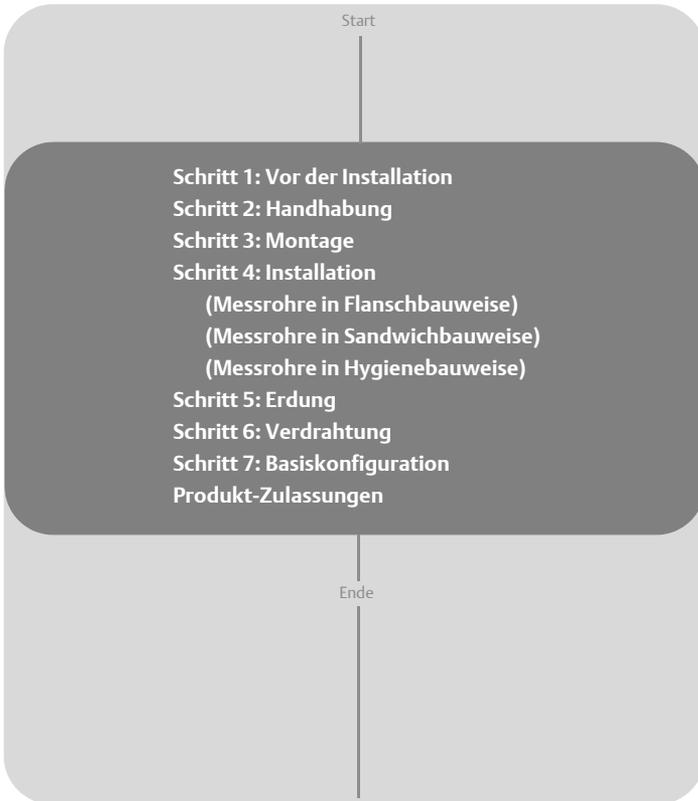


# Rosemount 8732E Magnetisch-induktives Durchflussmesssystem (Messumformer und Messrohr)



**Rosemount 8732**

© 2014 Rosemount, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.

**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

**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

**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

**⚠ WICHTIGER HINWEIS**

Dieses Dokument enthält grundlegende Richtlinien zur Installation für den Rosemount® 8732. Es enthält keine detaillierten Anweisungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Störungsanalyse und -beseitigung oder Installation gemäß Ex-Schutz, druckfester Kapselung oder Eigensicherheit. Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung für den Rosemount 8732 (Dok.-Nr. 00809-0105-4662) zu finden. Die Betriebsanleitung und diese Kurzanleitung sind außerdem in elektronischer Form über [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com) erhältlich.

**⚠ WARNUNG****Nichtbeachtung dieser Richtlinien zur Installation kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen:**

Installations- und Serviceanleitungen sind nur zur Verwendung durch qualifiziertes Personal bestimmt. Alle anderen Servicearbeiten, mit Ausnahme der in der Betriebsanleitung beschriebenen, dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Sicherstellen, dass die Betriebsumgebung von Messrohr und Messumformer mit der entsprechenden FM, CSA, ATEX oder IECEx Zulassung übereinstimmt.

Ein Rosemount 8732 darf nicht mit einem Messrohr, das nicht von Rosemount ist, in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre angeschlossen werden.

**⚠ WARNUNG**

Die Auskleidung des Messrohrs ist vorsichtig zu handhaben. Keine Objekte zum Zweck von Hub- oder Hebelbewegungen in das Messrohr einführen. Schäden an der Auskleidung können das Messrohr unbrauchbar machen.

Keine Metall- oder Spiraldichtungen verwenden, um mögliche Schäden an den Auskleidungsenden des Messrohrs zu vermeiden. Die Auskleidungsenden schützen, falls das Messrohr häufig ausgebaut werden muss. Hierfür können kurze Rohrstücke an den Messrohrenden angebracht werden.

Das korrekte Festziehen der Flanschschrauben ist äußerst wichtig, um den ordnungsgemäßen Betrieb und eine hohe Lebensdauer des Messrohrs zu gewährleisten. Alle Schrauben müssen entsprechend der angegebenen Reihenfolge auf das angegebene Drehmoment angezogen werden. Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Schäden an der Auskleidung des Messrohrs führen und den Austausch des Messrohrs erforderlich machen.

**⚠ WARNUNG**

Rosemount 8705 Magnetisch-induktive Messrohre, die mit einer optionalen Sonderlackierung bestellt werden, sind u. U. anfällig für elektrostatische Entladungen.

Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen das Gehäuse des Messumformers nicht mit einem trockenen Tuch abreiben und nicht mit Lösungsmitteln reinigen.

