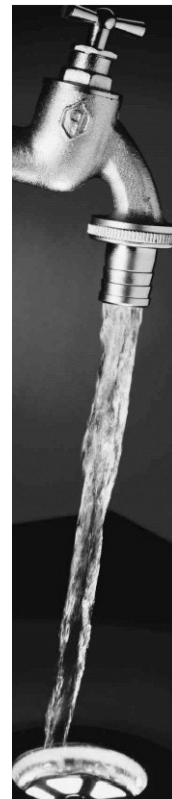


# Solu Comp Xmt® Zweileiter-Messumformer für elektrische Leitfähigkeit



**ROSEMOUNT®**  
Analytical

<http://www.EmersonProcess.de>



**EMERSON™**  
Process Management

## Wichtige Instruktionen und Mitteilungen

**Lesen Sie diese Seite, bevor Sie sich mit dem weiteren Inhalt der Kurzanleitung vertraut machen.**

Die von Emerson Process Management entwickelten und hergestellten Geräte werden hinsichtlich der Einhaltung der verschiedensten nationalen und internationalen Standards getestet. Da es sich um technisch anspruchsvolle Geräte handelt, müssen diese zur Gewährleistung der Spezifikationen fachgerecht installiert und gewartet werden. Die nachfolgenden Hinweise sollten daher genau befolgt und in Ihr Sicherheitskonzept eingebunden werden. Dies betrifft die Installation, den normalen Betrieb sowie die Wartung der Geräte.

Das Nichteinhalten der Hinweise in diesem Handbuch kann zu gefährlichen Situationen für Ihr Personal führen. Weiterhin können erhebliche Schäden an Produktionsanlagen oder kommunalen Einrichtungen oder den Geräten selbst auftreten. Schenken Sie deshalb folgenden Punkten unbedingte Beachtung:

- Lesen Sie sich sehr sorgfältig alle Instruktionen und Hinweise zur Installation, zum Betrieb und zur Wartung der von Emerson Process Management gelieferten Geräte durch. Das Nichtbeachten der Hinweise in diesem Handbuch oder Fehler bei der Bedienung der Geräte können zu gefährlichen Situationen, dem Tode, gesundheitlichen Schäden, der Zerstörung der Gebrauchsfähigkeit des Gerätes sowie dem Verlust der Gewährleistung führen.
- Vergewissern Sie sich, dass das gelieferte Gerät mit der Bestellung übereinstimmt. Beachten Sie auch, dass das der Lieferung beiliegende Handbuch oder die Dokumentation zu den gelieferten Geräten passt. Ist dies nicht der Fall, so wenden Sie sich an die nächste Niederlassung von Emerson Process Management.
- Bewahren Sie die Dokumentation ordnungsgemäß auf, denn diese enthält auch Verweise auf benötigte Ersatzteile und Verweise zur Behebung leichter Fehler.
- Sollten Sie eine Instruktion oder Bemerkung in diesem Handbuch nicht verstehen, so wenden Sie sich ebenfalls an Emerson Process Management.
- Informieren und unterrichten Sie Ihr Personal im Umgang, in der Installation, über den Betrieb und über die Wartung der Geräte. Installieren Sie die Geräte wie im Handbuch dargestellt und in Übereinstimmung mit den national gültigen Normen und Gesetzen.
- Falls Ersatzteile in die Geräte eingebaut werden müssen, so sorgen Sie bitte dafür, dass nur qualifizierte Personen Reparaturen durchführen und Ersatzteile von Emerson Process Management eingesetzt werden. Andererseits können hohe Risiken für den Betrieb der Geräte bzw. Abweichungen von der Spezifikation eintreten.



### Achtung

Wird zur Programmierung des Zweileiter-Messumformers ein HART Handterminal benutzt, so muss die entsprechende Software für das Modell Solu Comp Xmt auf dem Handterminal vorhanden sein.

**Emerson Process Management GmbH & Co. OHG**

Hauptgeschäftsstelle

Argelsrieder Feld 3

82234 Weßling

Tel. (08153) 939-0

Fax (08153) 939-172

<http://www.EmersonProcess.de>

©ROSEMOUNT Analytical 2003



**EMERSON**  
Process Management

## Kurzanleitung

KA-Xmt-C-HT Rev. A  
Oktober 2003

# Modell Solu Comp Xmt®-C

## SPEZIFIKATION - ALLGEMEIN

**Gehäuse:** ABS, Schalttafel-, Wand- oder Rohrmontage, IP65 (NEMA 4X/CSA 4)

**Abmessungen:**

Schalttafel: 155 x 155 x 94,5 (H x B x T)

Rohr/Wand: 158 x 158 x 82 (H x B x T)

