

# Rosemount 2090F Druckmessumformer für Hygieneanwendungen

- Entspricht<sup>®</sup> Hygienestandards gemäß 3-A
- CIP/SIP-Einsatz für Prozesstemperaturen bis 140 °C (284 °F)
- Absolut- oder Überdruckbereiche von 0-103 mbar bis 0-20,7 bar
- Montage mit 1½- oder 2-in. Tri-Clamp<sup>®</sup>-Anschluss
- System mit gefülltem Sensor für hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit



## Inhalt

Bestellinformationen .....	Seite 4
Spezifikationen .....	Seite 6
Produkt-Zertifikate .....	Seite 7
Maßzeichnungen .....	Seite 9

## Präzise, stabile und zuverlässige Druckmessungen für die Pharma- sowie die Lebensmittel- und Getränkeindustrie

### Entspricht Hygienestandards gemäß 3-A

Der 2090F ist ein intelligenter Druckmessumformer mit Mikroprozessor, der den Hygienestandards gemäß 3-A entspricht. Durch das Hygienedesign ist auch dafür gesorgt, dass die medienberührten Flächen leicht zu reinigen sind und Wärmeschocks widerstehen.

### CIP/SIP-Einsatz mit einer oberen Grenztemperatur von 140 °C (284 °F)

Der 2090F ermöglicht präzise, stabile und zuverlässige Druckmessungen, die ihn zur idealen Wahl für Anwendungen in der Pharma- sowie Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie macht. Er ermöglicht auch CIP/SIP-Einsatz mit Prozesstemperaturen von bis zu 140 °C (284 °F).

### Absolut- oder Überdruckbereiche von 0-103 mbar bis 0-20,7 bar und Messspannenverhältnis von 20:1

Größere Messspannenverhältnisse ermöglichen geringere Lagerbestände, da sie die Messung von Drücken im Bereich von 103 mbar (1,5 psi) bis 20,7 bar (300 psi) mit nur drei Messbereichen des Messumformers ermöglichen.

### Montage mit 1 1/2-in. oder 2-in. Tri-Clamp-Anschluss

Der 2090F ist mit 1 1/2-in. und 2-in. Tri-Clamp-Prozessanschlüssen lieferbar und so für Hygieneanwendungen ausgelegt, dass er einfach an Standard-Sanitärarmaturen angeschlossen werden kann, ohne dass spezielle Montageteile erforderlich sind.

### System mit gefülltem Sensor für hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit

Der Sensor des 2090F verfügt über ein einzelnes System mit Füllflüssigkeit Neobee M-20, das nach FDA als indirekter Lebensmittelzusatzstoff zugelassen ist. Als Vorteile sind Zuverlässigkeit, geringes Füllvolumen für geringeren Temperatureinfluss und eine hervorragende Genauigkeit durch volle Sensor-kompensation zu nennen.

## Lösungen für die Druckmesstechnik von Rosemount

### Rosemount-Messumformer der Serie 3051S

Skalierbare Druck-, Durchfluss- und Füllstandsmessungen verbessern die Installations- und Wartungsmöglichkeiten.

### MultiVariable™-Messumformer für Massenstrom Rosemount 3051S MV

Präzise Messung von Differenzdruck, statischem Druck, Prozesstemperatur und mit dynamischer Berechnung des voll kompensierten Massenstroms.

### Integrierte Ventilblöcke Rosemount 304, 305 und 306

Werkseitig montierte und auf Dichtigkeit geprüfte Ventilblöcke reduzieren die Installationskosten am Einbauort.

### Druckmittler Rosemount 1199

Zuverlässige externe Prozessdruckmessung mit Schutz des Messumformers vor heißen, korrosiven oder viskosen Medien.

### Die Durchflussmessgeräte der Annubar-Baureihe umfassen folgende Modelle: Rosemount 3051SFA, 3095MFA und 485

Die fünfte Generation des Rosemount Annubar 485 ist auf dem neuesten Stand der Technik und ermöglicht, kombiniert mit MultiVariable-Messumformer 3051S oder 3095, genaue, reproduzierbare und zuverlässige Durchflussmessungen (Eintauchdesign).

