

# Wireless-Messumformer für konduktive Leitfähigkeit

- HOHE GENAUIGKEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT in Überwachungs- und Regelungsanwendungen
- SELBSTORGANISIERENDES NETZWERK für eine hohe Datenzuverlässigkeit und Netzwerkstabilität
- INDUSTRIEFÜHRENDE SICHERHEITSTANDARDS FÜR WIRELESS
- KOMPATIBEL MIT DEM 1420 WIRELESS GATEWAY und WirelessHART™-Netzwerken von Emerson Process Management
- LEICHT ABLESBARE zweizeilige Anzeige und intuitive Menüs
- Digitales Kommunikationsprotokoll WirelessHART 7.0
- KOMPATIBEL mit Zwei- oder Vierelektrodensensoren für konduktive Leitfähigkeit



## MERKMALE UND APPLIKATIONEN

Der Messumformer 6081C ist das ideale Gerät für die Überwachung und Regelung von Messgrößen, die auf der elektrischen Leitfähigkeit des Prozessmediums beruhen. Der 6081C bestimmt die elektrische Leitfähigkeit, den Widerstand und die Konzentration gelöster Feststoffe. Eine anwenderspezifische Funktion  $F = f(\chi, T)$  kann über Wertepaare programmiert werden. Der Leitfähigkeitsmessbereich reicht bis 600 mS/cm. Ein widerstandsfähiges, robustes, korrosions- und wetterbeständiges Feldgehäuse aus epoxy-lackiertem Aluminium mit dem Schutzgrad IP66 (NEMA 4X) erlaubt eine uneingeschränkte Außeninstallation. Der 6081C Wireless verfügt über eine zweizeilige Anzeige und eine einfache bzw. intuitive Menüführung. Klare Anweisungen in sechs Sprachen führen den Anwender durch die Programmierung und die Kalibrierprozeduren. Der 6081C ist kompatibel zu Zwei- und Vierelektrodensensoren für konduktive Leitfähigkeit von Rosemount Analytical.

Installation und Inbetriebnahme des 6081C Wireless sind einfach. Nachdem der 6081 mit der notwendigen Spannung versorgt wurde, weisen Sie dem 6081 ein Drahtlosnetzwerk mit einem 1420 Gateway zu. Der Messumformer wird automatisch den effizientesten Pfad zum Host lokalisieren und mit der Übertragung der Messwerte über die 2,4 GHz Wireless Kommunikation beginnen. Das sich selbst organisierende Netzwerk gewährleistet eine überragende Datenzuverlässigkeit und Netzwerkstabilität.

Alle Drahtlosgeräte von Emerson Process Management verwenden die Techniken der Verschlüsselung, der Authentifizierung, der Verifizierung, der Entstörung und des Schlüsselmanagements, um die Datenübertragung und die Datensicherheit zu gewährleisten. Die Messumformer von Rosemount Analytical nutzen die SmartPower™-Technologie, um die Leistungsaufnahme zu minimieren, die Betriebszeit der Batteriemodule zu verlängern, um langzeitstabile und zuverlässige Messungen mit allen HART Daten und Diagnoseinformationen zu ermöglichen. Die digitale Kommunikation über das HART Protokoll ermöglicht den Zugang zu AMS (Asset Management Solutions). Neben der Prozessvariable werden sinnvolle Diagnose- und Fehlermeldungen über die AMS Software verarbeitet.