**Kabeldurchführungen:**

1/2" NPT oder M20

**Zul. Umgebungstemperatur:** 0 bis 50 °C

**Hinweis**

Der Xmt kann von -20 bis 60 °C bei eingeschränkter Qualität der Anzeige betrieben werden

**Zul. Lagerungstemperatur:** -20 bis 70 °C

**Zul. Luftfeuchte:** 10 bis 90 % (nicht kondensierend)

**Gewicht/Versandgewicht:** 1,5/2,0 kg

**Anzeige:** zweizeilig, 16 Zeichen pro Zeile, Zeichenhöhe 4,8 mm, Die erste Zeile zeigt die Prozessvariable. Die zweite Zeile die Prozesstemperatur und das Analogsignal. Fehlermeldungen und Warnungen werden alternierend mit der Prozesstemperatur und dem Analogsignal auf dem Display angezeigt.

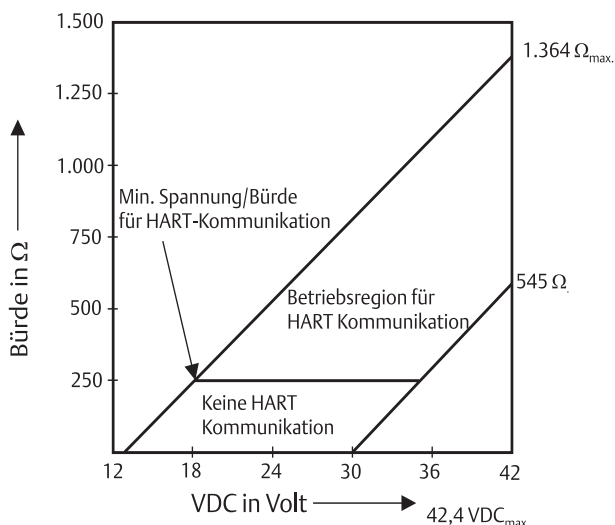
Während der Kalibrierung und der Programmierung erscheinen Menüs sowie editierbare Variablen in den beiden Zeilen der Anzeige.

**Auflösung der Temperaturmessung:** 0,1 °C bei Temperaturen kleiner 100 °C und 1 °C bei Temperaturen größer 100 °C

**Explosionsschutz:** siehe dazu die einzelnen Messmethoden

**Elektromagn. Abstrahlung:** EN-61326

**Störfestigkeit:** EN-61326



**Digitale Kommunikation:** Details zur digitalen Kommunikation stehen bei den einzelnen Messmethoden.

**HART, Speisespannung, Bürde:** Die minimale Klemmenspannung am Messumformer sollte 12 Volt DC betragen. Die Speisespannungsversorgung muss den Spannungsabfall über das Speisespannungskabel sowie die notwendige Bürde von mindestens 250  $\Omega$  für die HART Kommunikation berücksichtigen, maximal zulässige Speisespannung 42,4 Vdc (bei eigensicherer Betriebsart 30 Vdc). Die obere Abbildung zeigt diejenige Speisespannung, die zur Erzeugung von 12 VDC (obere Linie) bzw. 30 VDC (untere Linie) an den Anschlussklemmen des Messumformers notwendig ist.

**Analogsignal:** Zweileitertechnik mit HART-Kommunikation, frei programmierbar über den Messbereich des Sensors

**Genauigkeit Analogsignal:**  $\pm 0,05$  mA

## SPEZIFIKATION - FUNKTIONAL

### Automatische Temperaturkompensation:

- 3-Leiter Pt 100 oder Pt 1000
- Leitfähigkeit: 0 bis 200 °C (32 bis 392 °F)
- Widerstand: 0 bis 100 °C (32 bis 212 °F)
- Reinstwasseranwendungen: 0 bis 100 °C (32 bis 212 °F)

### Diagnosemeldungen:

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Kalibrierfehler         | Fehler ROM            |
| Fehler Temperaturslope  | Fehler bei Sensornull |
| Fehler beim Kalibrieren | Prozessor defekt      |
| Temperatur zu hoch      | Fehler Sensor         |
| Temperatur zu niedrig   | Fehler Eingangssignal |
| Systemkabel zu lang     | Prozessor defekt      |

Wird einer dieser Zustände diagnostiziert, so erfolgt eine Mitteilung über die Digitalanzeige.

### Digitale Kommunikation:

**HART:** PV, SV, TV und 4V können die Prozessvariable (Leitfähigkeit, Widerstand, Konzentration), die Temperatur und die Rohleitfähigkeit sein. Die Rohleitfähigkeit ist die nicht temperaturkompensierte Leitfähigkeit.