### Durchflussmesser mit Kompaktmessblende: Rosemount 3051SFC, 3095MFC und 405

Die Kompaktmessblende kann zwischen existierenden Flanschen bis zur Druckstufe PN 100 (Class 600) eingebaut werden.

Für kompakte, platz sparende Anwendungen ist eine Messblende verfügbar, die eine Einlaufstrecke von nur 2 Rohrdurchmessern benötigt.

### **Integrierte Blendendurchflussmesser: Rosemount 3051SFP, 3095MFP und 1195**

Diese integrierten Blendendurchflussmesser beseitigen Ungenauigkeiten, die gerade beim Einbau von kleinen Nennweiten verstärkt auftreten. Die komplett montierte Einheit vereinfacht die Montage und reduziert die Kosten.

### **Wirkdruckgeber mit Messblende: Messblenden Rosemount 1495 und 1595, Flanschstützen 1496 und Messstrecke 1497**

Ein umfassendes Angebot an Messblenden, Flanschstützen und Messstrecken, die einfach zu spezifizieren und bestellen sind. Die Messblende 1595 verfügt über hervorragende Leistungsmerkmale für Kompaktanwendungen.

## Bestellinformationen

Tabelle 1. Bestellinformationen für Hygiene-Druckmessumformer Rosemount 2090F

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Die erweiterten Angebote werden nach Bestellung hergestellt und sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Modell	Produktbeschreibung			
2090F	Druckmessumformer für Hygieneanwendungen			
<b>Messumformertyp</b>				
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
A	Absolutdruck			★
G	Überdruck			★
<b>Druckbereiche</b>				
	<b>Messbereich</b>	<b>Min. Messspanne</b>	<b>Obere Messbereichsgrenze / Max. Messspanne</b>	<b>Sensorgrenze</b>
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
1	0-2,1 bar (0-30 psi)	103 mbar (1,5 psi)	2,1 bar (30 psi)	★
2	0-10,3 bar (0-150 psi)	517 mbar (7,5 psi)	10,3 bar (150 psi)	★
3	0-20,7 bar (0-300 psi)	2,76 bar (40 psi)	20,7 bar (300 psi)	★
<b>Ausgang</b>				
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
S	4-20 mA mit digitalem Signal basierend auf HART Protokoll			★
<b>Werkstoffe</b>				
	<b>Prozessanschluss</b>	<b>Trennmembran</b>	<b>Öl als Füllflüssigkeit</b>	
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
2D	Edelstahl (316L SST)	Edelstahl (316L SST)	Neobee	
<b>Code</b>				
<b>Prozessanschluss</b>				
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
E	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -in. <i>Tri-Clamp</i> -Anschluss			★
F	2-in. <i>Tri-Clamp</i> -Anschluss			★
<b>Kabeleinführung</b>				
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
1	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -14 NPT			★
2	M20 × 1,5 (CM 20)			★
<b>OPTIONEN</b>				
<b>Digitalanzeige</b>				
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
M5	Digitalanzeiger, 0-100 % skaliert			★
M7	Digitalanzeiger, spezielle Konfiguration			★
<b>Montagehalterungen</b>				
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
B4	Edelstahl Montagewinkel mit Edelstahlschrauben			★
<b>Produkt-Zertifikate</b>				
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
E5	Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz nach FM			★
ED	Druckfeste Kapselung gemäß ATEX			★
I5	FM-Eigensicherheit, Abschnitt 2			★
K5	Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit, Abschnitt 2 nach FM			★
I1	ATEX-Eigensicherheit			★
N1	ATEX Typ n			★
C6	Ex-Schutz, Eigensicherheit und keine Funken erzeugend nach CSA			★
KB	Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit, Abschnitt 2 nach FM und CSA			★
KH	Ex-Schutz und Eigensicherheit nach FM und ATEX			★
ND	ATEX Staub			★

## Produktdatenblatt

00813-0105-4698, Rev EA

Dezember 2011

# Rosemount 2090F

Tabelle 1. Bestellinformationen für Hygiene-Druckmessumformer Rosemount 2090F

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Die erweiterten Angebote werden nach Bestellung hergestellt und sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

