

5081-T FOUNDATION® Fieldbus Mess- umformer 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.



Warnung

Das Ersetzen einzelner Komponenten am Zweileiter-Messumformer kann zum Verlust der Eigensicherheit bzw. der Einsatzfähigkeit für Zone 1 führen.



Warnung

Entfernen oder ersetzen Sie keine Bauteile des Zweileiter-Messumformers, solange dieser unter Betriebsspannung steht. Öffnen Sie nicht die Gehäusedeckel, solange die Umgebung des Messumformers als explosiv deklariert ist.



Warnung

Explosionsgefahr - Trennen Sie keine elektrischen oder Signalanschlüsse am Messumformer, solange die Umgebung des Messumformers als explosiv deklariert ist.



Warnung

Um die Zündung einer entflammaren oder brennbaren Atmosphäre zu verhindern, schalten Sie die Speisespannung ab, wenn Sie Arbeiten am Messumformer durchführen, nachdem Sie sich vorab mit den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen vertraut gemacht haben.

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-5081-T-FF Rev. D

August 2003

Modell 5081-T

SPEZIFIKATION - ALLGEMEIN

Gehäuse: IP65-Feldgehäuse (Nema 4x) aus Aluminium, blau lackiert mit Epoxy-Polyester. O-Ringe aus Neopren als Dichtungen zwischen den Deckeln und dem Gehäuse.

Abmessungen: 160 x 175 x 161, Ø 155 (6,3" x 6,9" x 6,4"), Ø 6,1" (siehe auch Maßzeichnung)

Kabeldurchführungen: 3/4" FNPT

Speisespannung, Bürde: Eine Netzspannung von 9 bis 32 VDC bei 22 mA ist erforderlich, eine eigensichere Installation begrenzt die Anzahl der Messumformer in Abhängigkeit von der benutzten Barriere auf eine Anzahl von 2-3 pro Knoten.

Anzeige:

Prozessvariable: 4 Segmente, Höhe 20 mm (0,8")

Temperatur/Analogwert: 7 Segmente, Höhe 7 mm (0,3")

Widerstandsthermometer: 3-Leiter Pt 100

Leitfähigkeit: 0...200 °C (32...392 °F)

%-Konzentration: 0...100 °C (32...212 °F)

Zulässige Umgebungstemperatur: -20...65 °C (-4...149 °F)

Zulässige Lagerungstemperatur: -30...80 °C (-22...176 °F)

Zulässige Luftfeuchte: 95% relativ, nicht kondensierend

Elektromagnetische Abstrahlung: EN61326-1 

Störfestigkeit: EN61326-1 

Explosionsschutz:

Eigensicherheit



Class I, II, III, Division 1

Groups A-G

T4 T_{amb} = 70 °C



Exia Entity

Class I, Groups A-D

Class II, Groups E-G

Class III

T4 T_{amb} = 70 °C

ATEX



 0600 II 1 G

Baseefa02ATEX1284

EEx ia IIC T4

T_{amb} = -20 °C bis +65 °C

Betriebsmäßig keine Funken erzeugend:



Class I, Div. 2, Groups A-D

Staubexplosionsschutz

Class II & III, Div. 1, Groups E-G

Gehäuseschutzart IP65 (NEMA 4X)



Class I, Div. 2, Groups A-D

verwendbar für Class II, Div. 1 Groups E-G

T4 T_{amb} = 70 °C

Druckfeste Kapselung:



Class I, Div. 1, Groups B-D

Class II Div. 1, Groups E-G

Class III, Div. 1



Class I, Div. 2, Groups B-D

Class II, Groups E-G

Class III

T_{amb} = 65 °C max

SPEZIFIKATION - MESSUMFORMER @ 25 °C

Messbereich: 50-2.000.000 µS/cm

Genauigkeit: ±1% des Messwertes

Wiederholbarkeit: ±0,25% des Messwertes

Stabilität: 0,25% des Messbereiches pro Monat

Umgebungstemperatureinfluss: ±0,2% vom Messbereich/°C

Kompatible Widerstandsthermometer: Pt 100

Temperaturkoeffizient: 0...5%/°C

%-Konzentrationsbereiche:

0-15 % NaOH; 0-16% HCl; 0-30 % und 95 bis 99,99 % H₂SO₄

SPEZIFIKATION - MESSKREIS

Genauigkeit des Messkreises: ermittelt mit Standardmodellen 228 oder 225 mit 6,1 m Kabel; Laborgenauigkeit bei 25 °C (77 °F) besser als 2 % oder ±50 µS/cm.

Für optimale Ergebnisse den Messkreis bei den jeweils herrschenden Prozessbedingungen standardisieren.

Genauigkeit der Temperaturmessung: Pt 100 Widerstandsthermometer mit einer Genauigkeit von ±0,5 °C

EMPFOHLENE SENSOREN

Modell 222 Durchfluss-Sensor

Modell 225 Sensor mit Sanitäranschluss (CIP-fähig)

Modell 226 Sensor zur Ein- oder Untertauchmontage

Modell 228 Sensor zur Ein- oder Untertauchmontage oder zur Montage in einer Wechselarmatur

Modell 242 Durchfluss-Sensor⁽¹⁾

⁽¹⁾ Modell 242-06 oder 242-08 ist zusammen mit dem 5081-T nicht eigensicher

MESSBEREICHE FÜR INDUKTIVE LEITFÄHIGKEITSSENSOREN

Leitfähigkeitssensor Modellnummer	226	228	225	222 (1")	222 (2")	242
nominale Zellenkonstante	1,0	3,0	3,0	6,0	4,0	⁽¹⁾
Kleinster Messbereich (µS/cm) ⁽²⁾	50	200	200	500	500	100 ⁽¹⁾
Größter Messbereich (µS/cm) ⁽²⁾	1.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Zellenkonstante sowie kleinster und größter Messbereich hängen von der Sensorkonfiguration sowie dem Anschluss des Sensors 242 ab.

⁽²⁾ Leitfähigkeitswerte für 25 °C und einem Temperaturkoeffizienten von 2%/°C. Der maximale Messbereich ist für Lösungen mit starker Temperaturabhängigkeit und hoher Temperatur kleiner als hier gezeigt. Der kleinste mögliche Messbereich ist vom Sensor abhängig.

Modell 5081-T

MESSUMFORMER DISPLAY WÄHREND DER KALIBRIERUNG UND PROGRAMMIERUNG (ABBILDUNG 1)

1. Kontinuierliche Anzeige der Leitfähigkeit oder der Konzentration in %.
2. Anzeige der Einheit der Prozessvariable ($\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm , ppm, %) oder keine Einheit.
3. An dieser Stelle erscheint das derzeit aktivierte Menü
4. Anzeige der aktivierten Untermenüs und Diagnosemeldungen.
5. Hier werden die in den jeweiligen Menüs verfügbaren Kommandos angezeigt (EXIT, NEXT, ENTER).
6. HOLD erscheint an dieser Stelle, wenn der HOLD-Modus aktiviert wurde.
7. FAULT erscheint an dieser Stelle des Displays, wenn ein Systemfehler vorliegt.
8. Das Symbol ♥ teilt dem Anwender mit, dass der Messumformer zur Zeit via HART Daten mit einem HART-Endgerät austauscht.

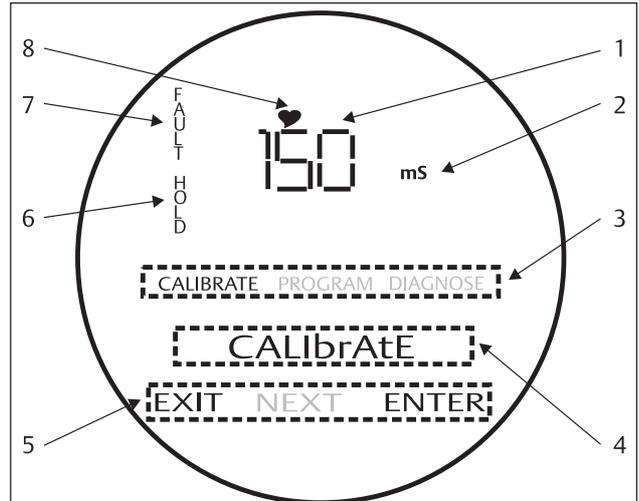


Abbildung 1 Display des Messumformers 5081-T während der Kalibrierung oder Programmierung

Das gezeigte Display erlaubt den Zugang zu den Menüs Calibrate oder Program.