## SPEZIFIKATION - MESSUMFORMER @ 25 °C

**Messbereich:** 0 - 20.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$

**Genauigkeit:**  $\pm 0,7\%$  der Anzeige oder  $\pm 0,002 \mu\text{S}/\text{cm}$

**Wiederholbarkeit:**  $\pm 0,25\%$  der Anzeige

### Genauigkeit der Temperaturmessung:

- $\pm 0,2\text{ }^\circ\text{C}$  zwischen 0 und 50 °C
- $\pm 0,5\text{ }^\circ\text{C}$  zwischen über 50 °C
- (ausschließlich der durch den Sensor verursachten Ungenauigkeit)

**Temperaturkoeffizient:** 0-5 %/°C linearer Algorithmus, weitere Algorithmen: für Reinstwasser, Kationenleitfähigkeit, Rohleitfähigkeit

**Kompatible Widerstandsthermometer:** Pt 100 oder Pt 1000 mit automatischer Erkennung

### Umgebungstemperaturkoeffizient:

$\pm 0,05\%$  der Anzeige/°C

**Maximal zulässige Kabellänge:** 61 m

## SPEZIFIKATION - MESSKREIS

**Genauigkeit:** ermittelt unter Laborbedingungen bei 25 °C (77 °F) mit perfekt kalibriertem ENDURANCE Sensor mit jeweiliger Zellenkonstante:

Zellenkonstante	Messbereich	Genauigkeit
0,01/cm	bis 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$	$\pm 0,7\%$ der Anzeige oder $\pm 0,002 \mu\text{S}/\text{cm}$
0,10/cm	0,4 bis 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 50 bis 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$	$\pm 0,7\%$ der Anzeige $\pm 2\%$ der Anzeige
1,00/cm	4 bis 20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 5.000 bis 20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	$\pm 0,7\%$ der Anzeige $\pm 2\%$ der Anzeige

**Kalibrierung:** Kalibrierung gegen einen Leitfähigkeitsstandard oder Standardisierung gegen ein geeichtes Vergleichsmessgerät

Zellenkonstante	Messbereich
0,01/cm	bis 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$
0,10/cm	0,4 bis 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
1,00/cm	4 bis 20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$

### Hinweis

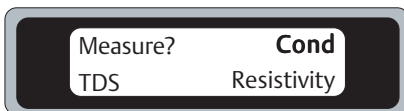
Die in der Tabelle gezeigten Leitfähigkeitswerte stellen unkompensierte Werte dar. Der maximale Messbereich kann infolge der gewählten Temperaturkompensation, der Prozesstemperatur sowie anderer Einflüsse davon abweichen.

## EMPFOHLENE LEITFÄHIGKEITSENSOREN:

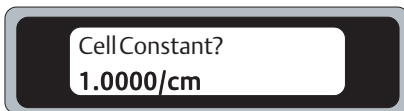
- |              |  |
|--------------|--|
| Modell 140   | Sensor für Wechselarmatur                  |
| Modell 141   | Eintauchsensor                             |
| Modell 142   | Eintauchsensor                             |
| Modell 150   | Ein- und Untertauchsensor                  |
| Modell 400   | Einschraubensensor mit $\frac{3}{4}$ " NPT |
| Modell 400VP | Einschraubensensor mit $\frac{3}{4}$ " NPT |
| Modell 401   | Einschraubensensor mit $\frac{3}{4}$ " NPT |
| Modell 402   | Sensor für Wechselarmatur                  |
| Modell 402VP | Sensor für Wechselarmatur                  |
| Modell 403   | Sensor mit Sanitärflansch                  |

## Schnellstart-Leitfaden FÜR MODELL SOLU COMP XMT-C-HT MESSUMFORMER

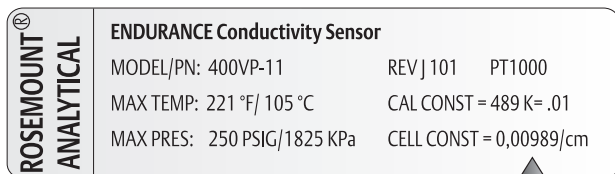
1. Auf Seite 5 dieser Kurzanleitung werden Hinweise zur mechanischen und elektrischen Installation des Solu Comp Xmt gegeben.
2. Schließen Sie den Leitfähigkeitssensor an den Messumformer an. Auf Seite 9 werden Hinweise zum Anschluss gegeben. Weitere Details finden Sie im entsprechenden Handbuch des Sensors.
3. Wurden alle elektrischen Verbindungen hergestellt und überprüft, kann der Messumformer mit Speisespannung versorgt werden.
4. Wenn der Messumformer das erste Mal mit Spannung versorgt wird, erscheint das Schnellstart-Menü. Der Gebrauch dieses menüs ist einfach.
  - a. Ein blinkendes Feld zeigt die Position des Cursors an.
  - b. Mit den Tasten **←** und **→** können Sie den Cursor nach rechts oder nach links bewegen. Mit den Tasten **↑** und **↓** können Sie den Cursor nach oben oder nach unten bewegen oder den numerischen Wert einer Dezimalposition erhöhen bzw. verringern. Die Tasten **←** und **→** werden auch verwendet, um das Komma bei numerischen Werten nach link oder rechts zu verschieben.
  - c. Drücken Sie **ENTER**, um eine Einstellung zu speichern. Drücken Sie **EXIT**, um eine Eingabemaske ohne Änderung zu verlassen. Drücken Sie **EXIT**, um eine Menüebene höher zu gelangen.