NK	IECEX Staub	★
K7	Kombination von I7, N7, E7 und NK	★
K1	Kombination von I1, N1, ED und ND	★
K6	Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit, Abschnitt 2 nach CSA	★
<b>Anschlussklemmenblock</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
T1	Anschlussklemmenblock mit integriertem Überspannungsschutz	★
<b>Spezielle Zertifikate</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
Q4	Kalibrierzertifikat	★
<b>Alarmsollwert</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
C4	Analog-Ausgangswerte gemäß NAMUR-Empfehlung NE43, Hochalarm	★
CN	Analog-Ausgangswerte gemäß NAMUR-Empfehlung NE43, Niedrigalarm	★
<b>Spezialverfahren</b>		
<b>Erweitert</b>		
P2	Erhöhte Sauberkeitsstufe	
<b>Kalibriergenauigkeit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
P8	0,1 % Genauigkeit, Messspannenverhältnis 10:1	★
<b>P-Besonderheiten</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
PXXXX	Spezialitäten	★
<b>Typische Modellnummer: 2090FG 2 S 2D E 1</b>		

## Spezifikationen

### Funktionsbeschreibung

#### Messmedien

Flüssigkeiten, Gase, Dämpfe und hochviskose Medien

#### Bereiche

Bereich	Min. Messspanne	Obere Messbereichsgrenze / Max. Messspanne Sensorgrenze
1	103 mbar (1,5 psi)	2,1 bar (30 psi)
2	517 mbar (7,5 psi)	10,3 bar (150 psi)
3	2,76 bar (40 psi)	20,7 bar (300 psi)

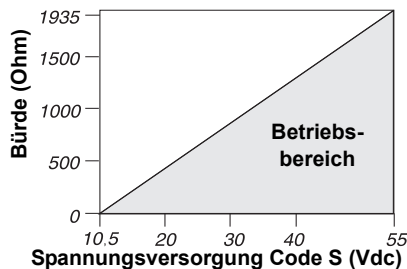
#### Ausgang

4-20 mA mit digitalem Signal basierend auf HART Protokoll

#### Bürdegrenzen

Die maximal zulässige Bürde des Messkreises ist abhängig von der Speisespannung und lässt sich wie folgt bestimmen:

**Max. Messkreisbürde = 43,5  
(Speisespannung – 10,5)**



(1) Für Zulassungen für den Ex-Bereich darf die Spannungsversorgung 36 V nicht überschreiten.

#### Spannungsversorgung

Eine externe Spannungsversorgung ist notwendig. Betriebsspannung am Messumformer von 10,5-36 Vdc ohne Bürde. Verpolungsschutz ist Standard.

#### Nullpunktanhebung und -unterdrückung

Der Nullpunkt kann bei Überdruck-Messumformern zwischen dem Atmosphärendruck (2090 FG) bzw. 0 psia (2090 FA) und der oberen Messbereichsgrenze unterdrückt werden, vorausgesetzt, die kalibrierte Messspanne ist größer oder gleich der min. Messspanne und der obere Messbereichswert überschreitet die obere Messbereichsgrenze nicht. Unterdruckkalibrierungen sind mit dem 2090F nicht erlaubt.

#### Überlastgrenzen für den Druck

Bereich 1: 8,2 bar (120 psig)  
Alle anderen Bereiche: Zweimal obere Bereichsgrenze

### Zulässige Temperaturen

#### Prozess

-20 bis 140 °C (-4 bis 284 °F)

#### Umgebung

-20 bis 85 °C (-4 bis 185 °F)

#### Lagerungstemperatur

-30 bis 85 °C (-22 bis 185 °F)

Bei einer Prozesstemperatur über 85 °C (185 °F) reduziert sich die zulässige Umgebungstemperatur im Verhältnis 1,5:1.