## SPEZIFIKATION - ALLGEMEIN

- Gehäuse:** IP65-Feldgehäuse (NEMA 4X) aus Aluminiumguss
- Abmessungen:** 166 x 137 x 131 mm
- Kabeldurchführungen:** 3/4" FNPT
- Zulässige Umgebungstemperatur:** 0...50 °C (32...122 °F)
- Zulässige Lagerungstemperatur:** -30...70 °C (-4...158 °F)
- Zulässige Luftfeuchte:** 95% relativ, nicht kondensierend
- Gewicht/Versandgewicht:** 3,2/3,6 kg (7 lbs/8 lbs)
- Hochfrequenzstörung/Elektromagnetische Störbeeinflussung:** EN-61326
- Digitale Kommunikation:** HART 7.0 WirelessHART

## SPEZIFIKATION - WIRELESS

**Ausgang:** WirelessHART 7.0

**Übertragungsrate:** Einstellbar durch Anwender, 1/Sekunde bis 1/60 Minuten (über 1420 Wireless Gateway oder AMS)

**Erneuerung des Messwertes:** 1/Sekunde bis 1/10 Minuten

**Antenne:** PBT/PC integrierte Antenne mit omnidirektionaler Ausrichtung

**Funkfrequenz:** 2,4 GHz Direct Sequence Spread Spectrum

**Übertragungsweite:** 200 m bei optimalen Bedingungen hinsichtlich Frequenzausbreitung und Ladezustand des Batteriemoduls

**Spannungsversorgung:** Langlebiges Batteriemodul auf Basis von Lithiumthionylchlorid

## FUNKTIONELLE SPEZIFIKATION

**Informationen und Status:** Informationen über vorliegende Fehler und Warnungen, über den Übertragungsstatus und die Netzwerk-ID werden auf der Anzeige dargestellt.

## Diagnosemeldungen:

Fehler CPU

Fehler Widerstandsthermometer

Warnung Temperatur zu hoch

Warnung Temperatur zu niedrig

Warnung Sense offen

Warnung negativer Messwert

Warnung außerhalb Messbereich

Warnung % außerhalb des Messbereiches

Warnung Werkskalibrierung erforderlich

Warnung Neueingabe der Kurve notwendig

Warnung Ladezustand der Batterie niedrig

Fehler EE Checksumme

EE Schreibfehler

Warnung Tastatur

Wird einer dieser Zustände diagnostiziert, so erfolgt eine Mitteilung über das Display.

**Temperaturbereich:** -10 bis 200 C (Pt 100 und Pt 1000)

**Anzeige:** Zweizeilig mit 16 Zeichen pro Zeile für die Anzeige des pH-Wertes oder der Zellenspannung sowie der Temperatur

**Zulassungen:**

**Hochfrequenzstörung/Elektromagnetische Störbeeinflussung:** EN-61326



# KONDUKTIVE LEITFÄHIGKEIT

**Messmethode:** Der Wireless Messumformer 6081C zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit mittels konduktiver Sensoren kann in Abhängigkeit von der Zellenkonstanten des Sensors (siehe Leistungsdaten) einen Bereich von 0 bis 600 mS/cm abdecken. Als Variablen stehen die Leitfähigkeit, der Widerstand, die Konzentration gelöster Feststoffe, die Salinität und die Konzentration in % zur Auswahl. Wird %-Konzentration als Variable gewählt, so sind 5 Kurven (Leitfähigkeit/%-Konzentration) und deren Temperaturabhängigkeit bereits im Analysator implementiert. Es handelt sich um die Kurven für NaOH im Bereich von 0 bis 12 %, für HCl im Bereich von 0-15 %, für NaCl im Bereich von 0-20 % sowie von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in den Bereichen von 0 bis 25% und 96 bis 99,7 %.

**EingangsfILTER:** Zeitkonstante 1...999 s, Werkseinstellung 2 s

**Ansprechgeschwindigkeit:** 3 s auf 100 % bzw. den Endwert

**Salinität:** Es wird die allgemeine Salinitätsskala verwendet

**Konzentration gelöster Feststoffe:** Erfolgt durch das Multiplizieren der Leitfähigkeit bei 25 °C mit dem Faktor 0,65

**Temperaturkompensation:** Der Wireless Messumformer 6081C kann mit drei unterschiedlichen Algorithmen zur Temperaturkompensation der elektrischen Leitfähigkeit arbeiten. Es ist die Eingabe eines kundenspezifischen Temperaturkoeffizienten (x.xx%/°C) sowie die Programmierung von Temperaturfunktionen für Reinstwasser (verdünnte Salzsäure) und Kationenleitfähigkeit (verdünnte Natriumchloridlösung) möglich. Die Temperaturkompensation kann ebenfalls unterdrückt werden.