5. Wählen Sie Leitfähigkeit (**Cond**), Konzentration gelöster Stoffe (**TDS**) oder den Widerstand (**Resistivity**) als Messmethode.

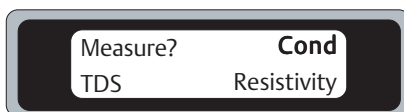


6. Geben Sie die Zellenkonstante ein. Diese finden Sie auf dem Bezeichnungsschild des Leitfähigkeitssensors.



Befindet sich keine Zellenkonstante auf dem Bezeichnungsschild, so berechnen Sie diese nach der folgenden Formel:

$$Z_k = K \left( \frac{500 + \text{CAL CONST}}{1000} \right)$$



7. Wählen Sie hier die Einheit für die Prozesstemperatur aus.
8. Um die Einstellungen des Messbereiches zu ändern, um den Analogwert hinsichtlich der oberen und unteren Messbereichsgrenze zu verändern und um andere Parameter zu verändern, drücken Sie die Taste MENU. Auf Seite 10 wird der komplette Menübaum des Solu Comp Xmt gezeigt.

## AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

Bevor Sie mit der Installation des Messumformers Modell Solu Comp Xmt beginnen, überprüfen Sie bitte die Verpackung des Messumformers sowie den Messumformer auf Beschädigungen. Falls die Verpackung beschädigt wurde, informieren Sie sofort den Transportunternehmer. Kontrollieren Sie den Erhalt der im Lieferschein aufgeführten Teile. Falls die Lieferung nicht komplett ist, informieren Sie Emerson Process Management.

## INSTALLATION

1. Der Messumformer ist für die Außenmontage geeignet. Der Installationsort sollte jedoch so gewählt werden, dass der Messumformer keiner direkten Sonneneinstrahlung oder extremen Temperaturen ausgesetzt ist.
2. Installieren Sie den Messumformer in einem Bereich der Anlage, wo dieser keinen Vibrationen ausgesetzt ist und auch die Möglichkeit der Einstreuung elektromagnetischer und Radiowellen nur minimal ist.
3. Der Abstand zu elektrischen Leitungen mit Hochspannung sollte mindestens einen Meter betragen. Der Messumformer muss für das Bedienpersonal gut zugänglich sein und sollte nicht direkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
4. Der Analysator ist zur Schalttafel-, Wand- oder Rohrmontage geeignet.
5. Der Messumformer verfügt über zwei  $\frac{1}{2}$ " Leitungseinführungen und entweder einen oder vier vorbereitete Leitungsdurchbrüche. Der Xmt zur Schalttafelmontage verfügt über vier vorbereitete Durchbrüche. Die Variante zur Wand- oder Rohrmontage verfügt über einen vorbereiteten Durchbruch. Eine der vorbereiteten Leitungseinführungen kann für die Speisespannung verwendet werden. Die andere Leitungseinführung für das Sensorkabel.
6. Verwenden Sie wettergeschützte Kabelverschraubungen, um das Eindringen von Feuchtigkeit in den Messumformer zu verhindern.
7. Um die internen Kabelverbindungen nicht zu sehr zu belasten, sollte die eingehängte Frontpartie des Messumformers während der Verdrahtung nicht ausgehängt werden. Konfektionieren Sie das Sensorkabel so, dass die einzelnen Adern über eine ausreichende Länge für den Anschluss an den Messumformer verfügen.