Maximale Umgebungstemperatur in °C =

$$\frac{85 - (\text{Prozesstemp} - 85)}{1,5}$$

Maximale Umgebungstemperatur in °F =

$$\frac{185 - (\text{Prozesstemp} - 185)}{1,5}$$

#### Feuchte

0-100 % relative Luftfeuchtigkeit

#### Verdrängungsvolumen

Kleiner als 0,00042 cm<sup>3</sup>

#### Betriebsbereitschaft

2,0 Sekunden, keine Aufwärmzeit erforderlich

#### Fehleralarm

Wenn bei der Selbstüberwachung eine Störung des Sensors oder Mikroprozessors erkannt wird, so setzt das Gerät das Analogsignal auf einen hohen oder niedrigen Wert, um so den Anwender zu alarmieren. Der Anwender kann mittels einer Steckbrücke am Messumformer wählen, ob im Störfall ein Hoch- oder Niedrigalarm anliegen soll. Die Ausgangswerte des Messumformers im Störfall hängen davon ab, ob werkseitig der *Standard*- oder *NAMUR*-Betrieb konfiguriert wurde. Die Werte sind wie folgt:

#### Standard Modus

Linearer Ausgang:  $3,9 \leq I \leq 20,8$   
Hochalarm:  $I \geq 21,75$  mA  
Niedrigalarm:  $I \leq 3,75$  mA

#### NAMUR-Modus

Linearer Ausgang:  $3,8 \leq I \leq 20,5$   
Hochalarm:  $I \geq 22,5$  mA  
Niedrigalarm:  $I \leq 3,6$  mA

#### Sicherheit des Messumformers

Die Aktivierung der Sicherheitsfunktion verhindert Änderungen der Konfiguration des Messumformers einschließlich Einstellungen für Nullpunkt und Messspannen. Die Sicherheitsfunktion wird durch eine Steckbrücke im Geräteinneren aktiviert.

## Produktdatenblatt

00813-0105-4698, Rev EA

Dezember 2011

# Rosemount 2090F

### Leistungsdaten

(Messspanne von Null ausgehend, Referenzbedingungen und Trennmembranen aus Edelstahl 316 SST)

#### Referenzgenauigkeit

±0,20 % der eingestellten Messspanne. Einschließlich Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit.

#### Einfluss der Umgebungstemperatur pro 56 °C (100 °F)

±(0,3 % der oberen Messbereichsgrenze +0,3 % der Messspanne) von -40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)

#### Stabilität

±0,10 % der oberen Messbereichsgrenze auf 12 Monate

#### Zeitverhalten

Zeitkonstante von weniger als 200 ms (63,2 % Reaktion auf einen sprunghaften Druckwechsel)

#### Einfluss von Vibrationen

Weniger als ±0,1 % von der oberen Messbereichsgrenze, bei Vibrationen mit konstanter Maximalauslenkung von 4 mm (5-15 Hz) und einer konstanten Beschleunigung von 2 g (15-150 Hz) und 1 g (150-2000 Hz).

#### Einfluss der Spannungsversorgung

Geringer als 0,01 % der eingestellten Messspanne pro Volt

#### Einfluss der Einbaulage

Nullpunktverschiebung bis zu ±3 mbar (1,2 inH<sub>2</sub>O), kann vollständig kompensiert werden. Kein Einfluss auf die Messspanne.

### Hochfrequenzeinfluss

Geringer als ±0,25 % der oberen Messbereichsgrenze im Bereich 20-1000 MHz bei 30 V/m, Leitungen im Kabelschutzrohr verlegt. Geringer als ±0,25 % der oberen Messbereichsgrenze im Bereich 20-1000 MHz bei 10 V/m, Twisted-Pair-Kabel ohne Abschirmung (kein Kabelschutzrohr).

### Geräteausführungen

#### Elektrischer Anschluss

<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-14 NPT, PG 13,5 oder M20 × 1,5 (CM20) Leitungseinführung.