## Kurzanleitung

00825-0105-4662, Rev CD  
Juni 2013

Rosemount 8732

## SCHRITT 1: VOR DER INSTALLATION

Vor der Installation des Rosemount Magnetisch-induktiven Durchflussmessumformers 8732 sollten diverse Schritte ausgeführt werden, um den Installationsprozess zu vereinfachen:

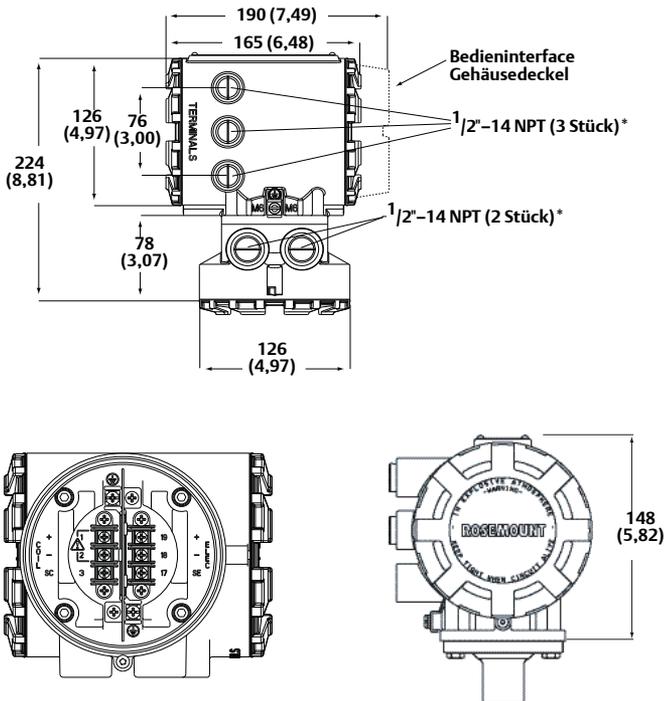
- Für die jeweilige Anwendung geltende Optionen und Konfigurationen identifizieren
- Hardware-Schalter sofern erforderlich setzen
- Mechanische, elektrische und Umgebungsanforderungen berücksichtigen

### Mechanische Anforderungen

Der Einbauort von Rosemount Messumformern 8732 muss ausreichenden Platz für eine sichere Montage, einfachen Zugang zu Leitungseinführungen, zum Öffnen der Messumformer Gehäusedeckel und einfache Ablesbarkeit der Anzeige des Bedieninterfaces gewährleisten (siehe Abbildung 1).

Wenn ein Rosemount 8732 separat vom Messrohr installiert wird, unterliegt er keinen Beschränkungen, die ggf. für das Messrohr gelten.

Abbildung 1. Rosemount 8732 – Maßzeichnung



### HINWEIS:

\* M20 und PG 13.5 Anschlüsse sind mittels Gewintheadapter verfügbar.

## Rosemount 8732

---

### Umgebungsanforderungen

Übermäßige Wärme und Vibrationen vermeiden, um die maximale Lebensdauer des Messumformers zu gewährleisten. Typische Problembereiche:

- Rohrleitungen mit starker Vibration bei integriert montierten Messumformern
- Installationen in warmen Umgebungen mit direkter Sonneneinstrahlung
- Außeninstallationen in kalten Umgebungen

Extern montierte Messumformer können in der Messwarte installiert werden, um die Elektronik vor harten Umgebungsbedingungen zu schützen und einfachen Zugriff für Konfiguration oder Service zu gewährleisten.

Sowohl extern als auch integriert montierte Rosemount Messumformer 8732 erfordern eine externe Spannungsversorgung und müssen an eine geeignete Spannungsquelle angeschlossen werden.

### Installationsverfahren

Der Einbau des Rosemount 8732 umfasst sowohl detaillierte mechanische als auch elektrische Installationsverfahren.

#### Messumformer montieren

An einem externen Einbauort kann der Messumformer an ein Rohr mit bis zu 50 mm (2") Durchmesser oder an eine ebene Fläche montiert werden.

#### Rohrmontage

Montage des Messumformers an ein Rohr:

1. Die Montagehalterung mit den Befestigungsteilen am Rohr anbringen.
2. Den Rosemount 8732 mit den Befestigungsschrauben an der Montagehalterung anbringen.

#### Optionen und Konfigurationen identifizieren

Die Standardanwendung des 8732 umfasst einen 4–20 mA Ausgang und die Steuerung der Messrohrspulen und Elektroden. Andere Anwendungen können eine oder mehrere der folgenden Konfigurationen oder Optionen erfordern:

- Konfiguration der HART Multidrop-Kommunikation
- Binärausgang
- Binäreingang
- Impulsausgang

Alle Optionen und Konfigurationen, die auf die jeweilige Anwendung zutreffen, müssen identifiziert, in eine griffbereite Liste eingetragen und bei den Installations- und Konfigurationsverfahren verwendet werden.