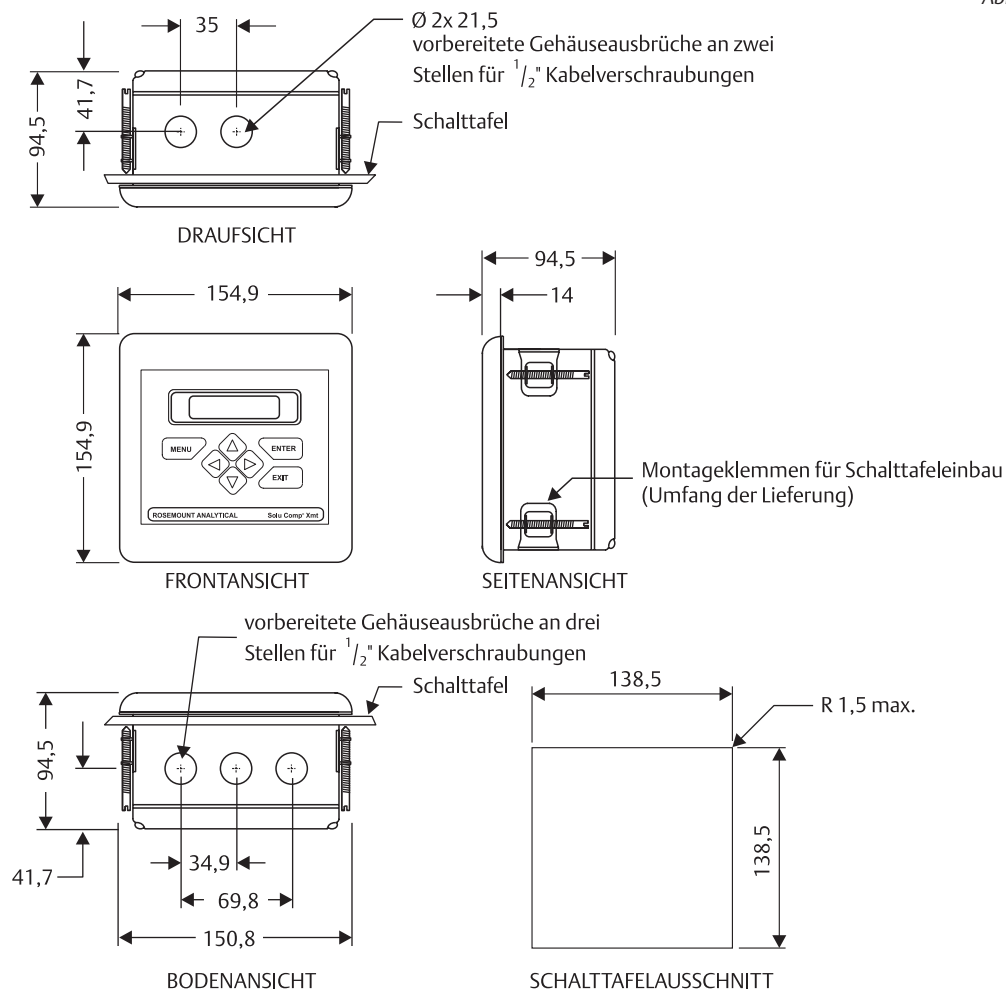
## Kurzanleitung

KA-Xmt-C-HT Rev. A

Oktober 2003

# Modell Solu Comp Xmt®-C

Abmessungen in mm



Zeichnungs-Nr. 400XMT20	Rev. A
----------------------------	-----------

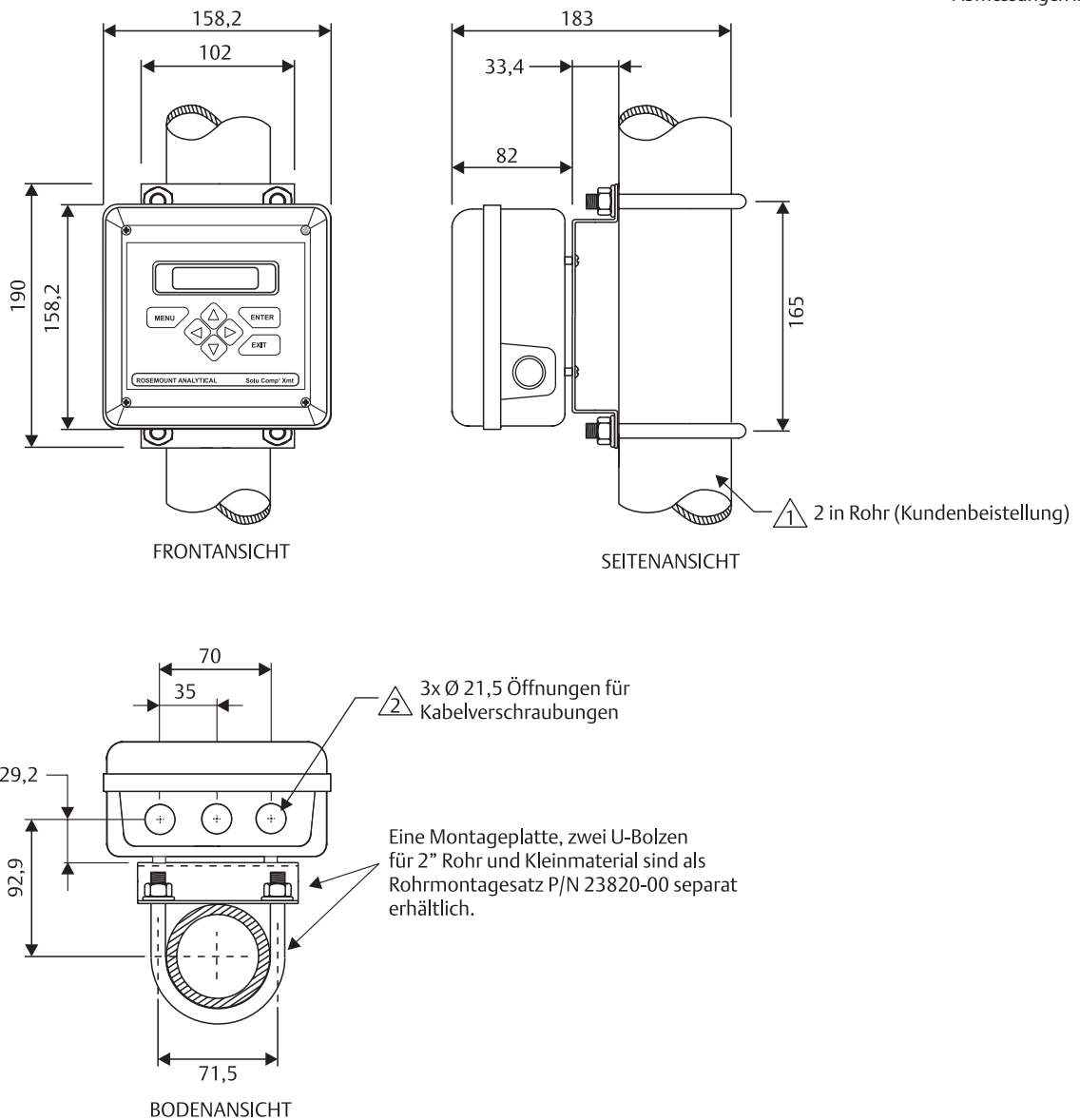
**Abbildung 1 Schalttafelmontage des Zweileiter-Messumformers Solu Comp® Xmt**

Zugang zu den Anschlussklemmen nach Öffnen des Gehäuses. Vier Montageschrauben sichern den Gehäusedeckel.

# Modell Solu Comp Xmt®-C

**Kurzanleitung**  
KA-Xmt-C-HT Rev. A  
Oktober 2003

Abmessungen in mm



△1 Gezeigt wird die Montage an einer vertikalen Rohrleitung.  
Zur Montage an einer horizontalen Rohrleitung kann die Montageplatte gedreht werden.