**Hinweis:** Der Wireless Messumformer 6081C ist kompatibel mit den Vierelektrodensensoren zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit.

## Temperaturspezifikation

Temperaturbereich	0-200 °C
Genauigkeit der Temperaturmessung, Pt 1000, 0-50 °C	± 0,5 °C
Genauigkeit der Temperaturmessung, Pt 1000, > 50°C	± 1,0 °C

## EMPFOHLENE SENSOREN FÜR KONDUKTIVE LEITFÄHIGKEIT:

Modell 400 ENGURANCE Sensoren mit Pt 1000 Leitfähigkeitssensoren der **PUR-SENSE**-Familie



Leitfähigkeitssensoren der **PUR-SENSE**-Familie

Konduktive Leitfähigkeitssensoren Modell 400 ENDURANCE

## LEISTUNGSDATEN

### Empfohlene Messbereiche und Linearität

Zellenkonstant	10 <sup>2</sup> μS/cm	10 <sup>1</sup> μS/cm	10 <sup>0</sup> μS/cm	10 <sup>1</sup> μS/cm	10 <sup>2</sup> μS/cm	10 <sup>3</sup> μS/cm	10 <sup>1</sup> mS/cm	10 <sup>2</sup> mS/cm	10 <sup>3</sup> mS/cm
0,01/cm	0,01...200 μS/cm		200...6.000 μS/cm						
0,1/cm	0,1...2.000 μS/cm			2...60 mS/cm					
1,0/cm	1,0...20.000 μS/cm				20...600 mS/cm				
4-Elektroden	2,0 μS/cm...300 mS/cm								

### LINEARITÄT BEI JEWEILIGER ZELLENKONSTANTE

- ±0,6 % der Anzeige im empfohlenen Bereich
- - - - - +2 bis -10 % der Anzeige oberhalb des oberen empfohlenen Messbereichsendes
- ..... ± 5 % der Anzeige unterhalb des unteren empfohlenen Messbereichsanfanges
- . - . - ± 4 % der Anzeige im empfohlenen Messbereich

## BESTELLINFORMATIONEN

Der Messumformer **6081C** bestimmt die elektrische Leitfähigkeit in einem Bereich von 0 bis 600 mS/cm. Ein widerstandsfähiges, robustes, korrosions- und wetterbeständiges Feldgehäuse aus epoxy-lackiertem Aluminium mit dem Schutzgrad IP66 (NEMA 4X) erlaubt eine uneingeschränkte Außeninstallation. Der 6081C Wireless verfügt über eine zweizeilige Anzeige und eine einfache bzw. intuitive Menüführung. Klare Anweisungen in sechs Sprachen führen den Anwender durch die Programmierung und die Kalibrierprozeduren. Der 6081C ist kompatibel zu Zwei- und Vierelektrodensensoren für konduktive Leitfähigkeit von Rosemount Analytical. Der Messumformer überträgt in Echtzeit die Prozessvariable und Diagnoseinformationen über das Kommunikationsprotokoll HART 7.0 zu einem Wireless Gateway 1420. Die Wireless Komplettlösungen von Emerson Process Management beinhalten ein sich selbst organisierendes Netzwerk für eine hohe Zuverlässigkeit bei der Datenübertragung sowie einen modernen Sicherheitsstandard für die Drahtlosteknik, einschließlich der 2,4 GHz DSSS Funkübertragung.