## Kurzanleitung

00825-0105-4662, Rev CD  
Juni 2013

**Rosemount 8732**

---

### Hardware-Schalter

Die Elektronikplatine des 8732 ist mit vier vom Anwender wählbaren Hardware-Schaltern ausgestattet. Diese Schalter dienen zur Einstellung von Alarmverhalten, interner/externer Spannungsversorgung der Analogausgänge, interner/externer Impulsspannungsversorgung und Messumformer-Schreibschutz. Die werkseitige Standardkonfiguration dieser Schalter ist wie folgt:

Alarmverhalten:	HOCH
Interne/externe Spannungsversorgung der Analogausgänge <sup>(1)</sup> :	INTERN
Interne/externe Impulsspannungsversorgung <sup>(1)</sup> :	EXTERN
Messumformer-Schreibschutz:	AUS

*(1) Für Elektronik mit eigensicherer Zulassung (eigensicherer Ausgang) müssen Analog- und Impulsausgang extern versorgt werden. Diese Hardware-Schalter sind nicht im Lieferumfang der Elektronik enthalten.*

### Einstellungen der Hardware-Schalter ändern

Die Einstellung der Hardware-Schalter muss für die meisten Anwendungen nicht geändert werden. Falls dies jedoch erforderlich ist, gehen Sie gemäß den Schritten in der Betriebsanleitung vor.

### Elektrische Anforderungen

Vor dem elektrischen Anschluss des Rosemount 8732 die lokalen und für die Anlage relevanten Richtlinien berücksichtigen und sicherstellen, dass Spannungsversorgung, Kabelverschraubungen und weiteres Zubehör diesen Richtlinien entsprechen.

### Messumformergehäuse drehen

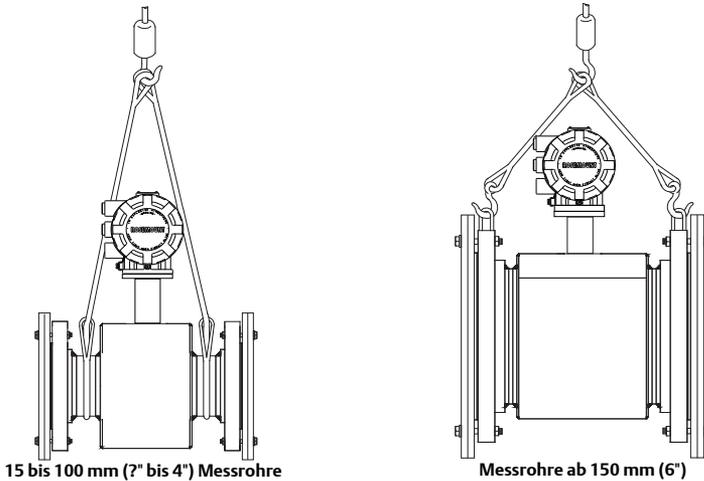
Das Elektronikgehäuse kann in Schritten von 90° am Messrohr gedreht werden. Hierfür die vier Befestigungsschrauben an der Unterseite des Gehäuses lösen und nach der Gehäusedrehung wieder festziehen. Wenn das Gehäuse wieder in die Originalposition gedreht wird, sicherstellen, dass die Oberfläche sauber ist und kein Abstand zwischen Gehäuse und Messrohr vorhanden ist.

## Rosemount 8732

### SCHRITT 2: HANDHABUNG

Alle Teile vorsichtig handhaben, um Schäden zu vermeiden. Das System wenn möglich in der originalen Versandverpackung an den Einbauort bringen. Messrohre mit PTFE-Auskleidung werden zum Schutz vor mechanischen Schäden und Verformung mit Enddeckeln versandt. Die Enddeckel erst unmittelbar vor der Installation entfernen.

**Abbildung 2. Rosemount 8705 Messrohr – Hebevorrichtung**

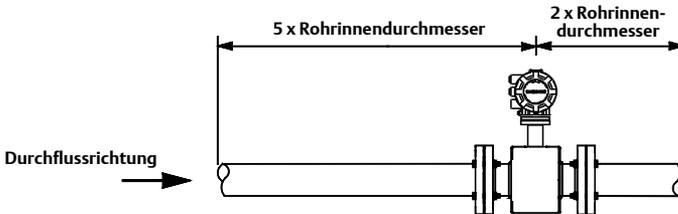


### **SCHRITT 3: MONTAGE**

#### **Ein- und Auslaufstrecken**

Um die spezifizierte Genauigkeit über einen großen Bereich von Prozessbedingungen sicherzustellen, installieren Sie das Messrohr mit mindestens 5 x geradem Rohrrinnendurchmesser im Einlauf und 2 x Rohrrinnendurchmesser im Auslauf, jeweils von den Elektroden aus gerechnet (siehe Abbildung 3).

**Abbildung 3. Ein- und Auslaufstrecke – Gerade Rohrrinnendurchmesser**



Installationen mit reduzierten geraden Rohrstrecken in der Ein- und Auslaufstrecke sind möglich. Bei Installationen mit reduzierten geraden Rohrstrecken kann sich die absolute Leistung verschieben. Die dargestellten Durchflüsse verfügen weiterhin über eine hohe Reproduzierbarkeit.

#### **Durchflussrichtung**

Das Messrohr ist so zu installieren, dass die SPITZE des Durchfluss-Richtungspfeils auf dem Messrohr-Adapter in Richtung des Durchflusses durch das Messrohr zeigt. Siehe Abbildung 4.