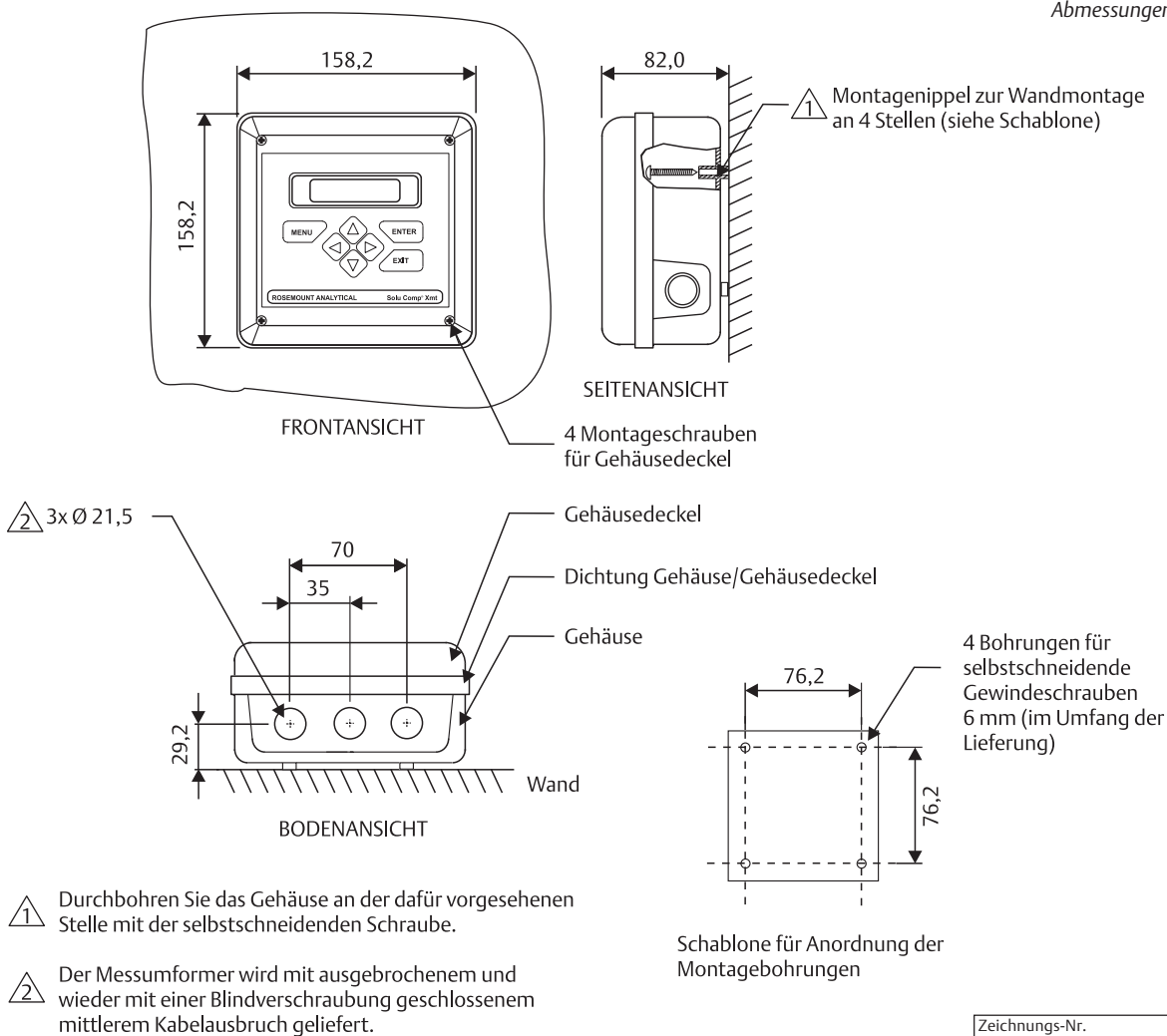
△2 Der Messumformer wird mit ausgebrochenem und wieder mit einer Blindverschraubung geschlossenem mittlerem Kabelausbruch geliefert.

Zeichnungs-Nr. 400XMT19	Rev. A
----------------------------	-----------

## Abbildung 2 Rohrmontage des Zweileiter-Messumformers Solu Comp® Xmt

Den Gehäusedeckel öffnen und nach unten klappen, um Zugang zu den Anschlussklemmen zu erhalten. Vier Montageschrauben sichern den Deckel des Gehäuses.

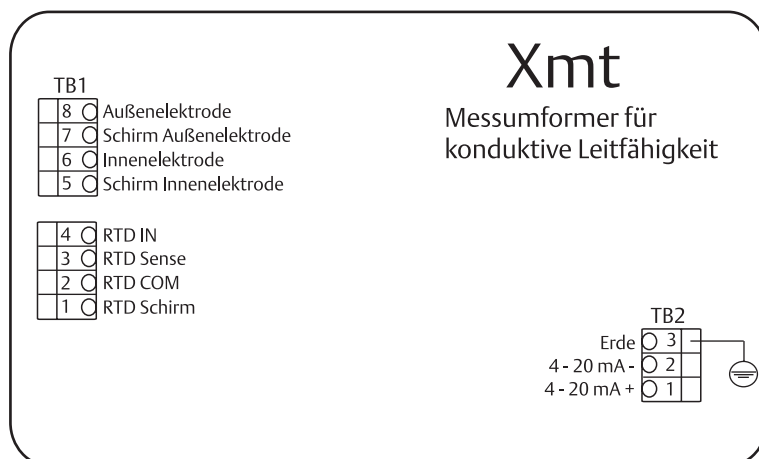
Abmessungen in mm



Zeichnungs-Nr.	Rev.
400XMT18	A

**Abbildung 2 Wandmontage des Zweileiter-Messumformers Solu Comp® Xmt**

Den Gehäusedeckel öffnen und nach unten klappen, um Zugang zu den Anschlussklemmen zu erhalten. Vier Montageschrauben sichern den Deckel des Gehäuses.