IR-FERNBEDIENUNG FÜR DEN MESSUMFORMER 5081 (ABBILDUNG 2)

1. Menütasten **CAL**, **PROG** und **DIAG** ermöglichen den Zugang zu den Menüs CALIBRATE, PROGRAM und DIAGNOSE.
2. **ENTER** erlaubt das Speichern von Einstellungen. Nach dem Drücken der Taste **NEXT** erscheint der nächste Menüpunkt auf dem Display. Mit **EXIT** verlässt man das Untermenü und kehrt zur jeweils nächsthöheren Ebene zurück.
3. Mit Hilfe der **CURSOR**-Tasten scrollt man durch eine Liste von Auswahlmöglichkeiten oder ändert numerische Werte einzelner Parameter.
4. Wird die Taste **HOLD** betätigt, so erscheint im Display der Schriftzug HOLD. Der Analogwert des Messumformers wird dadurch auf einen vorher programmierten Wert zwischen 3,8 und 22 mA oder auf den letzten aktuellen Messwert eingefroren. Durch **RESET** wird die gerade durchgeführte Aktion (Programmierung, Kalibrierung) abgebrochen. Der Messumformer kehrt zum Prozessdisplay zurück.

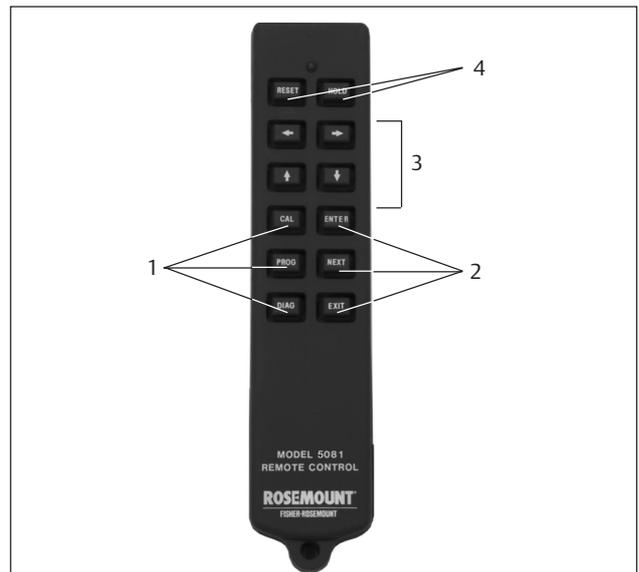


Abbildung 2 IR-Fernbedienung für die Messumformer 5081

IRC - INFRARED REMOTE CONTROL

<p>REMOTE CONTROL LR 34186 Exia</p> <p>INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT HAZARDOUS AREA LOCATIONS: CLASS I, DIV 1, GP A, B, C, D CLASS I, DIV 2, GP A, B, C, D T3C Tamb = 40°C T3 Tamb = 80°C 1.5Vdc AAA BATTERIES EVEREADY E92/1212 DURACELL MN2400/PC2400</p>	<p>SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY PN 23572-00</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>WARNING: TO PREVENT IGNITION CHANGE BATTERIES IN A NONHAZARDOUS AREA ONLY</p> </div>	<p>IS/II/1/A, B, C & D NI/II/2/A, B, C & D T4 Tamb = 40°C T3A Tamb = 80°C</p> <p> APPROVED</p> <p> Baseefa02ATEX0198 II 1G EExia IIC T4 CE 1180 1.5Vdc AAA BATTERIES EVEREADY E92/1212 DURACELL MN2400/PC2400 ROSEMOUNT ANALYTICAL 92606 USA</p>
---	---	--

YEAR

MENÜSTRUKTUR 5081-T-FF

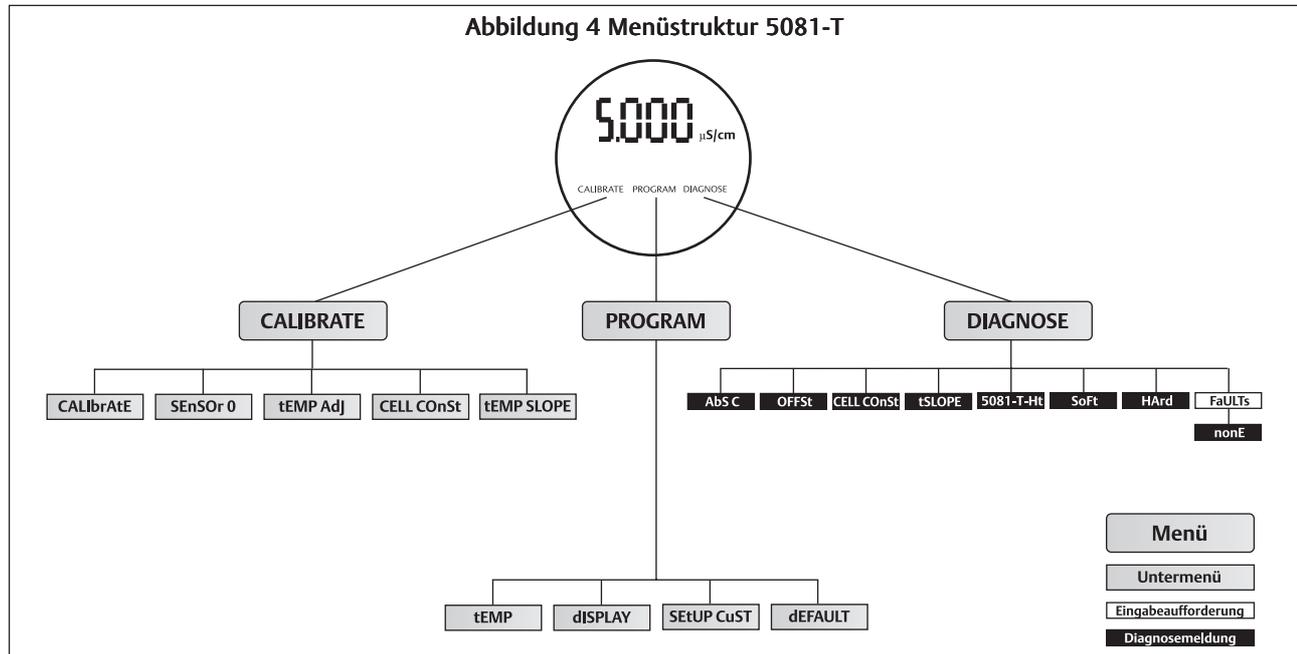


Tabelle 1 Mnemonik Zweileiter-Messumformer 5081-T

Anzeige 5081-T	Schreibweise in der Kurzanleitung	Bedeutung
HoLd	HoLd	Analogwert bei HOLD
FAULt	FAULt	Analogwert bei Fehler
tEMP	tEMP	Untermenü für Temperatur
tAUtO	tAUtO	Automatische Temperaturkompensation
tMAn	tMAn	Manuelle Temperaturkompensation
diSPLAY	diSPLAY	Untermenü Anzeige
tYP	tYP	Typ der Leitfähigkeitsmessung
tEMP	tEMP	°C oder °F, Auswahl der Temperaturanzeige
COdE	COdE	Sicherheitscode
OFFSt	OFFSt	Nullpunktverschiebung der Leitfähigkeitsmessung