**Abbildung 4. Pfeil für Durchflussrichtung**

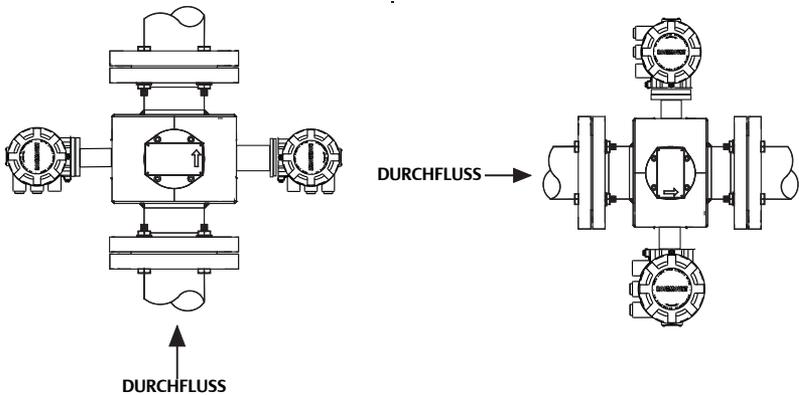


## Rosemount 8732

### Einbauort des Messrohrs

Den Einbauort für das Messrohr so wählen, dass das Rohr während des Betriebs stets gefüllt bleibt. Beim vertikalen Einbau gewährleistet die Durchflussrichtung von unten nach oben, dass der Querschnitt unabhängig vom Durchfluss gefüllt bleibt. Horizontaler Einbau sollte auf tief gelegene Rohrleitungsabschnitte beschränkt werden, die normal immer gefüllt sind.

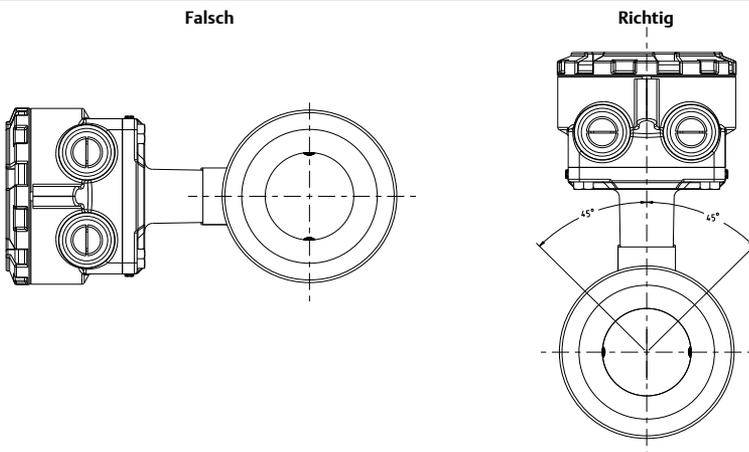
Abbildung 5. Ausrichtung des Messrohrs



### Ausrichtung des Messrohrs

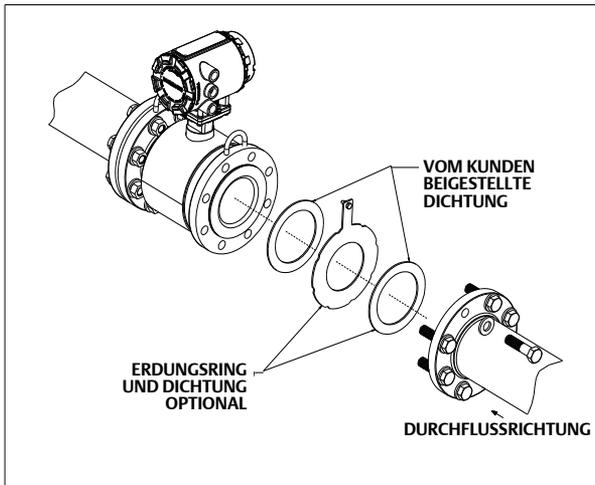
Die Elektroden im Messrohr sind ordnungsgemäß ausgerichtet, wenn die beiden Messelektroden in der 3-Uhr- und 9-Uhr-Stellung oder in einem Winkel von 45° zur Vertikalen positioniert sind (siehe rechter Teil von Abbildung 6). Einbautagen vermeiden, die die Oberseite des Messrohrs in einem Winkel von 90° zur Vertikalen positionieren (siehe linker Teil von Abbildung 6).

Abbildung 6. Einbaulage



**SCHRITT 4: INSTALLATION****Messrohre in Flanschbauweise****Dichtungen**

Das Messrohr muss an jedem Geräte- oder Rohrleitungsanschluss mit einer Dichtung versehen werden. Der Dichtungswerkstoff muss mit dem Prozessmedium und den Betriebsbedingungen verträglich sein. Metall- oder Spiraldichtungen können die Auskleidung beschädigen. Auf jeder Seite des Erdungsrings ist eine Dichtung erforderlich. Alle anderen Anwendungen (einschließlich Messrohre mit Auskleidungsschutz oder einer Erdungselektrode) erfordern nur eine Dichtung an jedem Anschluss.