MODELL	BESCHREIBUNG
6081	Wireless Messumformer
	Messmethode
P	pH-Wert und Redoxpotenzial
	Zulassungen Explosionsschutz
60	keine Auswahl
67	FM, eigensicher
69	CSA, eigensicher
73	ATEX, eigensicher
	Zulassungen Frequenzband
101	Vereinigte Staaten, Kanada und weitere zugelassene Länder siehe unter Hinweis <sup>2)</sup>
102	Europäische Union, siehe Hinweis <sup>3)</sup>
103	Mexiko
104	Singapur
105	China
106	Australien
107	Indien
108	Brasilien
109	Frankreich
110	Argentinien
111	Ecuador
112	Japan
113	Malaysia
114	Peru
115	Qatar
116	Rußland
117	Saudi Arabien
118	Südafrika
119	Südkorea
120	Türkei
121	Venezuela
122	Vereinigte Arabische Emirate

## ZUBEHÖR

Teile-Nr.	Beschreibung
2002577	Wand- und 2"-Rohrmontagesatz
9241178	TAG-Schild (Beschriftung bitte angeben)
00753-9220-0001	Batteriemodul

### Hinweise

<sup>1)</sup> Ein Batteriemodul ist im Lieferumfang für den 6081 enthalten, jedoch nicht installiert.

<sup>2)</sup> Weitere zugelassene Länder unter Code 101: Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bolivien, Bosnien-Herzegowina, Chile, Kolumbien, Costa Rica, Dominikanische Republik, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaika, Kirgisistan, Montenegro, Marokko, Niederländische Antillen, Panama, Puerto Rico, Serbien, Trinidad & Tobago.

<sup>3)</sup> Europäische Union: Österreich, Belgien, Bulgarien, Zypern, Tschechische Republik, Dänemark, Estland, Finnland, Deutschland, Griechenland, Ungarn, Island, Italien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Schweden, Schweiz, Vereinigtes Königreich

# SMART WIRELESS LÖSUNGEN VON EMERSON

## SELBST-ORGANISIERENDES, ADAPTIVES MESH ROUTING

- Keine Wireless Spezialkenntnisse notwendig, die Geräte finden automatisch den besten Kommunikationsweg.
- Das Netzwerk beobachtet kontinuierlich den Kommunikationsweg auf Abschwächung und öffnet alternative Kommunikationswege.
- Adaptives Verhalten liefert zuverlässigen und vollautomatischen Betrieb, vereinfacht den Netzwerkaufbau, die Erweiterung und die Neukonfiguration.
- Unterstützung für sternförmige und Mesh-Netzwerke.