## SCHALTAFELMONTAGE

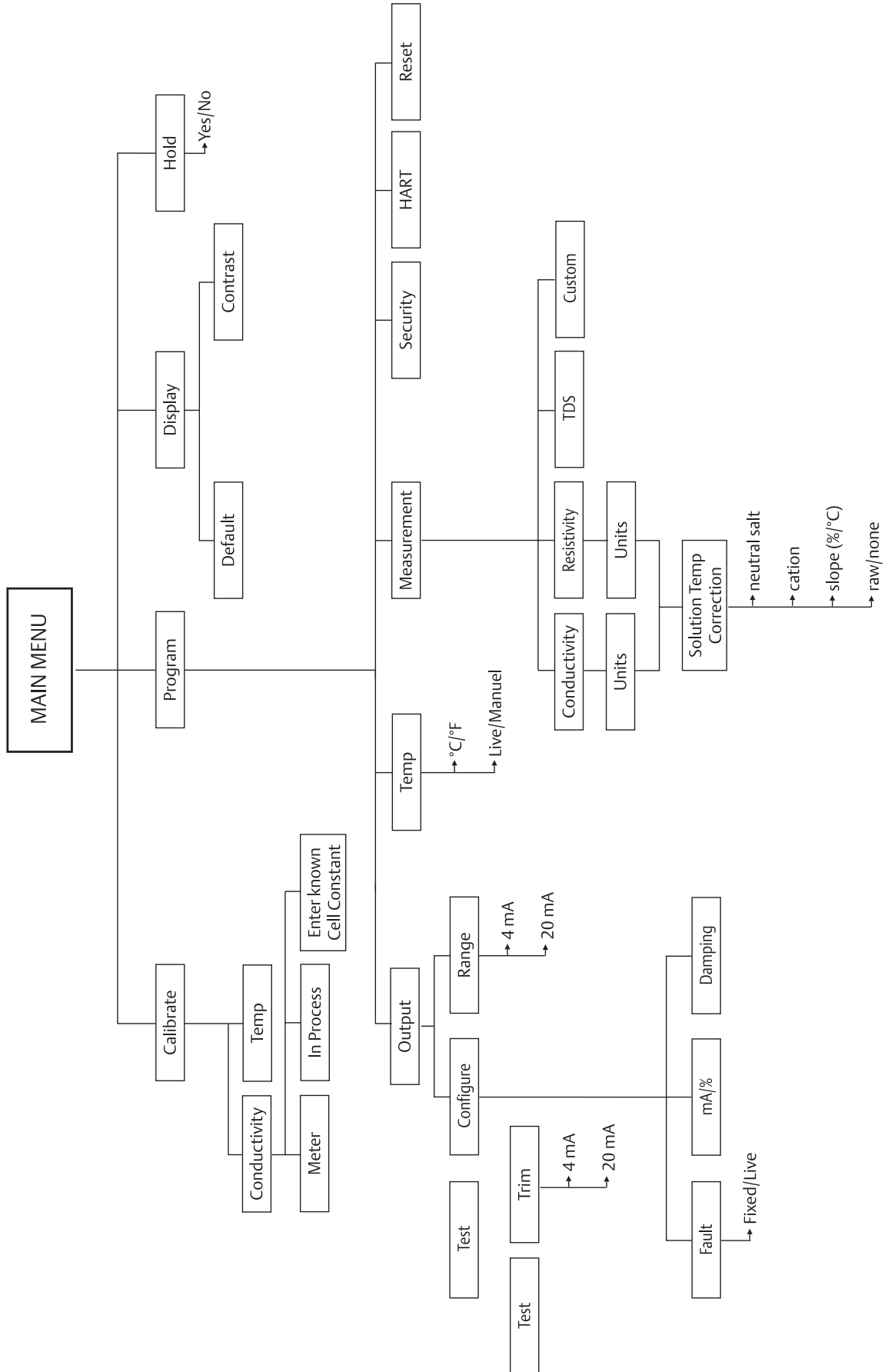


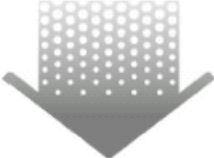
## ROHR-/WANDMONTAGE

Abbildung 5 Elektrischer Anschluss und Anschluss von Sensoren


# Hauptmenü

## MENÜSTRUKTUR MODELL SOLU COMP XMT-C-HT MESSUMFORMER





ROSEMOUNT ANALYTICAL  
(49) 06055 884 205



**Emerson Process Management GmbH & Co. OHG**

Industriestraße 1  
63594 Hasselroth  
Deutschland

Tel. +49(0)6055 884 0  
Fax +49(0)6055 884 209  
[www.EmersonProcess.de](http://www.EmersonProcess.de)

**Emerson Process Management AG**

IZ-NÖ Süd, Straße 2A, Obj.M29  
2351 Wr.Neudorf  
Österreich

Tel. +43(0)2236 607  
Fax +43(0)2236 607 44  
[www.EmersonProcess.at](http://www.EmersonProcess.at)

**Emerson Process Management AG**

Blegistrasse 21  
6341 Baar  
Schweiz

Tel. +41(0)41 768 61 11  
Fax +41(0)41 761 87 40  
[www.EmersonProcess.ch](http://www.EmersonProcess.ch)