**Abbildung 7. Anordnung der Dichtungen bei Flanschbauweise****Flanschschrauben****HINWEIS**

Nicht eine Seite zuerst festziehen. Jede Seite gleichzeitig festziehen. Beispiel:

1. Einlaufstrecke, anliegend
2. Auslaufstrecke, anliegend
3. Einlaufstrecke, festziehen
4. Auslaufstrecke, festziehen

Nicht die Einlaufseite anliegend und festziehen und dann die Auslaufseite anliegend und festziehen. Werden Einlauf- und Auslaufflansch nicht wechselseitig festgezogen, kann die Auskleidung beschädigt werden.

Die empfohlenen Drehmomentwerte für ASME B16.5 Flansche sind in Tabelle 1 und für EN-Flansche in Tabelle 2 entsprechend Nennweite und Auskleidungstyp des Messrohrs aufgelistet. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn keine Flanschdruckstufen des Messrohrs aufgelistet sind. Flanschschrauben auf der Einlaufseite des Messrohrs entsprechend der in Abbildung 8 gezeigten Reihenfolge auf 20 % der empfohlenen Drehmomentwerte festziehen. Das Verfahren auf der Auslaufseite des Messrohrs wiederholen. Bei Messrohren mit mehr oder

**Rosemount 8732**

weniger Flanschschrauben die Schrauben auf ähnliche Weise über Kreuz festziehen. Das gesamte Anzugsverfahren mit 40 %, 60 %, 80 % und 100 % der empfohlenen Drehmomentwerte wiederholen oder bis die Verbindung zwischen Prozess- und Messrohrflansch vollständig dicht ist. Wenn die Flanschverbindung bei den empfohlenen Drehmomentwerten weiterhin undicht ist, können die Schrauben in Schritten von 10 % weiter angezogen werden, bis die Verbindung dicht ist oder bis der gemessene Drehmomentwert den maximal zulässigen Drehmomentwert der Schrauben erreicht. Praktische Anforderungen an die Integrität der Auskleidung führen oft zu bestimmten Drehmomentwerten für die vollständige Abdichtung der Flanschverbindung, die durch spezielle Kombinationen von Flanschen, Schrauben, Dichtungen und Messrohr-Auskleidungswerkstoff erreicht werden.

Die Flanschverbindungen nach dem Anziehen der Schrauben auf Leckage prüfen. Nichtbeachtung der korrekten Anzugsmethoden kann zu schweren Schäden führen. Messrohr-Flanschschrauben müssen 24 Stunden nach der Erstinstallation nachgezogen werden. Messrohr-Auskleidungswerkstoffe können sich im Laufe der Zeit durch Druck verformen.

**Abbildung 8. Reihenfolge für das Anziehen der Schrauben**

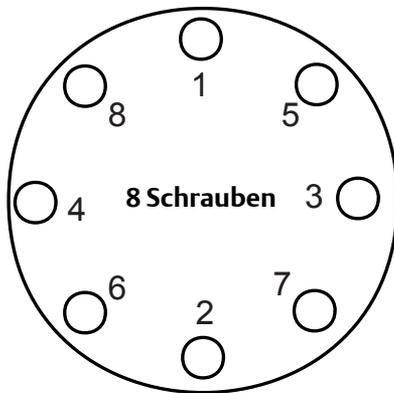


Tabelle 1. Empfohlene Flanschschrauben-Drehmomentwerte für Rosemount 8705 und 8707 für hohen Signalpegel (ASME)

Nennweite Code	Nennweite	PTFE/ETFE/ PFA-Auskleidungen		Polyurethan/Neopren/ Linatex/Adipren-Auskleidung	
		Class 150 (lb-ft)	Class 300 (lb-ft)	Class 150 (lb-ft)	Class 300 (lb-ft)
005	15 mm (0,5 in.)	8	8	-	-
010	25 mm (1 in.)	8	12	-	-
015	40 mm (1,5 in.)	13	25	7	18
020	50 mm (2 in.)	19	17	14	11
025	65 mm (2,5 in.)	22	24	17	16
030	80 mm (3 in.)	34	35	23	23
040	100 mm (4 in.)	26	50	17	32
050	125 mm (5 in.)	36	60	25	35
060	150 mm (6 in.)	45	50	30	37
080	200 mm (8 in.)	60	82	42	55
100	250 mm (10 in.)	55	80	40	70

## Kurzanleitung

00825-0105-4662, Rev CD  
Juni 2013

## Rosemount 8732

Tabelle 1. Empfohlene Flanschschrauben-Drehmomentwerte für Rosemount 8705 und 8707 für hohen Signalpegel (Fortsetzung) (ASME)