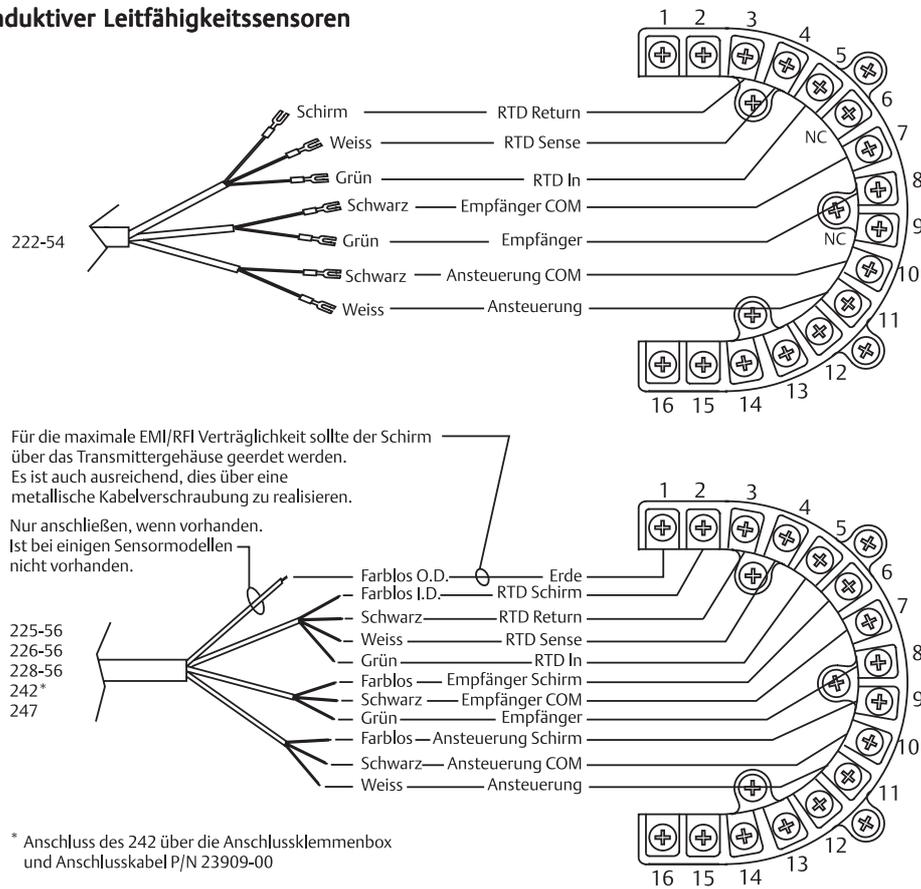
WERKSEINSTELLUNGEN 5081-T-FF

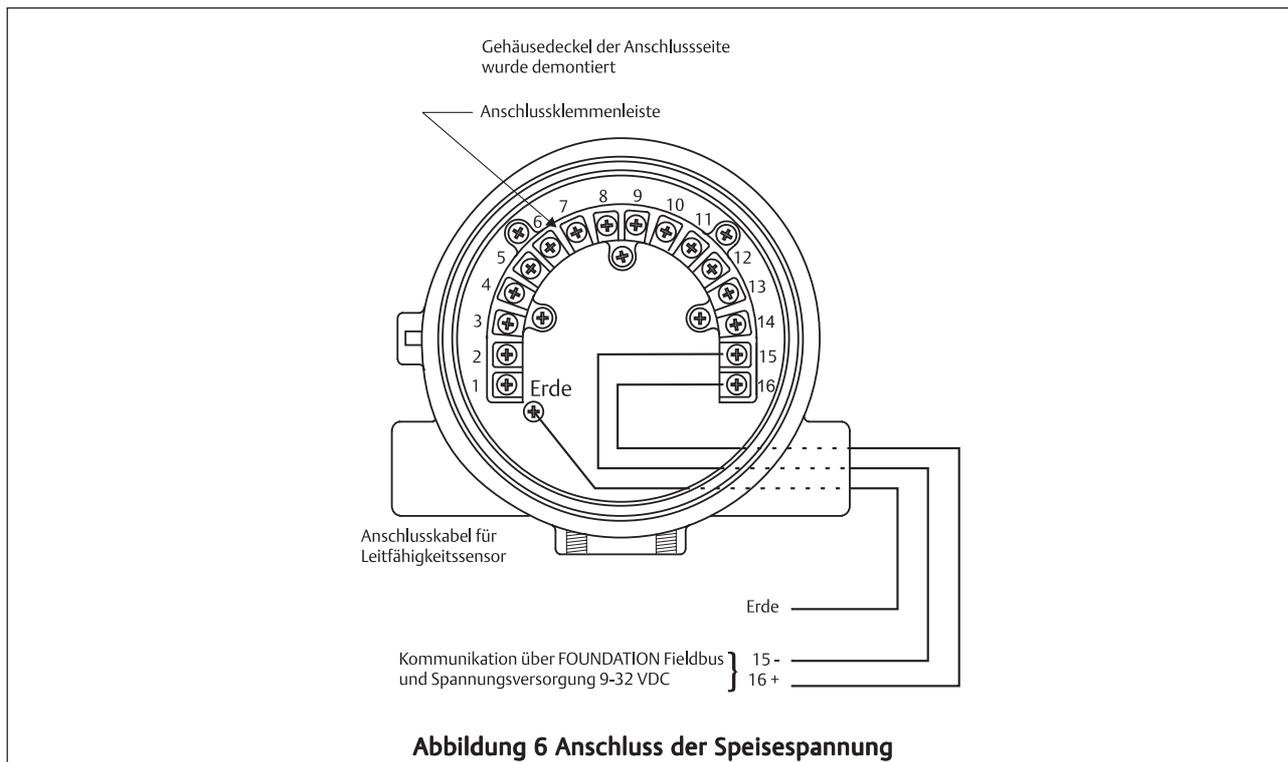
VARIABLENBEZEICHNUNG	MNEMONIK	WERKSEINSTELLUNG	KUNDENEINSTELLUNG
Menü PROGRAM			
Temperatur			
Temperatur	temp		
Automatische Kompensation	tauto	on	.....
Manuelle Kompensation	tman	25 °C (bei tauto = off)	.....
Algorithmus der Kompensation	COMP (Linear o. nOnE)	LnEAR	.....
Anzeige			
display			
Typ der Messung	t _{yp} (ConDUC o. nADH o. HCL o. H2SO4L o. H2SO4H o. CuSt)	ConDUC	.....
Temperatur (°C oder °F)	temp	C	.....
Ausgang (mA oder %)	output	Cur	.....
Zugangskode	code	000	.....
Kundenkurve			
SETUP CuSt			
Referenztemperatur	t _{ref}	25.0 °C	.....
Menü CALIBRATE			
Zellenkonstante	CELL Const	3.00	.....
Temperaturkoeffizient (%/°C)	TEMP slope	2.000	.....
Menü DIAGNOSE			
Beispiele			
Diagnose			
(Jedes Segment zeigt die momentanen Werte des Messumformers)			
Absolute Leitfähigkeit	Abs	1000 µS/cm	
Offset des Nullpunktes	OFFSt	0.0 µS/cm	
Zellenkonstante	CELL Const	3.00/cm	
Temperaturkoeffizient	tslope	2.000	
Software-Version	soft	A02.09	
Hardware-Version	Hard	01	
Fehlermeldungen, Warnungen	FoULTS	none	

ANSCHLUSS VON SENSOREN AN DEN 5081-T-FF

Führen Sie den Anschluss der induktiven Sensoren durch, wie in Abbildung 5 dargestellt. Für eine optimale elektromagnetische Abschirmung sollte das Sensorkabel über das Messumformergehäuse bzw. eine metallische Kabelverschraubung geerdet werden. Weitere Details finden Sie in den Handbüchern der induktiven Leitfähigkeitssensoren.