## INDUSTRIESTANDARD-BANDBEREICH MIT KANAL-SEQUENZIERUNG

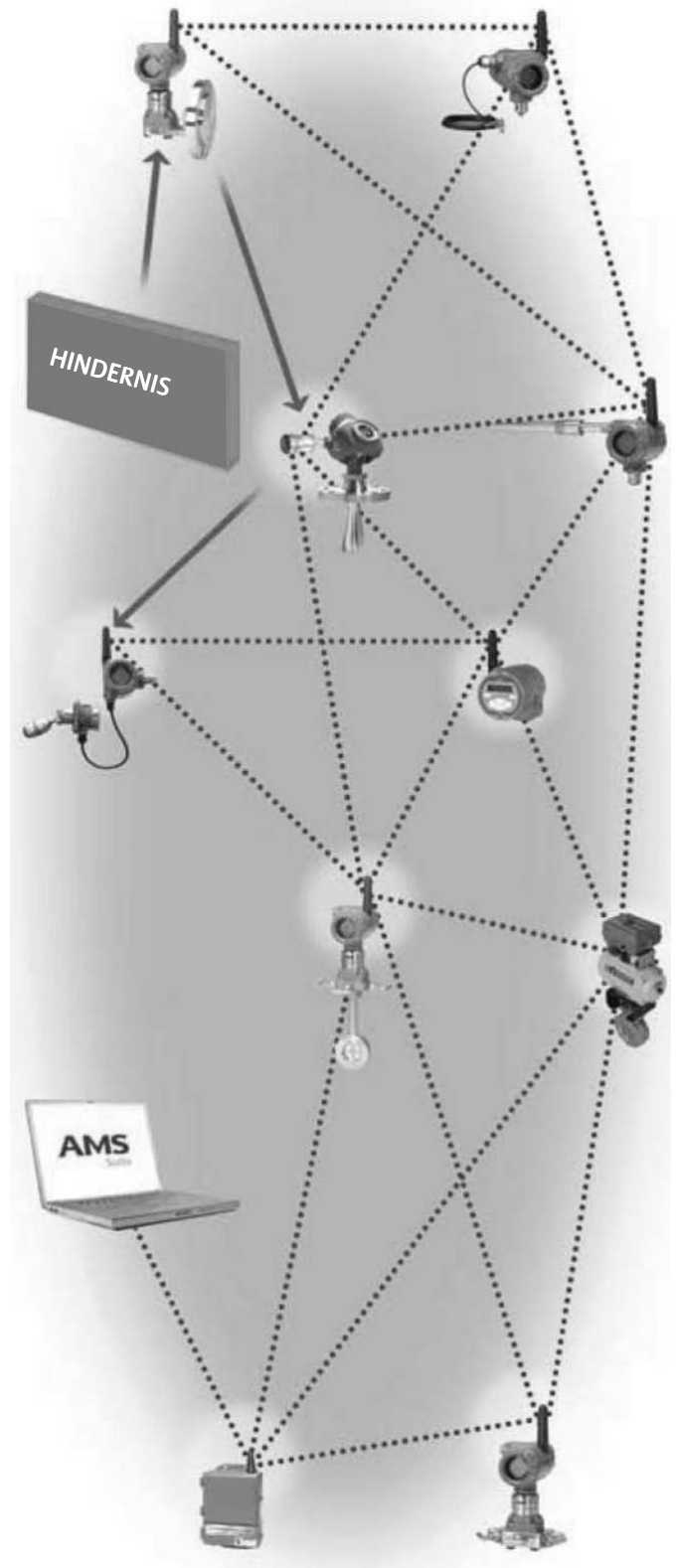
- Netzwerk verwendet IEEE 802.15.4 kompatible Funk-signale.
- Bandbereich von 2,4 GHz mit Aufspaltung in 16 Funkkanäle.
- Ständiger Kanalwechsel, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Kommunikationsnetzwerkes, wie auch der TDMA synchronisierten Kommunikation zwischen den Geräten im Netzwerk zu erhöhen.
- Technologie des Frequenzspreizverfahrens (Direct Sequence Spread Spectrum) liefert eine hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit auch inmitten anderer Wireless Netzwerke.

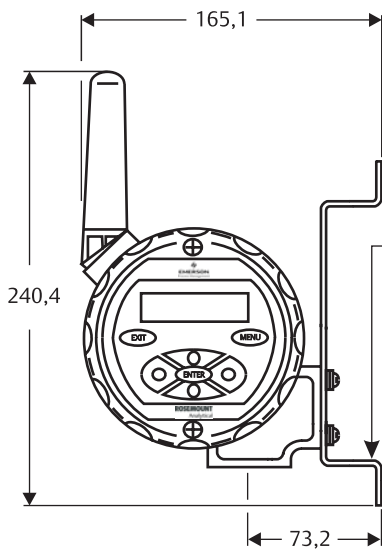
## SELBST-REGENERIERENDES NETZWERK

- Wird die Kommunikation im Mesh-Netzwerk durch Einbauten gestört, so finden die Geräte automatisch den besten alternativen Kommunikationsweg. Die alternativen Nachrichtenwege werden sofort aufgebaut, damit die Nachrichten auf einen anderen Pfad mit funktionierender Kommunikation umgeleitet werden und kein Verlust an Daten auftritt.