Nennweite Code	Nennweite	PTFE/ETFE/ PFA-Auskleidungen		Polyurethan/Neopren/ Linatex/Adipren-Auskleidung	
		Class 150 (lb-ft)	Class 300 (lb-ft)	Class 150 (lb-ft)	Class 300 (lb-ft)
120	300 mm (12 in.)	65	125	55	105
140	350 mm (14 in.)	85	110	70	95
160	400 mm (16 in.)	85	160	65	140
180	450 mm (18 in.)	120	170	95	150
200	500 mm (20 in.)	110	175	90	150
240	600 mm (24 in.)	165	280	140	250
300	750 mm (30 in.)	195	415	165	375
360	900 mm (36 in.)	280	575	245	525

Tabelle 2. Flanschschrauben-Drehmoment- und Belastungsspezifikationen für 8705 (EN 1092-1)

Nennweite Code	Nennweite	PTFE/ETFE/PFA-Auskleidung			
		PN 10 (Nm)	PN 16 (Nm)	PN 25 (Nm)	PN 40 (Nm)
005	15 mm (0,5 in.)				10
010	25 mm (1 in.)				20
015	40 mm (1,5 in.)				50
020	50 mm (2 in.)				60
025	65 mm (2,5 in.)				50
030	80 mm (3 in.)				50
040	100 mm (4 in.)		50		70
050	125 mm (5,0 in.)		70		100
060	150 mm (6 in.)		90		130
080	200 mm (8 in.)	130	90	130	170
100	250 mm (10 in.)	100	130	190	250
120	300 mm (12 in.)	120	170	190	270
140	350 mm (14 in.)	160	220	320	410
160	400 mm (16 in.)	220	280	410	610
180	450 mm (18 in.)	190	340	330	420
200	500 mm (20 in.)	230	380	440	520
240	600 mm (24 in.)	290	570	590	850

## Rosemount 8732

Tabelle 2. Flanschschrauben Drehmoment- und Belastungsspezifikationen für 8705  
(EN 1092-1) (Fortsetzung)

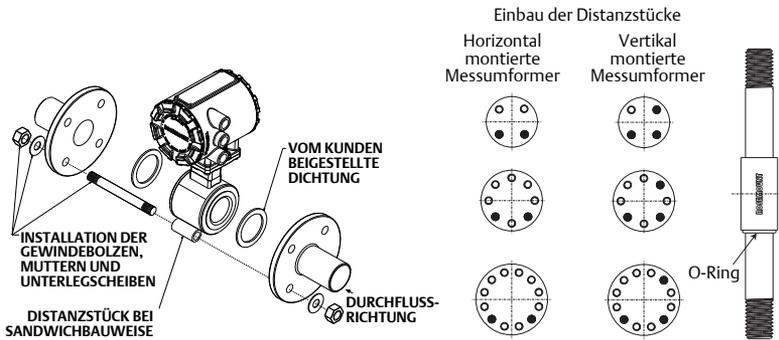
Nennweite Code	Nennweite	Polyurethan-, Linatex-, Adipren- und Neopren-Auskleidungen			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
		(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)
010	25 mm (1 in.)				20
015	40 mm (1,5 in.)				30
020	50 mm (2 in.)				40
025	65 mm (2,5 in.)				35
030	80 mm (3 in.)				30
040	100 mm (4 in.)		40		50
050	125 mm (5,0 in.)		50		70
060	150 mm (6 in.)		60		90
080	200 mm (8 in.)	90	60	90	110
100	250 mm (10 in.)	70	80	130	170
120	300 mm (12 in.)	80	110	130	180
140	350 mm (14 in.)	110	150	210	280
160	400 mm (16 in.)	150	190	280	410
180	450 mm (18 in.)	130	230	220	280
200	500 mm (20 in.)	150	260	300	350
240	600 mm (24 in.)	200	380	390	560

**Messrohre in Sandwichbauweise**

**Dichtungen**

Das Messrohr muss an jedem Geräte- oder Rohrleitungsanschluss mit einer Dichtung versehen werden. Der Dichtungswerkstoff muss mit dem Prozessmedium und den Betriebsbedingungen verträglich sein. Metall- oder Spiraldichtungen können die Auskleidung beschädigen. Auf jeder Seite des Erdungsringes ist eine Dichtung erforderlich. Siehe Abbildung 9 weiter unten.