Abbildung 5 Anschluss induktiver Leitfähigkeitssensoren





ANSCHLUSS ÜBER EINE ANSCHLUSSBOX

Der Sensoranschluss kann auch über eine externe Anschlussklemmenbox P/N 23550-00 erfolgen. Die Verbindungen sollten zur besseren Übersicht von Punkt zu Punkt durchgeführt werden. Einzelheiten finden Sie in den Handbüchern der Sensoren. Es sind sowohl werksseitig konfektionierte (P/N 23747-00), wie auch unkonfektionierte (P/N 9200275) Anschlusskabel verfügbar. Wir empfehlen Ihnen, bereits konfektionierte Anschlusskabel zu verwenden. Das Konfektionieren der Anschlusskabel wird in den Sensorhandbüchern beschrieben. Die äußere Abschirmung des Sensorkabels sollte mit der äußeren Abschirmung des Anschluss- oder Verlängerungskabels verbunden werden, um eine optimale elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.

SPEISESPANNUNG

Der Anschluss des Messumformers an den FOUNDATION Fieldbus und der der Speisespannung kann in nicht explosionsgefährdeter Umgebung hergestellt werden, wie in Abbildung 6 dargestellt. Auf den Seiten 9 bis 12 wird der Anschluss des Messumformers für explosionsgefährdete Bereiche dargestellt.

INSTALLATION DES 5081-T-HT

ÜBERPRÜFEN DER LIEFERUNG

Überprüfen Sie die Verpackung auf Beschädigung. Ist diese beschädigt, so melden Sie dies bitte sofort dem Spediteur bzw. Emerson Process Management. Überprüfen Sie dann, ob der Messumformer äußerlich sichtbare Schäden aufweist. Benachrichtigen Sie auch hier sofort den Spediteur und Emerson Process Management im Falle einer Beschädigung der Geräte oder des Gerätes. Vergewissern Sie sich, dass alle auf dem Lieferschein aufgeführten Teile geliefert wurden. Verständigen Sie unverzüglich Emerson Process Management, falls Teile fehlen sollten.

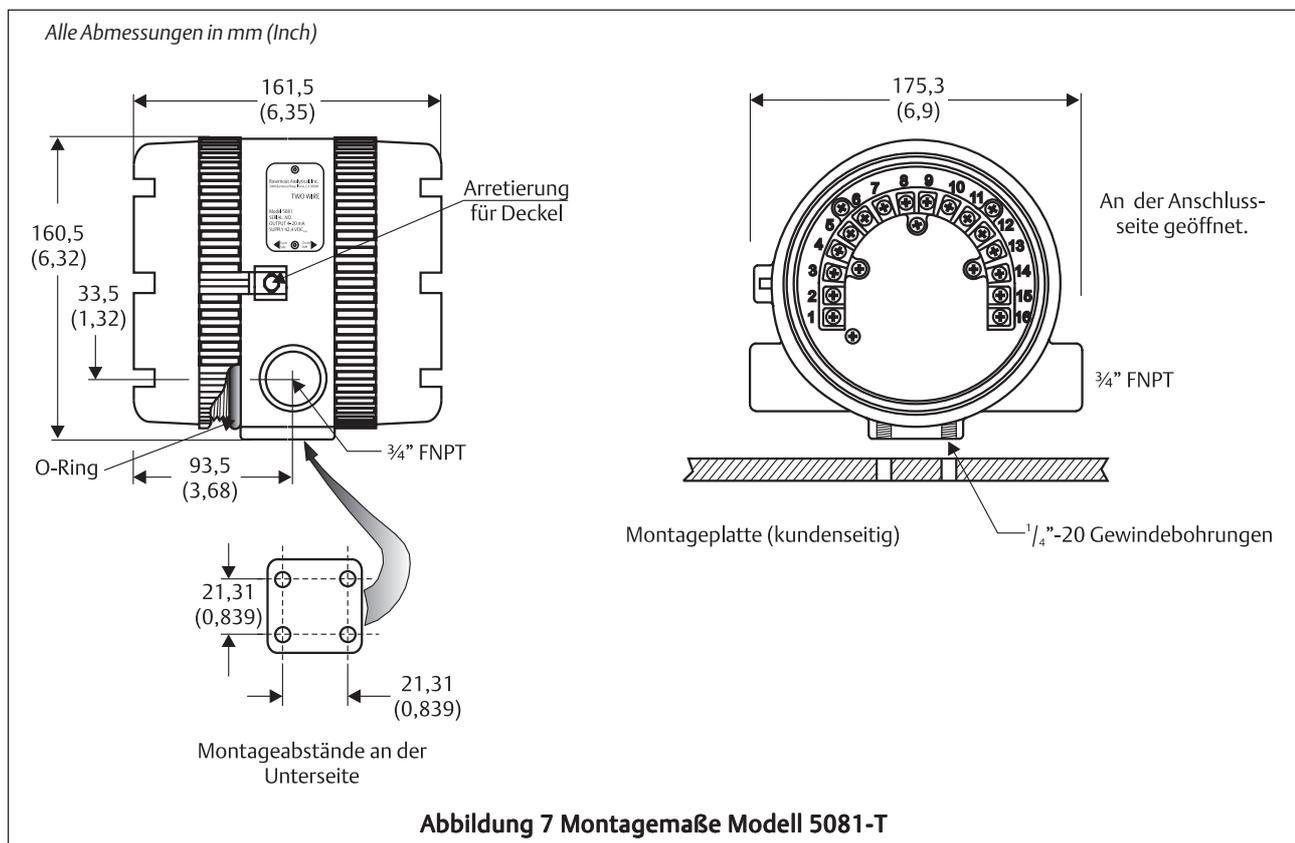
ORIENTIERUNG DER ANZEIGE

Die Anzeige des 5081-T kann um 90° in oder entgegen des Uhrzeigersinns gedreht werden. Lösen Sie die Schraube, die die Abdeckung auf der Seite der Anzeige arretiert, schrauben Sie die Abdeckung auf der Seite der Anzeige ab und legen Sie diese vorsichtig zur Seite. Lösen Sie die Schrauben, die die Anzeige mit der CPU- und Analogplatine fixieren. Ziehen Sie nun die Anzeige vorsichtig ab und drehen Sie diese in die gewünschte Lage. Positionieren Sie die Anzeige so, dass eine Montage mittels der 3 Schrauben durch die Abstandhalter auf der CPU-Platine möglich ist. Befestigen Sie die Anzeige wieder mittels der 3 Montageschrauben. Montieren Sie den Gehäusedeckel und die Arretierung des Gehäusedeckels.

MECHANISCHE INSTALLATION

In Abbildung 4 wird die mechanische Installation des Zweileiter-Messumformers 5081-T gezeigt.

1. Der Messumformer ist zur Installation in rauher Umgebung geeignet, sollte jedoch nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
2. Installieren Sie den 5081-T in einer Umgebung, die keinen Vibrationen sowie keinen elektromagnetischen Feldern ausgesetzt ist.
3. Der Messumformer sollte mindestens 0,5 m von Hochspannungsleitungen entfernt montiert werden. Der Messumformer sollte für das Bedienpersonal leicht zugänglich sein.
4. Die Leitungsdurchführungen für das Sensorkabel und die Speisespannung sollten wasserdicht sein.
5. Der Messumformer sollte so montiert sein, dass die Kabeldurchführungen weder nach oben noch nach unten zeigen.



