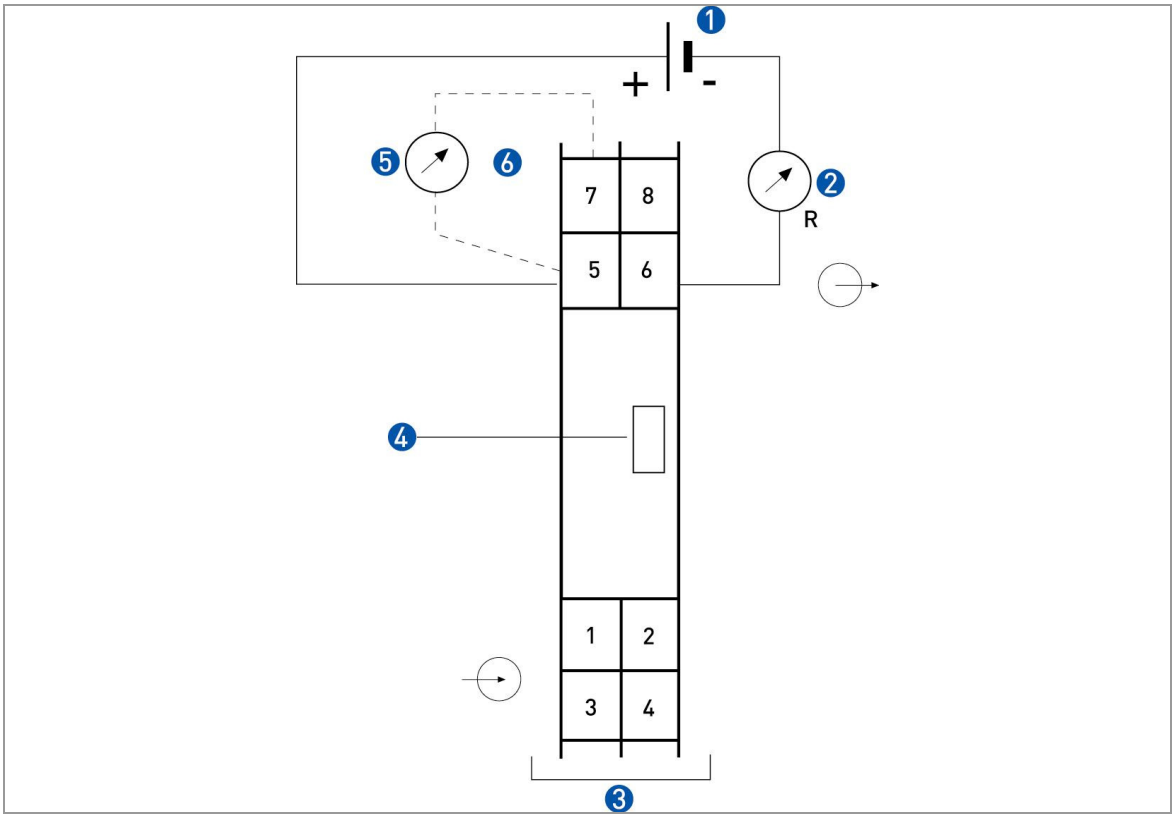


Bild 5: **Anschluss-Schema TT 40 R**

1 Spannungsversorgung 7,5 ... 36 VDC
2 $R_{Bürde}$
3 Eingang
4 PC-Anschluss
5 Messgerät (Ri ≤ 10 Ω)
6 Prüfschaltung

Die maximale Bürde hängt von der Versorgungsspannung ab (siehe Kapitel 6.2.2).

5.1 Anschluss mit dem KROHNE PC-Konfigurationsset

Der Transmitter kann sowohl mit als auch ohne Spannungsversorgung konfiguriert werden.

1. ohne Spannungsversorgung
Wird der Transmitter mit dem Kabel Typ D (Offline-Kabel) an den PC angeschlossen, wird er durch das PC-Kabel mit Spannung versorgt.