**Abbildung 9. Anordnung der Dichtungen bei Sandwichbauweise**



**Ausrichtung**

1. Bei Messrohren in Nennweiten 40 bis 200 mm (1,5 bis 8 in.) empfiehlt Rosemount dringend die Verwendung der mitgelieferten Distanzstücke, um eine ordnungsgemäße Ausrichtung des Messrohrs in Sandwichbauweise zwischen den Prozessflanschen zu gewährleisten. Bei Messrohren in Nennweiten 4 bis 25 mm (0,15, 0,30, 0,5 und 1 in.) sind diese Distanzstücke nicht für die Ausrichtung erforderlich.
2. Die Gewindebolzen von der Unterseite des Messrohrs zwischen die Rohrflansche einführen und das Distanzstück in der Mitte des Gewindebolzens zentrieren. Die empfohlenen Schraubenbohrungen für die beigestellten Distanzstücke sind in Abbildung 9 dargestellt. Spezifikationen der Gewindebolzen sind in Tabelle 3 zu finden.
3. Das Messrohr zwischen den Flanschen positionieren. Sicherstellen, dass die Distanzstücke richtig auf den Gewindebolzen zentriert sind. Bei Installationen mit Durchflussrichtung von unten nach oben den O-Ring auf den Gewindebolzen schieben, um das Distanzstück zu fixieren. Siehe Abbildung 9. Die Informationen in Tabelle 4 beachten, um zu gewährleisten, dass die Distanzstücke für die Nennweite und Druckstufe der Prozessflansche geeignet sind.
4. Die restlichen Gewindebolzen, Unterlegscheiben und Muttern anbringen.
5. Die Muttern auf die in Tabelle 5 angegebenen Drehmomentwerte anziehen. Die Muttern nicht zu fest anziehen, um die Auskleidung nicht zu beschädigen.

Tabelle 3. Drehmomentwerte der Gewindebolzen

Messrohr-Nennweite	Drehmomentwerte der Gewindebolzen
4–25 mm (0,15–1 in.)	Edelstahl 1.4401 (316 SST) ASTM A193, Güteklasse B8M Class 1 Gewindebolzen
40–200 mm (1,5–8 in.)	Kohlenstoffstahl, ASTM A193, Güteklasse B7, Gewindebolzen

## Rosemount 8732

## HINWEIS

Messrohre in Nennweiten von 0,15, 0,30 und 0,5 in. werden zwischen ASME 1/2 in. Flanschen montiert. Durch Verwendung von Kohlenstoffstahlschrauben für Nennweiten von 4 bis 25 mm (0,15, 0,30, 0,5 bis 1 in.) anstelle der vorgeschriebenen Edelstahlschrauben wird die Messgenauigkeit des Messrohrs beeinträchtigt.

Tabelle 4. Auswahltabelle für Rosemount Distanzstücke

Auswahltabelle für Rosemount Distanzstücke			
Teilekennzeichnung	Nennweite		Flanschdruckstufe
	(mm)	(in.)	
0A15	40	1,5	JIS 10K-20K
0A20	50	2	JIS 10K-20K
0A30	80	3	JIS 10K
0B15	40	1,5	JIS 40K
AA15	40	1,5	ASME - 150#
AA20	50	2	ASME - 150#
AA30	80	3	ASME - 150#
AA40	100	4	ASME - 150#
AA60	150	6	ASME - 150#
AA80	200	8	ASME - 150#
AB15	40	1,5	ASME - 300#
AB20	50	2	ASME - 300#
AB30	80	3	ASME - 300#
AB40	100	4	ASME - 300#
AB60	150	6	ASME - 300#
AB80	200	8	ASME - 300#
AB15	40	1,5	ASME - 300#
AB20	50	2	ASME - 300#
AB30	80	3	ASME - 300#
AB40	100	4	ASME - 300#
AB60	150	6	ASME - 300#
AB80	200	8	ASME - 300#
DB40	100	4	EN 1092-1 - PN10/16
DB60	150	6	EN 1092-1 - PN10/16
DB80	200	8	EN 1092-1 - PN10/16
DC80	100	8	EN 1092-1 - PN25
DD15	150	1,5	EN 1092-1 - PN10/16/25/40
DD20	50	2	EN 1092-1 - PN10/16/25/40
DD30	80	3	EN 1092-1 - PN10/16/25/40
DD40	100	4	EN 1092-1 - PN25/40
DD60	150	6	EN 1092-1 - PN25/40
DD80	200	8	EN 1092-1 - PN40
RA80	200	8	AS40871-PN16
RC20	50	2	AS40871-PN21/35
RC30	80	3	AS40871-PN21/35
RC40	100	4	AS40871-PN21/35
RC60	150	6	AS40871-PN21/35
RC80	200	8	AS40871-PN21/35

Bei der Bestellung eines Distanzstücksatzes (3 Distanzstücke) Teilennr. 08711-3211-xxxx und die oben aufgeführte Teilekennzeichnung angeben.

## Flanschschrauben

Messrohre in Sandwichbauweise erfordern Gewindebolzen. Anzugsreihenfolge siehe Abbildung 8. Die Flanschverbindungen nach dem Anziehen der Flanschschrauben stets auf Leckage prüfen. Messrohr-Flanschschrauben müssen 24 Stunden nach der Erstinstallation nachgezogen werden.