## NATHLOSE INTEGRATION IN EXISTIERENDE HOST-SYSTEME

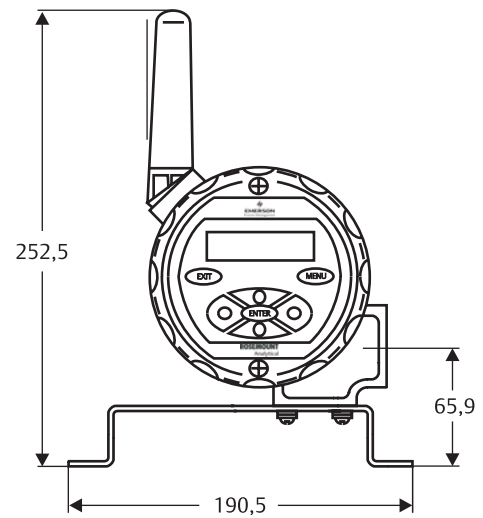
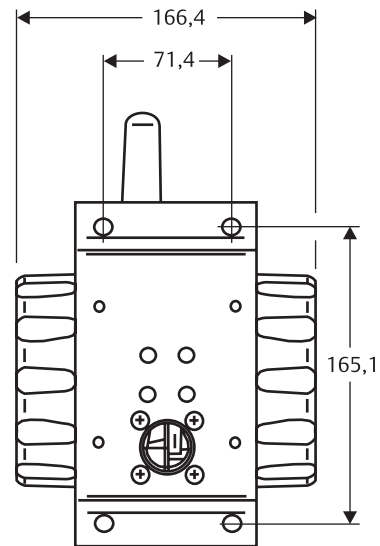
- Transparente und nahtlose Integration.
- Gatewayeinbindung unter Verwendung industriereprobter Protokolle.



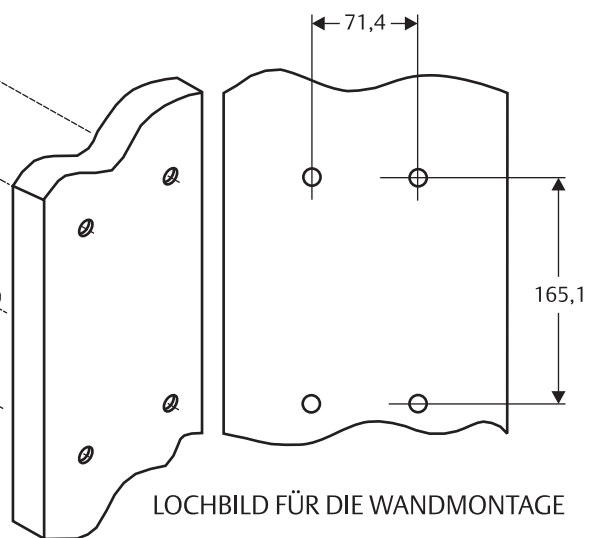
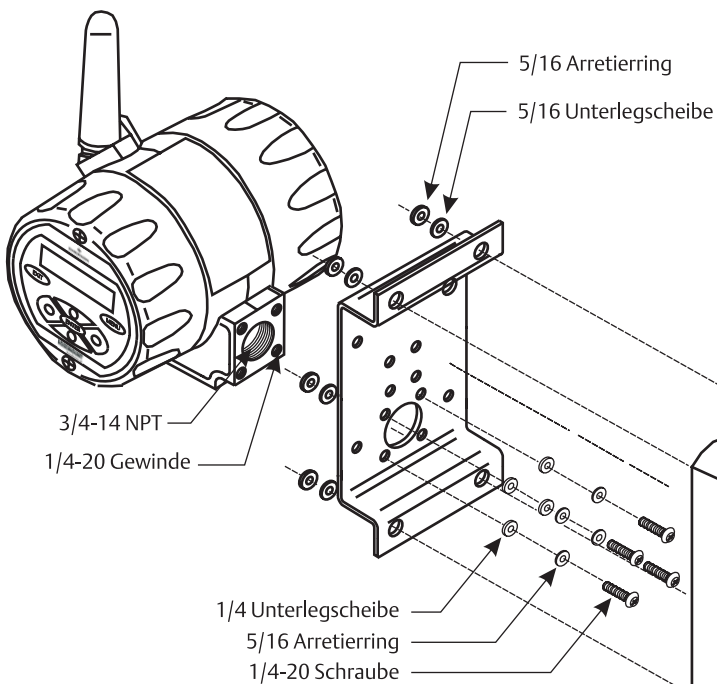