#### Mediumberührte Teile

##### Trennmembran

316L Edelstahl

##### Prozessanschluss

316L Edelstahl

#### Nicht mediumberührte Werkstoffe

##### Elektronikgehäuse

Aluminium, NEMA 4X, IP65, IP67, CSA-Gehäuseschutzart 4X

##### Lackierung

Polyurethan

##### O-Ring am Gehäuse

Buna-N

## Produkt-Zertifikate

### Zugelassene Herstellungsstandorte

Rosemount Inc. — Chanhassen, Minnesota, USA  
Emerson Process Management GmbH & Co. OHG — Weßling, Deutschland  
Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited — Singapur  
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., LTD — Beijing, China

### Informationen zu EU-Richtlinien

Die EU-Konformitätserklärung für alle auf dieses Produkt zutreffenden EU-Richtlinien ist auf der Rosemount Website unter [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com) zu finden. Diese Dokumente erhalten Sie auch durch Emerson Process Management.

#### ATEX-Richtlinie (94/9/EG)

Emerson Process Management erfüllt die Anforderungen der ATEX-Richtlinie.

#### Europäische Druckgeräterichtlinie (PED) (97/23/EG)

Druckmessumformer 2088/2090  
— Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“

#### Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (2004/108/EG)

Alle Druckmessumformer 2088/2090:  
EN 61326-1:1997 mit Nachträgen A1, A2 und A3

#### Zulassung für normalen Einsatz für Factory Mutual

Standardmäßig wird der Messumformer geprüft, getestet und zugelassen nach den grundlegenden elektrischen, mechanischen sowie den Brandschutzanforderungen nach FM durch ein national anerkanntes Prüflabor (NRTL), zugelassen durch die Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

# Rosemount 2090F

## Ex-Zulassungen

### Nordamerikanische Zulassungen

#### FM-Zulassungen (Factory Mutual)

- E5** Ex-Schutz für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen B, C und D, Staub Ex-Schutz für Klasse II, Abschnitt 1, Gruppen E, F, G, Klasse III, Abschnitt 1, Ex-Bereiche in geschlossenen Räumen und im Freien (NEMA 4X), werkseitig abgedichtet.
- I5** Eigensicher zum Einsatz in Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen A, B, C und D; Klasse II, Abschnitt 1, Gruppen E, F und G; Klasse III, Abschnitt 1, wenn die Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 02088-1018 erfolgt. Keine Funken erzeugend für Klasse I, Abschnitt 2, Gruppen A, B, C und D  
Siehe Abbildung 02088-1018 für Eingangsparameter.

#### Canadian Standards Association (CSA)

- C6** Ex-Schutz für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen B, C und D, Staub Ex-Schutz für Klasse II, Abschnitt 1, Gruppen E, F, G, Klasse III, Ex-Bereiche in geschlossenen Räumen und im Freien. CSA Gehäuseschutzart 4X, werkseitig abgedichtet. Geeignet für Klasse I, Abschnitt 2, Gruppen A, B, C und D. Eigensicher für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen A, B, C und D. Temp. Code T3C. Eigensicher, wenn mit zugelassenen Barrieren gemäß Rosemount-Zeichnung 02088-1024 angeschlossen.  
Siehe Abbildung 02088-1024 für Eingangsparameter.

### Europäische Zulassungen



- I1** ATEX Eigensicherheit  
Zulassungs-Nr.: BAS00ATEX1166X  II 1 G  
EEx ia IIC T5 (T<sub>amb</sub> = -55 bis 40 °C)  
EEx ia IIC T4 (T<sub>amb</sub> = -55 bis 70 °C)  
**CE** 1180

Tabelle 2. Eingangsparameter

Messkreis/Spannungsversorgung	Eingangstyp
U <sub>i</sub> = 30 Vdc	Smart
I <sub>i</sub> = 200 mA	Smart
P <sub>i</sub> = 0,9 W	Smart
C <sub>i</sub> = 0.012 µF	Smart


#### Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x):

Wenn der als Option verfügbare Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz verwendet wird, halten die Geräte dem 500 V r.m.s. Test gegen Gehäuse nicht stand. Dies muss bei der Montage berücksichtigt werden, z. B. durch Gewährleistung der galvanischen Isolation der Spannungsversorgung des Messumformers.