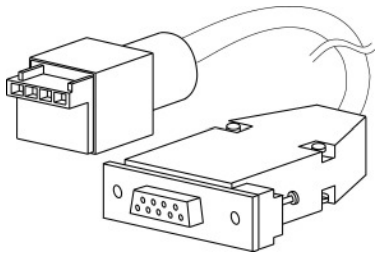
Typ D


Bild 6: **PC-Anschlusskabel (Offline-Kabel)**

	Bestellnummer	Bemerkung
Typ D	VI70IPRP0101	keine Spannungsversorgung des Transmitters notwendig

2. mit Spannungsversorgung
Der Transmitter wird mit dem ATEX-Kabel Typ A und dem Adapter Typ C an den PC angeschlossen. Der Transmitter muss in diesem Fall an eine externe Spannungsversorgung angeschlossen sein.

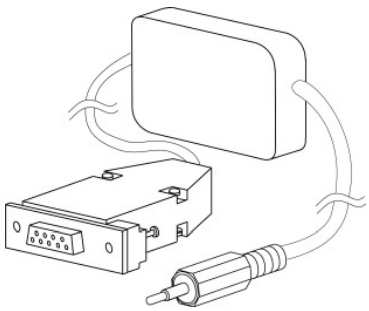
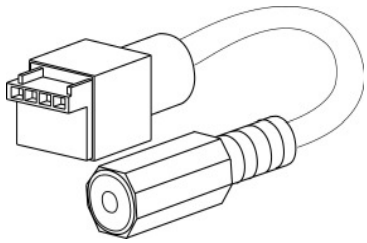
Typ A Kabel	Typ C Adapter
	

Bild 7: **PC-Anschlusskabel ATEX**

	Bestellnummer	Bemerkung
Typ A (Kabel)	VI70IPRX0002	ATEX-zertifiziert
Typ C (Adapter)	VI70IPRP0001	--

5.2 Allgemeines

HINWEIS!

Mit dem TT 40 C/R ist echte Online-Kommunikation möglich, d.h. Zugriff auf alle Funktionen während des Betriebs. Die Online-Kommunikation ist nur im sicheren Bereich zulässig.

Werkseinstellung
Der Transmitter wird mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

Modell	Eingang	Ausgang	Sensorbruch
TT 40 C	Pt100, 4-Leiter, 0-100°C	4-20 mA	Ein
TT 40 R	Pt100, 4-Leiter, 0-100°C	4-20 mA	Ein

Die Konfiguration wird mit dem PC „Online" vorgenommen, d. h. der Transmitter kann während der Konfiguration in Betrieb bleiben. Der Ausgang wird während der Konfiguration „eingefroren", d.h. der Transmitter arbeitet mit dem letzten Wert weiter. Sobald die Konfiguration beendet ist, verwendet der Transmitter die neuen Parameter.

Zur Konfiguration des Transmitters wird die Software „TempSoft" benötigt. Die aktuelle Version steht auf der Krohne-Homepage http://www.krohne.com/html/dlc/index.shtml zum Download zur Verfügung.

Installieren Sie die Software „TempSoft" auf Ihrem PC, sofern diese noch nicht installiert ist. Befolgen Sie bei der Installation die Benutzeranweisungen der Software.
Nachdem der Transmitter mit dem PC konfiguriert wurde, ist er betriebsbereit (keine Kalibrierung erforderlich).

Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie im Referenzhandbuch „TempSoft".

5.2.1 Smart Sense

Bei dafür vorgesehenen Messfühlern (zusätzliche Leitung im Sensor) überwacht der Transmitter kontinuierlich den Isolationswiderstand des Sensors inklusive der Anschlussleitungen. Diese Funktion (Smart Sense) ist bei Pt100 3-Leiteranschluss und Thermoelementen möglich. Ist der Isolationswiderstand zu niedrig, bewirkt dies einen falschen Messwert und somit fehlerhaften Ausgang. Der Transmitter zeigt einen niedrigen Isolationswiderstand an, der Ausgang wird dann auf einen vorprogrammierten Wert gesetzt. Diese Funktion erfordert die Konfiguration mit der Software „TempSoft" über PC.

5.2.2 Sensorbruchüberwachung

Der Transmitter verwendet Impulse, um einen Sensorbruch/-kurzschluss festzustellen. Dieses Signal kann elektronische Kalibriereinrichtungen stören. Um das pulsierende Signal auszuschalten, deaktivieren Sie in der Software „TempSoft“ die Funktion „Sensorbruch“ (Sensorbruch = ohne).

Handlung

Zum Schutz der PC-Anschlüsse müssen diese nach Abschluss der Konfiguration wieder mit den mitgelieferten Schutzkappen verschlossen werden.