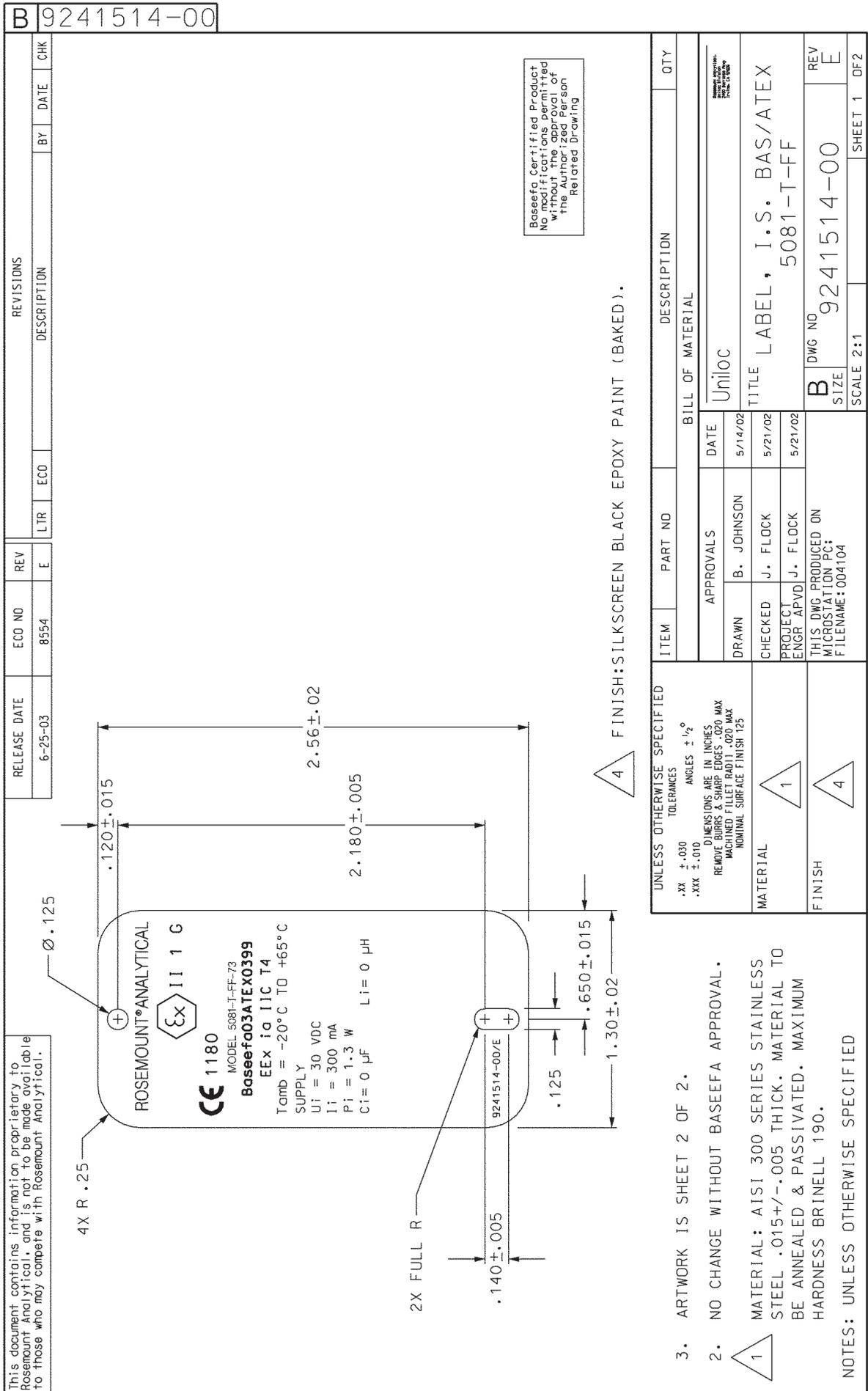
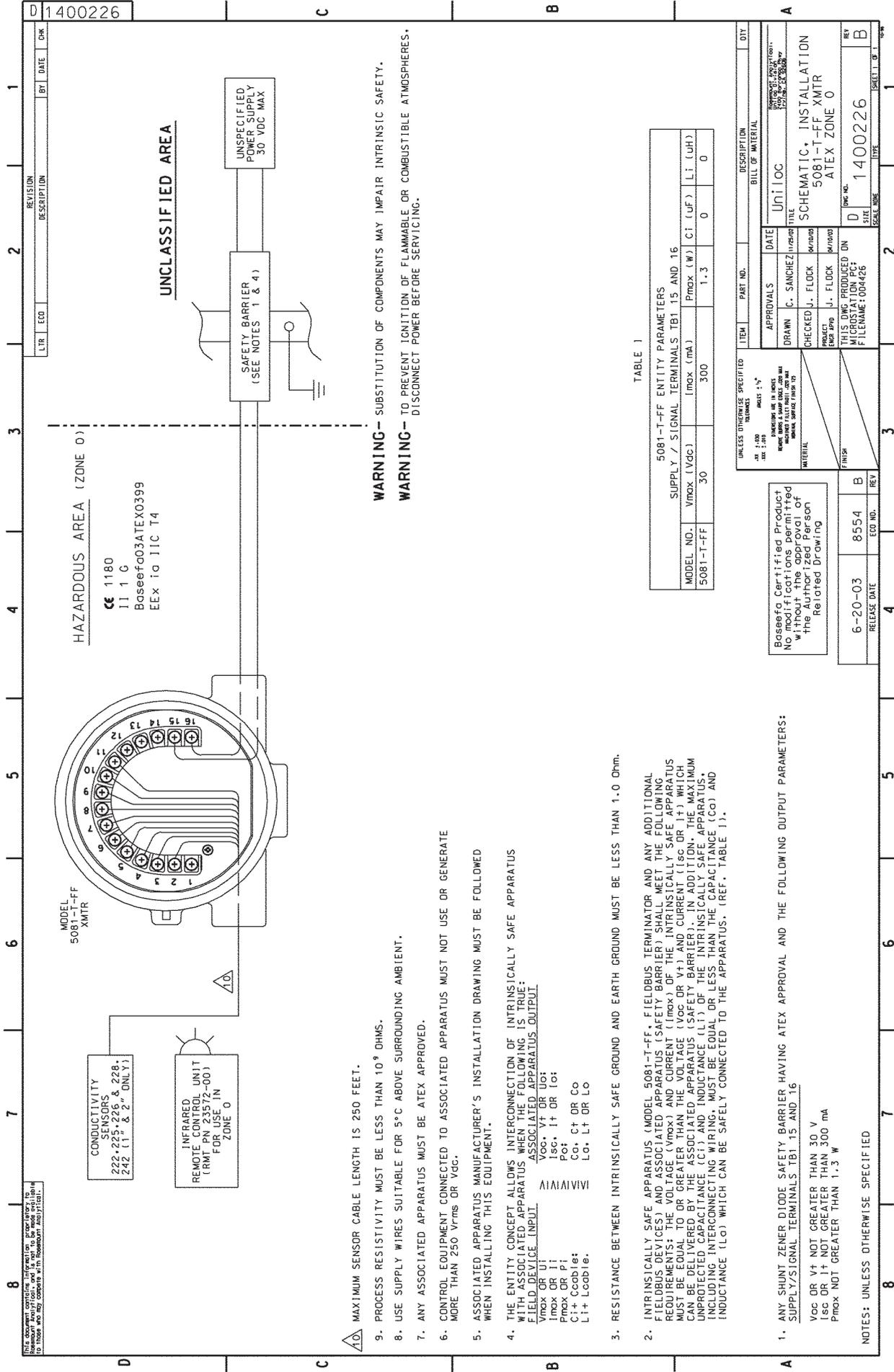


Abbildung 8 Label auf dem Messumformer 5081 bei eigensicherer Installation entsprechend ATEX



REVISION	DESCRIPTION	BY	DATE	CHK
1				

HAZARDOUS AREA (ZONE 0)
 CE 1180
 I I 1 G
 Baseefa03ATEX0399
 EEx ia IIC T4

UNCLASSIFIED AREA

UNSPECIFIED POWER SUPPLY
 30 VDC MAX

SAFETY BARRIER
 (SEE NOTES 1 & 4)

WARNING - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY.
WARNING - TO PREVENT IGNITION OF FLAMMABLE OR COMBUSTIBLE ATMOSPHERES, DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING.