- N1** ATEX Typ n  
Zulassungsnummer: BAS00ATEX3167X  II 3 G  
EEx nL IIC T5 (T<sub>a</sub> = -40 °C bis 70 °C)  
U<sub>i</sub> = max. 50 Vdc  
**CE**


#### Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x):

Bei Verwendung des optionalen Anschlussklemmenblocks mit Überspannungsschutz hält der Messumformer einem 500 V Isolationstest des Gehäuses nicht stand. Dies muss entsprechend bei jeder Installation berücksichtigt werden, z. B. dass die galvanisch getrennte Spannungsversorgung des Gerätes sicher gestellt ist.

- ND** ATEX Staub  
Zulassungs-Nr.: BAS01ATEX1427X  II 1 D  
T105 °C (T<sub>amb</sub> = -20 °C bis 85 °C)  
IP66  
**CE** 1180  
V<sub>max</sub> = max. 36 Vdc  
I<sub>i</sub> - 24 mA

#### Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x):

- Der Anwender hat sicherzustellen, dass Spannung und Strom (36 Vdc, 24 mA) nicht überschritten werden. Alle Anschlüsse zu anderen oder hinzugefügten Geräten müssen ebenso auf diese Spannung und diesen Strom, gemäss Kategorie „ib“ nach EN 50020, überprüft werden.
- Verwendete Kabelverschraubungen müssen mindestens die Schutzart IP66 aufweisen.
- Unbenutzte Leitungseinführungen müssen mit geeigneten Blindstopfen von mindestens IP66 verschlossen werden.
- Kabelverschraubungen und Blindstopfen müssen für die Umgebungsbedingungen des Geräts geeignet sein und einer 7J Stoßprüfung standhalten.
- Das Sensormodul des Messumformers 2088/2090 muss sicher verschraubt sein, damit der Gehäuseschutz gewährleistet bleibt.

- ED** ATEX Druckfeste Kapselung  
Zulassungsnummer: KEMA97ATEX2378  II 1/2 G  
EEx d IIC T6 (T<sub>a</sub> = -20 °C bis 40 °C)  
T4 (T<sub>a</sub> = -20 °C bis 80 °C)  
**CE** 1180  
V<sub>max</sub> = 36 (mit Smart Ausgangsoption)  
V<sub>max</sub> = 14 (mit Low Power Ausgangsoption)

### Japanische Zulassungen

- E4** TIIS Druckfeste Kapselung  
Ex d IIC T6 (T<sub>amb</sub> = 85 °C)

Zulassung	Beschreibung
C15870	2090F mit medienberührten Teilen aus Edelstahl (mit Anzeige)
C15878	2090F mit medienberührten Teilen aus Edelstahl (ohne Anzeige)