Kit für 2" Rohr-/Wandmontage, muß als separate Position bestellt werden.  
P/N 23820-00

VERTIKALE WANDMONTAGE



HORIZONTALE WANDMONTAGE



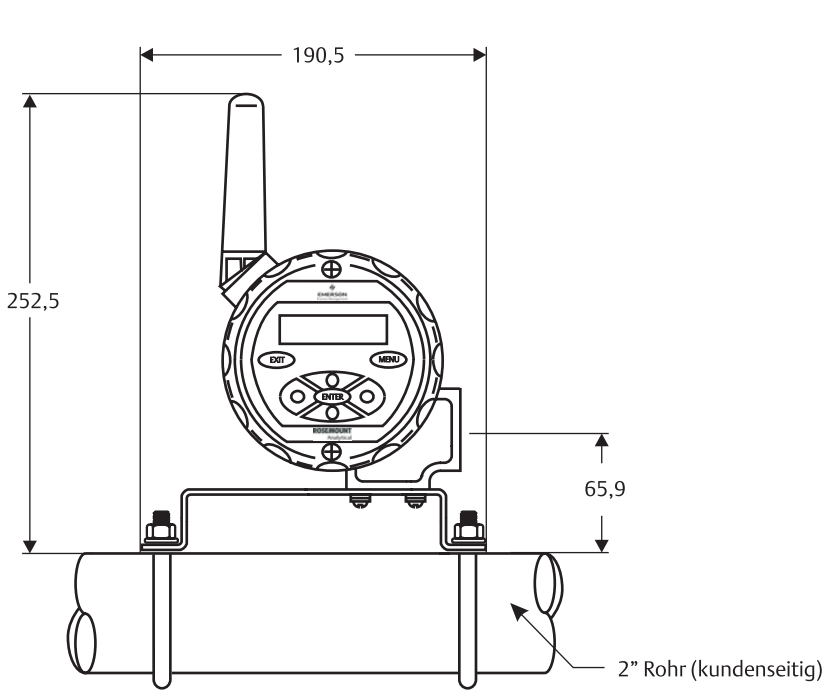
LOCHBILD FÜR DIE WANDMONTAGE

Wandmontage des Messumformers 6081. Verwenden Sie den Rohr- und Wandmontagesatz P/N 23820-00.

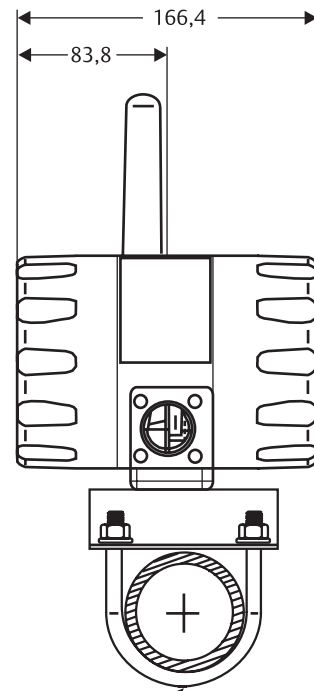
Hinweis: Der Montagesatz P/N 23820-00 beinhaltet die komplette Hardware für die Rohrmontage.

Bei einer Wandmontage muss kundenseitig für die notwendige Befestigung an der Wand Vorsorge getragen werden.