6.1 Spezifikation TT 40 C

6.1.1 Technische Daten

	Benennung	Wert
Eingang	Pt100	-200 ... +1000°C
	Pt1000	-200 ... +200°C
	PtX	Der obere Bereich ist vom X-Wert abhängig
	Ni100	-60 ... +250°C
	Ni1000	-10 ... +150°C
	Potentiometer	0 ... 2000 Ω
	Thermoelemente	Typen: AE, B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
	Spannung	-10 ... 500 mV
Sensorbruchfunktion	Benutzerdefinierter Ausgang	
Ausgang		4 ... 20 mA, 20 ... 4 mA, temperaturlinear
Umgebungstemperatur		-40 ... 85°C
Galvanische Trennung		3750 VAC, 1 min
Versorgungsspannung		6,5 ... 36 VDC
Typische Genauigkeit		+/- 0,05% der Messspanne
Anschlusskopf		DIN B oder größer

Tabelle 1: Technische Daten TT 40 C

6.1.2 Bürdendiagramm TT 40 C

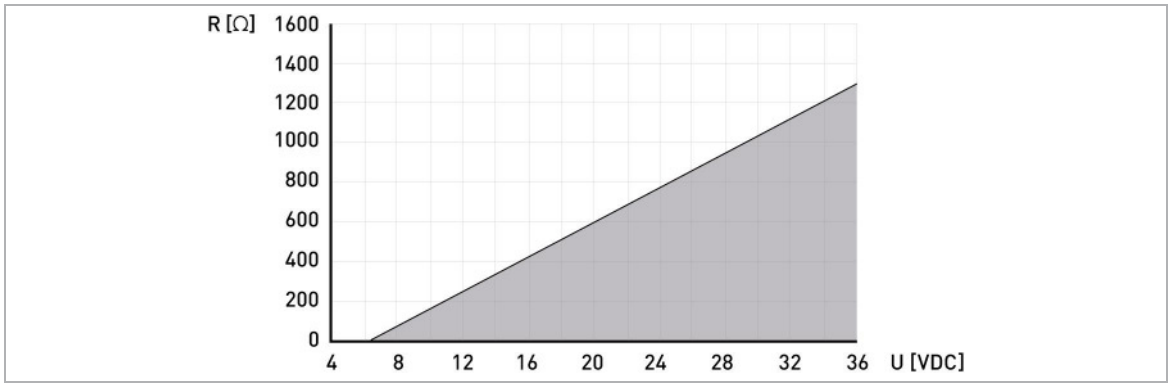


Bild 8: **Bürden-Diagramm TT 40 C**

R Gesamtbürde [Ω]
U Versorgungsspannung [VDC]

HINWEIS

Die Berechnung der Bürde erfolgt nach folgender Formel:

TT 40 C $R_{BÜRDE} = (U-6,5)/0,022$

6.1.3 Abmessungen

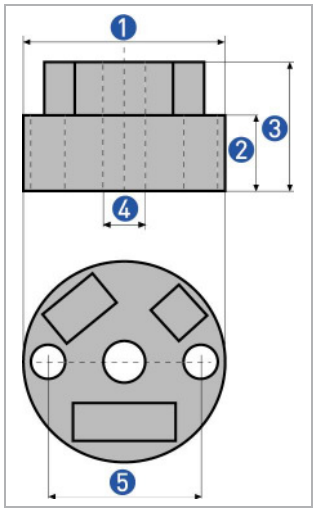


Bild 9: **Abmessungen TT 40 C**

	Maß [mm]	Maß [inch]
1	44	1.73
2	16	0.63
3	26	1.02
4	7	0.28
5	33	1.30

6.2 Spezifikation TT 40 R

6.2.1 Technische Daten

	Benennung	Wert
Eingang	Pt100	-200 ... +1000°C
	Pt1000	-200 ... +200°C
	PtX	Der obere Bereich ist vom X-Wert abhängig
	Ni100	-60 ... +250°C
	Ni1000	-10 ... +150°C
	Potentiometer	0 ... 2000 Ω
	Thermoelemente	Typen: AE, B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
	Spannung	-10 ... 500 mV
Sensorbruchfunktion	Benutzerdefinierter Ausgang	
Ausgang		4 ... 20 mA, 20 ... 4 mA, temperaturlinear
Umgebungstemperatur		-20 ... +70°C
Galvanische Trennung		3750 VAC, 1 min
Versorgungsspannung		7,5 ... 36 VDC
Typische Genauigkeit		+/- 0,05% der Messspanne
Montage		Schiene nach EN 50020, 35 mm