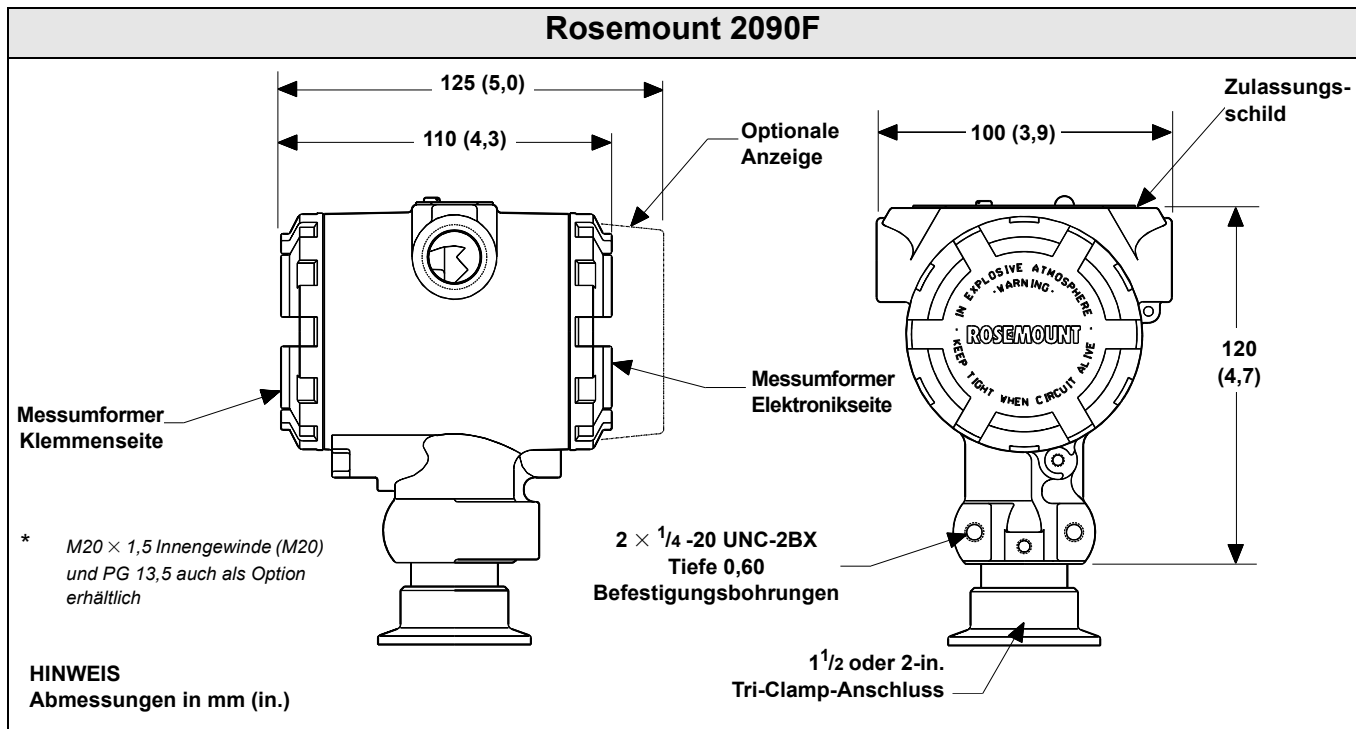
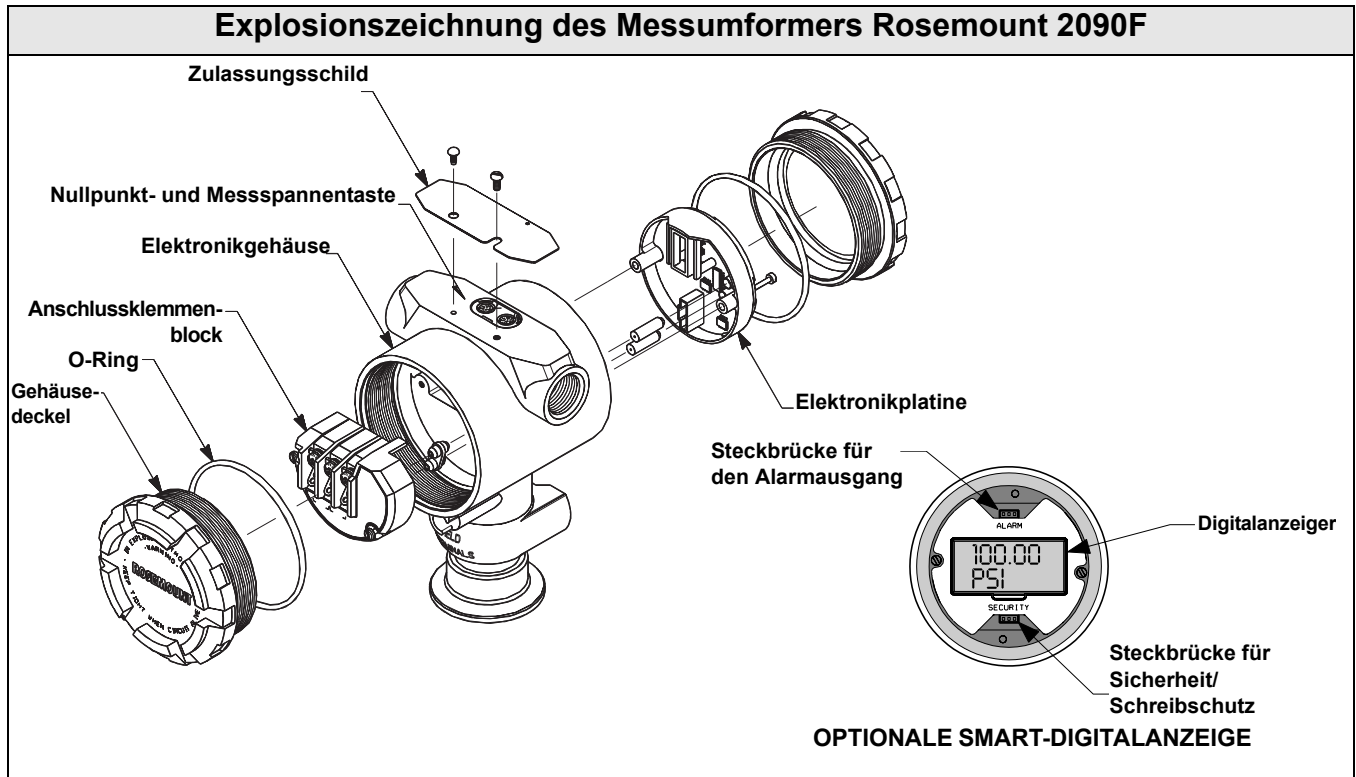
### Zulassungskombinationen