TABLE 1
 5081-T-FF ENTITY PARAMETERS
 SUPPLY / SIGNAL TERMINALS T1, 15 AND 16

MODEL NO.	V _{max} (Vdc)	I _{max} (mA)	P _{max} (W)	CI (Lf)	LI (LH)
5081-T-FF	30	300	1.3	0	0

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED	ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
SEE 2.000 TERMINAL			BILL OF MATERIAL	
SEE 2.000 TERMINAL			APPROVALS	
SEE 2.000 TERMINAL			DRAWN C. SANCHEZ	
SEE 2.000 TERMINAL			CHECKED J. FLOCK	
SEE 2.000 TERMINAL			PRODUCT FILE NO. J. FLOCK	
SEE 2.000 TERMINAL			THIS DRAWING IS PRODUCED ON	
SEE 2.000 TERMINAL			HYDROTEC PLOTTER	
SEE 2.000 TERMINAL			FILENAME: 004426	

Baseefa Certified Product
 No modifications permitted
 without the approval of
 the responsible person
 related drawing

6-20-03 8554 B
 RELEASE DATE ECO NO. REV

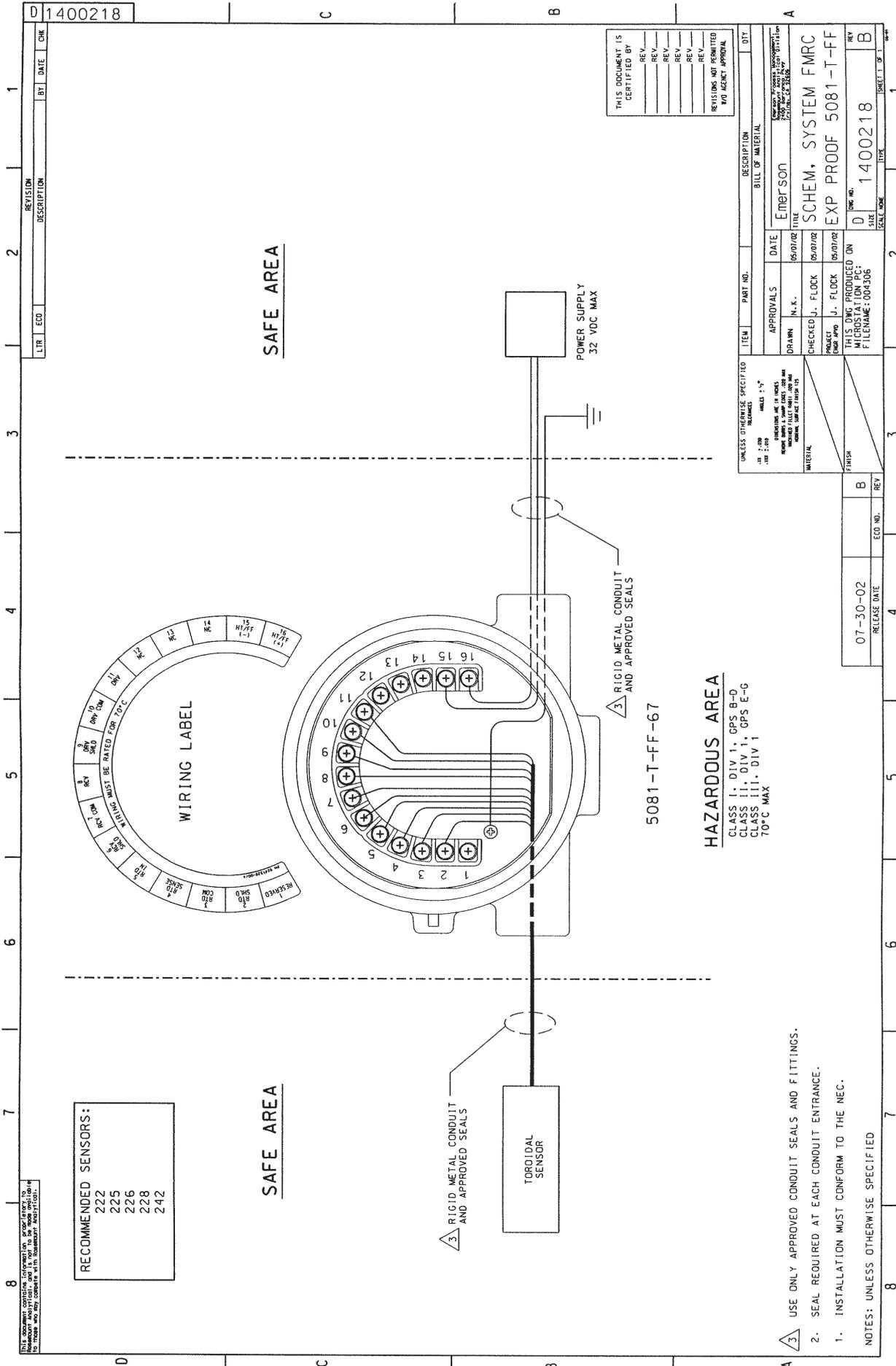
1400226
 Dwg. No. 1400226
 SHEET 1 OF 1

- ANY SHUNT ZENER DIODE SAFETY BARRIER HAVING ATEX APPROVAL AND THE FOLLOWING OUTPUT PARAMETERS:
 SUPPLY/SIGNAL TERMINALS T1, 15 AND 16
 V_{oc} OR V_t NOT GREATER THAN 30 V
 I_{sc} OR I_t NOT GREATER THAN 300 mA
 P_{max} NOT GREATER THAN 1.3 W
- INTRINSICALLY SAFE APPARATUS (MODEL 5081-T-FF, FIELDBUS TERMINATOR AND ANY ADDITIONAL FIELDBUS DEVICES) AND ASSOCIATED APPARATUS SAFETY BARRIER SHALL MEET THE FOLLOWING REQUIREMENTS: THE VOLTAGE V_t AND CURRENT I_t OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS MUST BE EQUAL TO OR GREATER THAN THE VOLTAGE (V_{oc} OR V_t) AND CURRENT (I_{sc} OR I_t) WHICH CAN BE DELIVERED BY THE ASSOCIATED APPARATUS (SAFETY BARRIER). IN ADDITION, THE MAXIMUM UNPROTECTED CAPACITANCE (C_i) AND INDUCTANCE (L_i) OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS, INCLUDING INTERCONNECTING WIRING, MUST BE EQUAL OR LESS THAN THE CAPACITANCE (C_o) AND INDUCTANCE (L_o) WHICH CAN BE SAFELY CONNECTED TO THE APPARATUS. (REF. TABLE 1).
- RESISTANCE BETWEEN INTRINSICALLY SAFE GROUND AND EARTH GROUND MUST BE LESS THAN 1.0 Ohm.
- INTRINSICALLY SAFE APPARATUS (MODEL 5081-T-FF, FIELDBUS TERMINATOR AND ANY ADDITIONAL FIELDBUS DEVICES) AND ASSOCIATED APPARATUS SAFETY BARRIER SHALL MEET THE FOLLOWING REQUIREMENTS: THE VOLTAGE V_t AND CURRENT I_t OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS MUST BE EQUAL TO OR GREATER THAN THE VOLTAGE (V_{oc} OR V_t) AND CURRENT (I_{sc} OR I_t) WHICH CAN BE DELIVERED BY THE ASSOCIATED APPARATUS (SAFETY BARRIER). IN ADDITION, THE MAXIMUM UNPROTECTED CAPACITANCE (C_i) AND INDUCTANCE (L_i) OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS, INCLUDING INTERCONNECTING WIRING, MUST BE EQUAL OR LESS THAN THE CAPACITANCE (C_o) AND INDUCTANCE (L_o) WHICH CAN BE SAFELY CONNECTED TO THE APPARATUS. (REF. TABLE 1).
- ANY SHUNT ZENER DIODE SAFETY BARRIER HAVING ATEX APPROVAL AND THE FOLLOWING OUTPUT PARAMETERS:
 SUPPLY/SIGNAL TERMINALS T1, 15 AND 16
 V_{oc} OR V_t NOT GREATER THAN 30 V
 I_{sc} OR I_t NOT GREATER THAN 300 mA
 P_{max} NOT GREATER THAN 1.3 W