Tabelle 2: Technische Daten TT 40 R

6.2.2 Bürdendiagramm TT 40 R

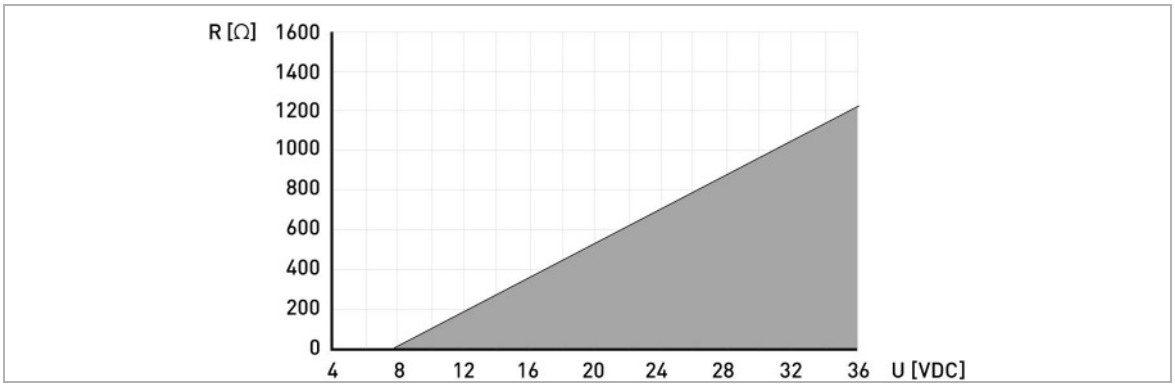


Bild 10: **Bürden-Diagramm TT 40 R**

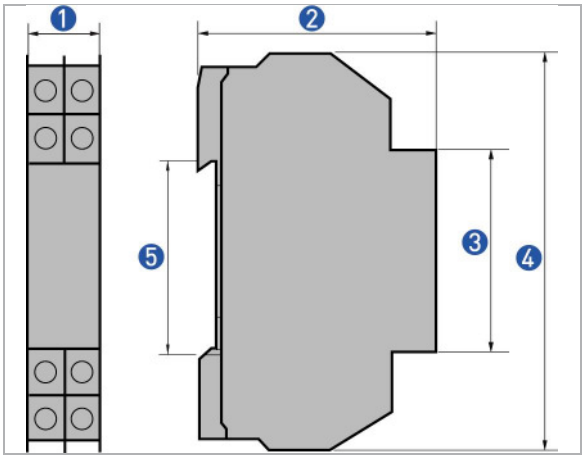
R Gesamtbürde [Ω]
U Versorgungsspannung [VDC]

HINWEIS

Die Berechnung der Bürde erfolgt nach folgender Formel:

TT 40 R $R_{BÜRDE} = (U-7,5)/0,022$

6.2.3 Abmessungen



	Maß [mm]	Maß [inch]
1	17,5	0.69
2	58	2.28
3	45	1.77
4	90	3.54
5	35	1.38

Bild 11: **Abmessungen TT 40 R**

7.1 Bestell-Informationen TT 40 C

Produkt	Best.-Nr.
TT 40 C	VII04HP00010000

Software und Kabel	
PC Konfigurationsset, „TempSoft“, mit Kabel	VI70CFG00092
ATEX Kabel für PC-Anschluss (im Konfigurationsset VI70CFG00092 enthalten)	VI70IPRX0002
Adapterkabel für TT 31 / TT 40 (im Konfigurationsset VI70CFG00092 enthalten)	VI70IPRP0001
Offline-Kabel für PC-Anschluss (im Konfigurationsset VI70CFG00092 enthalten)	VI70IPRP0101

Zubehör	
Feldgehäuse für Oberflächen-/Bodenmontage	VI70ADA00008
Feldgehäuse für DIN-Schienenmontage	VI70ADA00009
Anschlusskopfmontageset	VI70ADA00012
Schienenmontageset	VI70ADA00013
Konfiguration ab Werk	VI70CAL00001