Bei einer optionalen Zulassung wird ein Edelstahl-Zulassungsschild geliefert. Ist ein Gerät installiert, das mit mehreren Zulassungen gekennzeichnet ist, darf es nicht erneut mit mit anderen Zulassungen installiert werden. Die permanente Beschriftung des Zulassungsschildes dient der Unterscheidung des installierten Zulassungstyps von den nicht verwendeten Zulassungen.

- KB** Kombination von E5, I5 und C6  
**KH** Kombination von E5, I5 und I1  
**K5** Kombination von E5 und I5  
**K6** Kombination von C6, I1 und ED



**Maßzeichnungen**



# Rosemount 2090F

---

## Kalibrierung

Die Messumformer werden werkseitig auf den vom Kunden angegebenen Wert kalibriert. Wenn keine Angaben zur Kalibrierung gemacht wurden, werden die Messumformer auf den maximalen Bereich kalibriert. Die Kalibrierung erfolgt bei Umgebungstemperatur und -druck.

## Kennzeichnung

Die Messumformer werden ohne zusätzliche Kosten gemäß Kundenanforderungen gekennzeichnet. Alle Schilder sind aus Edelstahl. Das Typenschild wird fest am Messumformer angebracht. Die Zeichengröße beträgt 0,318 cm ( $\frac{1}{8}$  in.). Auf Wunsch wird dieses Schild mit Draht befestigt.

*Die allgemeinen Verkaufsbedingungen finden Sie im Internet unter [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale)  
Das Emerson-Logo ist eine Marke und eine Dienstleistungsmarke von Emerson Electric Co.  
Rosemount und das Rosemount-Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.  
Neobee ist eine eingetragene Marke von Stephan Chemical Co.  
Tri-Clamp ist eine eingetragene Marke von Tri-Clover, Inc. der Alfa-Laval Group.  
Das 3-A Symbol ist eine eingetragene Marke des 3-A Sanitary Standards Symbol Council.  
Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.  
© 2010 Rosemount Inc. Alle Rechte vorbehalten.*

## Emerson Process Management

### Deutschland

Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG  
Argelsrieder Feld 3  
82234 Weßling  
Deutschland  
T+49 (0) 8153 939 - 0  
F+49 (0) 8153 939 - 172  
[www.emersonprocess.de](http://www.emersonprocess.de)

### Schweiz

Emerson Process Management AG  
Blegistraße 21  
6341 Baar-Walterswil  
Schweiz  
T+41 (0) 41 768 6111  
F+41 (0) 41 761 8740  
[www.emersonprocess.ch](http://www.emersonprocess.ch)

### Österreich

Emerson Process Management AG  
Industriezentrum NÖ Süd  
Straße 2a, Objekt M29  
2351 Wr. Neudorf  
Österreich  
T+43 (0) 2236-607  
F+43 (0) 2236-607 44  
[www.emersonprocess.at](http://www.emersonprocess.at)