1.0 MAXIMUM SENSOR CABLE LENGTH IS 250 FEET.
 9. PROCESS RESISTIVITY MUST BE LESS THAN 10⁹ OHMS.
 8. USE SUPPLY WIRES SUITABLE FOR 5°C ABOVE SURROUNDING AMBIENT.
 7. ANY ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX APPROVED.
 6. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 V_{rms} OR V_{dc}.
 5. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER'S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
 4. THE ENTITY CONCEPT ALLOWS INTERCONNECTION OF INTRINSICALLY SAFE APPARATUS WITH ASSOCIATED APPARATUS WHEN THE FOLLOWING IS TRUE:
 FIELD SAFETY BARRIER ASSOCIATED WITH ASSOCIATED APPARATUS OUTPUT:
 V_{oc} OR V_t ≥ V_{oc} OR V_t OF ASSOCIATED APPARATUS
 I_{sc} OR I_t ≤ I_{sc} OR I_t OF ASSOCIATED APPARATUS
 P_{max} OR P_i ≤ P_{max} OR P_i OF ASSOCIATED APPARATUS
 C_i + C_oables ≤ C_i OF ASSOCIATED APPARATUS
 L_i + L_oables ≤ L_i OF ASSOCIATED APPARATUS

NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

Abbildung 9 Anschluss der Speisespannung nach ATEX



RECOMMENDED SENSORS:
 222
 225
 226
 228
 242

SAFE AREA

SAFE AREA

HAZARDOUS AREA
 CLASS I, DIV 1, GCS B-D
 CLASS II, DIV 1, GCS E-G
 CLASS III, DIV 1
 70°C MAX

- NOTES:** UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
1. INSTALLATION MUST CONFORM TO THE NEC.
 2. SEAL REQUIRED AT EACH CONDUIT ENTRANCE.
 3. USE ONLY APPROVED CONDUIT SEALS AND FITTINGS.

THIS DOCUMENT IS CERTIFIED BY
 REV. _____
 REV. _____
 REV. _____
 REV. _____
 REV. _____
 REV. _____
 REVISIONS NOT PERMITTED W/O AGENCY APPROVAL

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED		ITEM		PART NO.		DESCRIPTION	
SEE 2-00	SEE 2-00	APPROVALS	DATE	BILL OF MATERIAL			
SEE 2-00	SEE 2-00	DRAWN	DATE	Emerson			
SEE 2-00	SEE 2-00	CHECKED	DATE	SCHEM, SYSTEM FMRC			
SEE 2-00	SEE 2-00	PROJECT	DATE	EXP PROOF 5081-T-FF			
SEE 2-00	SEE 2-00	THIS DWG PRODUCED ON MICROFILM (MFC) FILE NAME: 5081J06		DWG NO. 1400218			
SEE 2-00	SEE 2-00	RELEASE DATE	ECO NO.	REV	SHEET 1 OF 1		
SEE 2-00	SEE 2-00	07-30-02	B	B	1400218		

Abbildung 11 FMRC Explosionsgeschützte Installation

WARTUNG DES 5081-T-HT

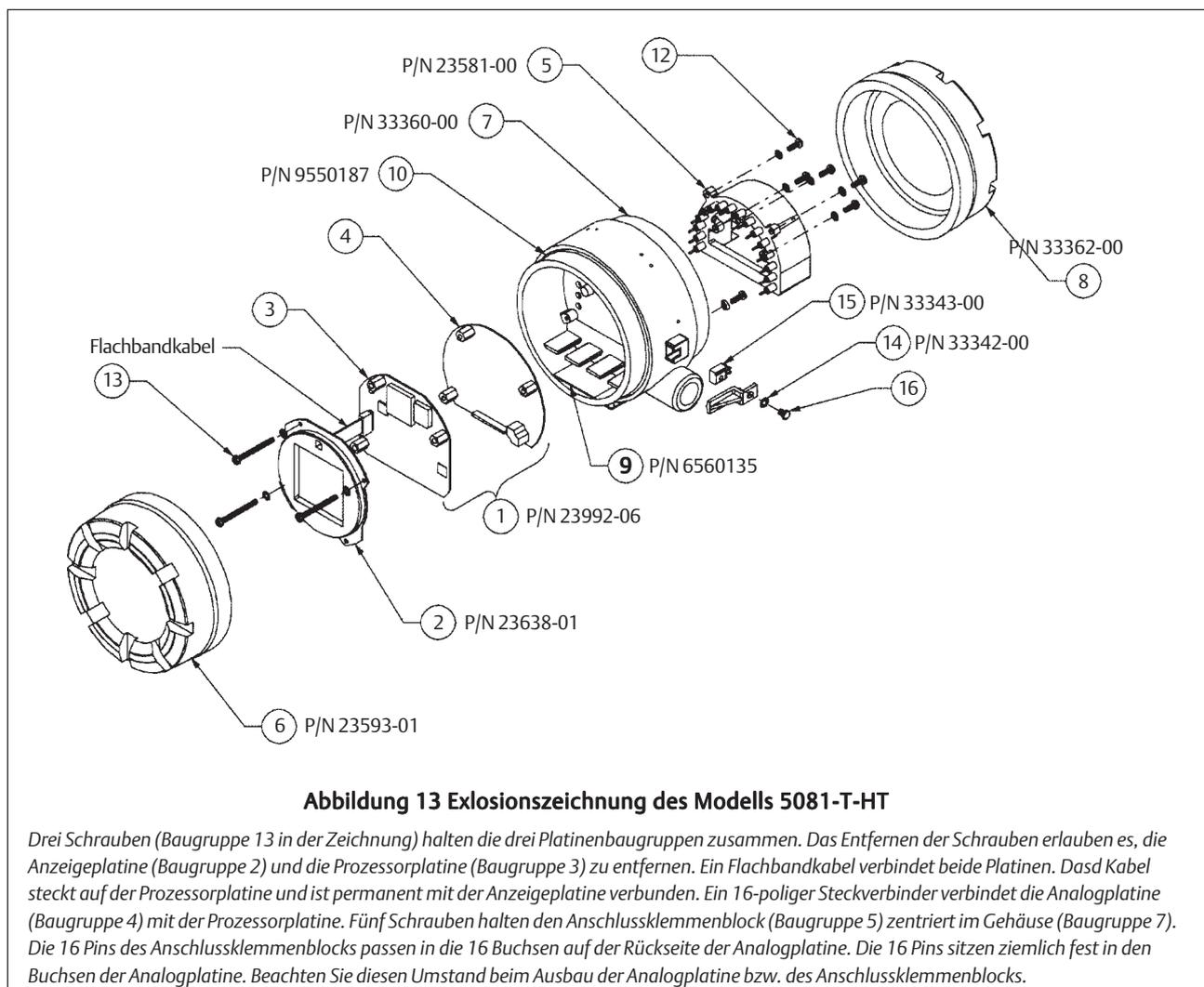
ÜBERBLICK

Dieser Abschnitt vermittelt Ihnen einen generellen Überblick über die periodisch durchzuführenden Wartungsarbeiten am Messumformer 5081-T-HT. Unter normalen Betriebsbedingungen benötigt der Messumformer keine periodischen Wartungsarbeiten.

WARTUNG DES MESSUMFORMERS

Reinigen Sie das Fenster des Messumformers in periodischen Abständen mit normalem Glasreiniger, wie auch im privaten Haushalt Anwendung findet. Der Empfänger für die Infrarotfernbedienung befindet sich hinter der Glasscheibe oberhalb der Anzeige. Das Fenster vor dem IR-Empfänger muss sauber sein, um ein problemloses Funktionieren der IR-Fernbedienung zu gewährleisten.

Die meisten Baugruppen des Messumformers können ersetzt werden. Einzelheiten finden Sie in der unteren Abbildung sowie die Teile und Teilenummern auf der nächsten Seite.