7.2 Bestell-Informationen TT 40 R

Produkt	Best.-Nr.
TT 40 R	VII04LP00010000

Software und Kabel	
PC Konfigurationsset, „TempSoft“ mit Kabel	VI70CFG00092
ATEX Kabel für PC-Anschluss (im Konfigurationsset VI70CFG00092 enthalten)	VI70IPRX0002
Adapterkabel für TT 31 / TT 40 (im Konfigurationsset VI70CFG00092 enthalten)	VI70IPRP0001
Offline-Kabel für PC-Anschluss (im Konfigurationsset VI70CFG00092 enthalten)	VI70IPRP0101
Konfiguration ab Werk	VI70CAL00001

Für Ihre Notizen:

Für Ihre Notizen:

Für Ihre Notizen:

KROHNE Produktüberblick

- Magnetisch-Induktive-Durchflussmessgeräte
- Schwebekörper-Durchflussmessgeräte
- Masse-Durchflussmessgeräte
- Ultraschall-Durchflussmessgeräte
- Wirbelfrequenz-Durchflussmessgeräte
- Durchflusskontrollgeräte
- Füllstand-Messgeräte
- Druck-Messgeräte
- Temperatur-Messgeräte
- Water Solutions & Analyse
- Öl und Gas-Komplettlösungen

Adressen :

KROHNE Deutschland

Vertrieb Nord

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Bremer Str. 133
21073 Hamburg
Tel.:+49 (0)40 767 3340
Fax:+49 (0)40 767 33412
nord@krohne.de
PL Z: 10000 - 29999, 49000 - 49999

Vertrieb West-Mitte

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Ludwig-Krohne-Straße
47058 Duisburg
Tel.:+49 (0)203 301 416
Fax:+49 (0)203 301 10416
west@krohne.de
PL Z: 30000 - 34999, 37000 - 48000, 50000 - 53999, 57000 - 59999, 98000 - 99999

Vertrieb Süd

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Landsberger Str. 392
81241 München
Tel.:+49 (0)89 121 5620
Fax:+49 (0)89 129 6190
sued@krohne.de
PL Z: 0 - 9999, 80000 - 89999, 90000 - 97999

Vertrieb Süd-West

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Rüdesheimer Str. 40
65239 Hochheim/Main
Tel.: +49(0)6146 827 30
Fax:+49 (0)6146 827 312
rhein-main@krohne.de
PL Z: 35000 - 36999, 54000 - 56999, 60000 - 79999

Katalog Mess- und Regeltechnik

TABLAR Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Straße 5
47058 Duisburg
Tel.:+49 (0)2 03 305 880
Fax:+49 (0)2 03 305 8888
kontakt@tablar.de www.tablar.de

KROHNE Vertriebs-gesellschaften

Australien
KROHNE Australia Pty Ltd
Quantum Business Park 10/287
Victoria Rd Rydalmere NSW 2116
Tel.: +61 2 8846 1700
Fax: +61 2 8846 1755
krohne@krohne.com.au

Belgien
KROHNE Belgium N.V.
Brusselstraat 320
B-1702 Groot Bijgaarden
Tel.:+32 (0)2 4 66 00 10
Fax:+32 (0)2 4 66 08 00
krohne@krohne.be

Brasilien
KROHNE Conaut Controles Automaticos Ltda.
Estrada Louis Pasteur, 230
C.P. 56 06835 - 080 EMBU - SP
Tel.:+55 (0)11-4785-2700
Fax:+55 (0)11 4785-2768
conaut@conaut.com.br

China
KROHNE Measurement Instruments (Shanghai) Co. Ltd., (KMIC)
Room 1501
1033 Zhaojiabang Road
Shanghai 200030
Tel: +86 21 6487 961 1
Fax:+86 21 6438 7110
info@krohne-asia.com

Frankreich
KROHNE S.A.S .
Les Ors BP 98
F-26103 ROMANS Cedex
Tel.:+33 (0)4 75 05 44 00
Fax:+33 (0)4 75 05 00 48
info@krohne.fr

Großbritannien
KROHNE Ltd .
Rutherford Drive
Park Farm Industrial Estate
Wellingborough
Northants NN8 6AE
Tel.:+44 (0)19 33 408 50 0
Fax:+44 (0)19 33 408 50 1
info@krohne.co.uk

GUS
Kanex KROHNE Engineering AG
Business-Centre Planeta
Office 404 ul.
Marxistskaja 3
109147 Moscow/Russia
Tel.:+7 (0)095 911 7165
Fax:+7 (0)095 742 8873
krohne@dol.ru