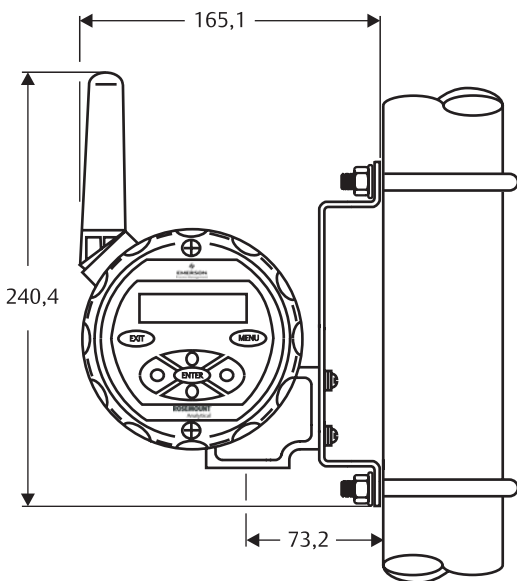
Verwenden Sie nur geeignete und sichere Befestigungsvarianten für den Montagewinkel bzw. den Messumformer an der Wand.



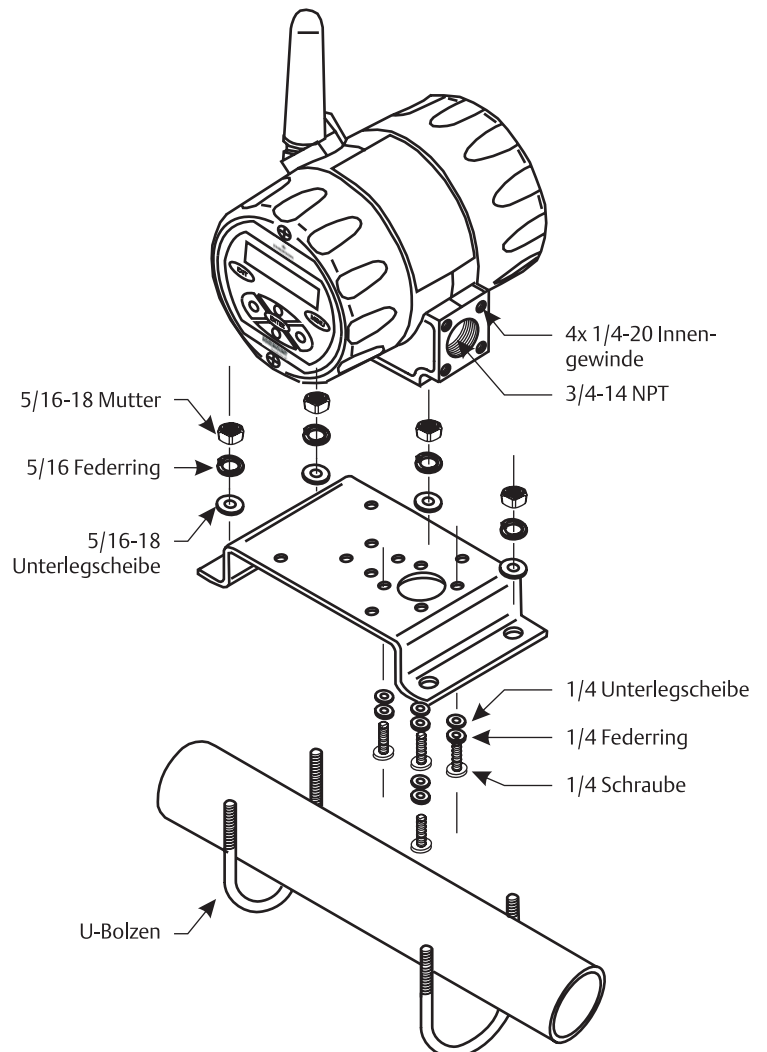
HORIZONTALE ROHRMONTAGE



Kit für 2" Rohr-/Wandmontage, muß als separate Position bestellt werden.  
P/N 23820-00



VERTIKALE ROHRMONTAGE



Rohrmontage des Messumformers 6081. Verwenden Sie den Rohr- und Wandmontagesatz P/N 23820-00.



Die richtigen Menschen,  
die richtigen Antworten,  
gerade jetzt!



**Emerson Process Management GmbH & Co. OHG**  
Industriestraße 1  
63594 Hasselroth  
Deutschland

Tel. +49(0)6055 8840  
Fax +49(0)6055 884209  
[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)