Ersatzteile für Messumformer 5081-T-FF

Nr. in Abb. 13	P/N	Beschreibung	Versandgewicht
1	23992-07	Elektronikbaugruppe, bestehend aus CPU- (Baugruppe 3) und Analogplatine (Baugruppe 4), Anzeigeplatine ist nicht Bestandteile der Elektronikbaugruppe. Elektronikbaugruppe ist werksseitig kalibriert. Analog- und CPU-Platinen sind nicht einzeln erhältlich.	0,5 kg
2	23638-01	Anzeige	0,5 kg
5	33337-02	Anschlussklemmenblock	0,5 kg
6	23593-01	Gehäusedeckel, Anzeigenseite mit Glasfenster	1,5 kg
7	33360-00	Gehäuse	1,5 kg
8	33362-00	Gehäusedeckel, Anschlussseite	1,0 kg
9	6560135	Trockenmittel in einer Tüte, jeweils pro Seite	0,5 kg
10	9550187	O-Ring (2-252) ein Stück, Front- und Rückseite erfordern jeweils einen O-Ring	0,5 kg
12	Hinweis	Schraube, 8-32 x 0,5-in, zur Befestigung der Anschlussklemmen im Gehäuse	
13	Hinweis	Schraube, 8-32 x 1,75-in, zur Befestigung der Elektronikbaugruppe im Gehäuse	
14	33342-00	Sicherungsbügel für Gehäusedeckel	0,5 kg
15	33343-00	Adapter für Sicherungsbügel	0,5 kg
16	Hinweis	Schraube, 10-24 x 0,38-in, zur Befestigung des Sicherungsbügels und des Adapters für den Sicherungsbügel	

Hinweis: Nur zur Information. Schrauben können nicht bei Rosemount Analytical bestellt werden. Die angegebenen Gewichte sind jeweils auf halbe kg aufgerundet.

SCHNELLE INBETRIEBNAHME

1. Drücken Sie **PROG**, **NEXT**, **NEXT** und **ENTER** auf der IR-Fernbedienung für den Messumformer 5081-T.
2. Mit den Cursortasten \leftarrow und \rightarrow können Sie an dieser Stelle zwischen **CONduc** (Leitfähigkeit), **nAOH** (Natriumhydroxid 0-15%), **HCL** (Salzsäure 0-16%), **H2SO4L** (Schwefelsäure 0-30%), **H2SO4H** (Schwefelsäure 95-99,99%) oder **CuSt** (Anwenderkurve) wählen. Quittieren Sie mit der **ENTER**-Taste. Haben Sie **CONduc** oder eine der %-Kurven gewählt, so gehen Sie zu Schritt 4.
3. Sie haben **CuSt** (Anwenderkurve) gewählt und befinden sich nach dem Betätigen von **ENTER** automatisch im Konfigurationsmenü für die Anwenderkurve. Sind alle notwendigen Eingaben ausgeführt worden, so kehren Sie automatisch zur Eingangsanzeige zurück. Drücken Sie **NEXT**, um mit der Programmierung fortzufahren.
4. Mit den Cursortasten \leftarrow und \rightarrow können Sie unter **TEMP** die Einheit für die Temperaturanzeige wählen. Es stehen °C und °F zur Auswahl.
5. Drücken Sie **ENTER** und dann **RESET**.
6. Drücken Sie nacheinander **PROG** und **ENTER**.
7. **4MA** erscheint nun auf der Anzeige. Mit den Eingabetasten \leftarrow und \rightarrow für den numerischen Wert sowie \uparrow und \downarrow für die Dezimalstelle, stellen Sie nun den gewünschten Wert für die gewählte Variable bei **4MA** ein. Drücken Sie **ENTER**, um den Wert für **4MA** zu speichern.
8. **20MA** erscheint nun auf der Anzeige. Mit den Eingabetasten \leftarrow und \rightarrow für den numerischen Wert sowie \uparrow und \downarrow für die Dezimalstelle, stellen Sie nun den gewünschten pH-Wert bei **20MA** ein. Drücken Sie **ENTER**, um den Wert für **20MA** zu speichern und dann **RESET**.
9. Drücken Sie nacheinander **PROG**, **NEXT** und **ENTER**.
10. Auf der Anzeige des 5081-T wird nun der Parameter **tAUTO** angezeigt. Unter Nutzung der Cursortasten \leftarrow und \rightarrow aktivieren (On) oder deaktivieren (Off) Sie die automatische Temperaturkompensation. Drücken Sie **ENTER**, um die Eingabe für **tAUTO** zu quittieren. Wurde für den Parameter **tAUTO Off** gewählt, so werden Sie nun zur Eingabe der manuellen Temperatur aufgefordert, andernfalls gehen Sie über zu Schritt 11. **tMAn** erscheint nun auf dem Display. Unter Nutzung der Eingabetasten \leftarrow und \rightarrow für den numerischen Zahlenwert sowie \uparrow und \downarrow für die Eingabeposition, stellen Sie nun den gewünschten Wert für **tMAn** ein. Zulässige Werte für den Parameter **tMAn** sind Werte von 0 bis 200 °C. Wurde **tAUTO** auf Off gestellt, so wird vom Messumformer automatisch der unter **tMAn** eingetragene Temperaturwert für alle relevanten Berechnungen unabhängig von der tatsächlichen Prozesstemperatur eingesetzt. Drücken Sie **ENTER**, um die Eingabe für **tMAn** zu quittieren.
11. Haben Sie bei Schritt 2 **CONduc** gewählt, so müssen Sie nun den Parameter **COMP** (Typ der Temperaturkompensation) einstellen. Mit den Cursortasten \leftarrow und \rightarrow können Sie zwischen **LinEAR** (Lineare Temperaturkompensation) oder **nOnE** (unkompensierter Leitfähigkeit) wählen. Quittieren Sie Ihre Auswahl mit **ENTER**. Haben Sie **LinEAR** gewählt, so können Sie nun einen Temperaturkoeffizi-

enten zwischen 0...5 %/°C programmieren. Werksseitig ist der Temperaturkoeffizient auf 2 %/°C eingestellt.

12. Drücken Sie **RESET**.
13. Drücken Sie **CAL**, 3x die **NEXT**-Taste und **ENTER**.
14. Unter Nutzung der Eingabetasten \leftarrow und \rightarrow für den numerischen Zahlenwert sowie \uparrow und \downarrow für die Eingabeposition, geben Sie nun die Zellenkonstante des Sensors ein. Quittieren Sie Ihre Eingabe mit **ENTER**.
15. Um den Messkreis in Luft zu Nullen, drücken Sie bitte die Tasten **CAL**, **NEXT** und **NEXT**.
16. Halten Sie den Sensor in Luft, um ein Nullen des Messkreises durchzuführen. Drücken Sie **ENTER**, dann **EXIT**.
17. Wurde der Messumformer 5081 auf %-Konzentration (**nAOH**, **HCL**, **H2SO4L**, **H2SO4H**) oder Kundenkurve (**CuSt**) eingestellt, so ist die Programmierung des 5081-T an dieser Stelle beendet. Gehen Sie über zu Schritt 20.
18. Wenn Sie die Leitfähigkeit messen möchten (**CONduc**), so führen Sie nun eine Standardisierung durch. Stellen Sie den Sensor nun in eine Flüssigkeit mit bekannter Leitfähigkeit. Drücken Sie **CAL** und **ENTER**.
19. Unter Nutzung der Eingabetasten \leftarrow und \rightarrow für den numerischen Zahlenwert sowie \uparrow und \downarrow für die Eingabeposition, geben Sie nun den Leitfähigkeitswert ein, den der Leitfähigkeitsstandard laut Hersteller aufweist. Quittieren Sie Ihre Eingabe mit **ENTER**.
20. Drücken Sie **RESET**.

RESET DES MESSUMFORMERS

Um den Messumformer auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, führen Sie nachfolgende Prozedur aus:

1. Drücken Sie **PROGRAM** und 5x **NEXT**. Die Anzeige sollte nun **DEFAULT** zeigen. Drücken Sie **ENTER**.
2. Unter Nutzung der Eingabetasten \leftarrow und \rightarrow können Sie zwischen **nO** (Ihre Einstellungen werden behalten) oder **YES** (Werkseinstellungen werden geladen) wählen.
3. Quittieren Sie Ihre Auswahl mit **ENTER** und drücken Sie **EXIT**.



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

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

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