Indien
KROHNE Marshall Ltd.
A-34/35, M.I.D.C. Industrial Area,
H-Block
Pimpri Poona 411018
Tel.:+91 (0)202 744 2020
Fax:+91 (0)202 744 2020
pcu@vsnl.net

Iran
KROHNE Liaison Office
North Sohrevardi Ave.
26, Sarmad St., Apt. #9
Tehran 1553 9
Tel.: +9821 8874 5973
Fax: +9821 8850 1268
krohne@krohneiran.com

Italien
KROHNE Italia Srl.
Via V. Monti 75
I-20145 Milano
Tel.:+39 (0)2 43 30 06 61
Fax:+39 (0)2 43 00 66 66
info@krohne.it

Korea
KROHNE Korea
Room 508 Miwon Bldg 43
Yoido-Dong Youngdeungpo-Ku
Seoul, Korea
Tel.: 00-82-2-780-1743
Fax: 00-82-2-780-1749
krohnekorea@krohnekorea.com

Niederlande
KROHNE Nederland B.V.
Kerkeplaat 14
NL-3313 LC Dordrecht
Tel.:+31 (0)78 630 6200
Fax:+31 (0)78 630 6405
Service Direkt: +31 (0)78 630 6222
info@krohne.nl

Norwegen
KROHNE Norway A.S.
Ekholtveien 11 4
NO-1521 Moss
Tel.:+47 (0)69 264 86 0
Fax:+47 (0)69 267 33 3
postmaster@krohne.no

Österreich
KROHNE Austria Ges.m.b.H.
Modecenterstraße 14
A-1030 Wien
Tel.:+43 (0)1/203 45 32
Fax:+43 (0)1/203 47 78
info@krohne.at

Polen
KROHNE Endra Sp. z.o.o.
ul. Stary Rynek Oliwski 8a
80-324 Gdansk
Tel.: +48 (0)58 520921 1
Fax.: +48 (0)58 52091 2
wendraszka@krohne.pl

Republik Südafrika
KROHNE Pty. Ltd.
163 New Road
Halfway House Ext 13
Midrand
Tel.: +27 (0)11 315 2685
Fax: + 27 (0)11 805 0531
midrand@krohne.co.za

Schweiz
KROHNE AG
Uferstr. 90
CH-4019 Basel
Tel.:+41 (0)61 638 30 30
Fax:+41 (0)61 638 30 40
info@krohne.ch

Singapore
Tokyo Keiso - KROHNE (Singapore) Pte. Ltd .
14, International Business Park,
Jurong East
Chiyoda Building, #01-01/0 2
Singapore 609922
Tel :(65) 6567 4548
Fax : (65) 6567 9874
tks@tokyokeiso-krohne.com.sg

Spanien
I. I. KROHNE IBERIA, S.r.l .
Poligono Industrial Nilo
Calle Brasil, nº. 5
28806 Alcalá de Henares
Madrid
Tel.: +34 (0)91 883 2152
Fax: + 34 (0)91 883 4854
krohne@krohne.es

Tschechische Republik
KROHNE CZ, spol. s.r.o.
Sobíšická 156
63800 Brno
Tel.: +420 (0)545.242 62 7
Fax: + 420 (0)545 220 093
brno@krohne.cz

USA
KROHNE, Inc.
7 Dearborn Road
Peabody, MA 01960
Tel.: +1 (800) FLOWIN G
Tel.: +1 (978) 535 6060 (in MA)
info@krohne.com

KROHNE Vertretungen

Ägypten
Algerien
Argentinien
Chile
Dänemark
Ecuador
Elfenbeinküste
Finnland
Gabun
Ghana
Griechenland
Hong Kong
Indonesien
Iran
Irland
Israel
Japan
Jordanien
Jugoslawien
Kamerun
Kanada
Kolumbien
Kroatien
Kuwait
Libyen
Litauen
Malaysia
Marokko
Mauritius
Mexiko
Neuseeland
Peru
Portugal
Rumänien
Saudi Arabien
Schweden
Senegal
Slowakei
Slowenien
Taiwan
Thailand
Türkei
Tunesien
Ungarn
Venezuela

Andere Länder

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Ludwig-Krohne-Str. 5
D-47058 Duisburg
Tel. :+49 (0)203 301 0
Fax:+49 (0)203 301 389
export@krohne.de