Tabelle 5. Rosemount 8711 Messrohr – Drehmomentwerte

Nennweite Code	Nennweite	Nm	lb-ft
15F	4 mm (0,15 in.)	7	5
30F	8 mm (0,30 in.)	7	5
005	15 mm (0,5 in.)	7	5
010	25 mm (1 in.)	14	10
015	40 mm (1,5 in.)	20	15
020	50 mm (2 in.)	34	25
030	80 mm (3 in.)	54	40
040	100 mm (4 in.)	41	30
060	150 mm (6 in.)	68	50
080	200 mm (8 in.)	95	70

## Messrohre in Hygienebauweise

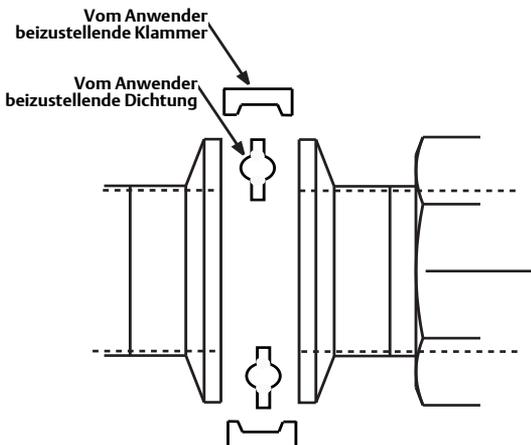
### Dichtungen

Das Messrohr muss an jedem Geräte- oder Rohrleitungsanschluss mit einer Dichtung versehen werden. Der Dichtungswerkstoff muss mit dem Prozessmedium und den Betriebsbedingungen verträglich sein. Dichtungen zwischen IDF- und Prozessanschluss, wie z. B. einem Tri-Clamp-Anschluss, sind im Lieferumfang aller Rosemount 8721 Messrohre in Hygienebauweise enthalten, außer wenn die Prozessanschlüsse nicht mitgeliefert werden und der einzige Anschlussstyp ein IDF-Anschluss ist.

### Ausrichtung und Schraubenmontage

Bei der Installation eines magnetisch-induktiven Durchflussmessgeräts mit Hygieneanschlüssen sind standardmäßige Betriebsvorschriften zu befolgen. Es sind keine speziellen Drehmomentwerte und Schraubenmontageverfahren erforderlich.

Abbildung 10. Rosemount 8721 Messrohr – Hygienische Installation



Rosemount 8732

SCHRITT 5: ERDUNG

Tabelle 6 verwenden, um die Erdungsoption für die jeweilige Installation auszuwählen. Das Messrohr muss gemäß den lokalen oder nationalen Vorschriften für die Elektroinstallation geerdet werden. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann den Geräteschutz beeinträchtigen.

Tabelle 6. Erdung des Messrohrs

Erdungsoptionen				
Rohrleitungstyp	Erdungsbänder	Erdungsringe	Referenzelektrode	Auskleidungsschutz
Leitende Rohrleitung ohne Auskleidung	Siehe Abbildung 11 <sup>(1)</sup>	Siehe Abbildung 11 <sup>(1)</sup>	Nicht erforderlich Siehe Abbildung 14	Siehe Abbildung 12 <sup>(1)</sup>
Leitende Rohrleitung mit Auskleidung	Ungenügende Erdung	Siehe Abbildung 12	Siehe Abbildung 11	Siehe Abbildung 12
Nicht leitende Rohrleitung	Ungenügende Erdung	Siehe Abbildung 13	Nicht empfohlen	Siehe Abbildung 13

(1) Erdungsringe/Auskleidungsschutz sind für die Prozessreferenz nicht erforderlich. Erdungsbänder gemäß Abbildung 12 reichen aus.

Abbildung 11. Erdungsbänder in leitenden Rohrleitungen mit Auskleidung oder Referenzelektrode in Rohrleitungen mit Auskleidung

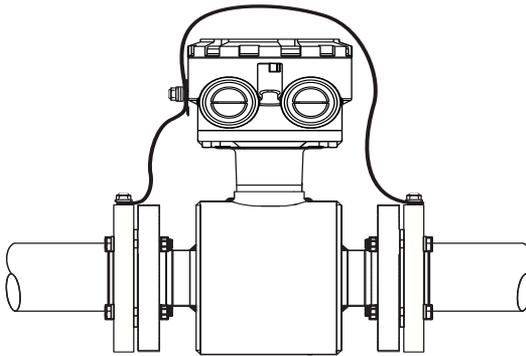
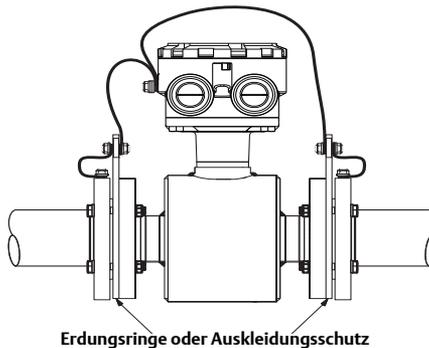
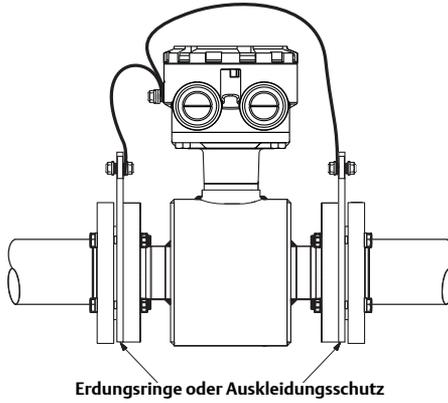


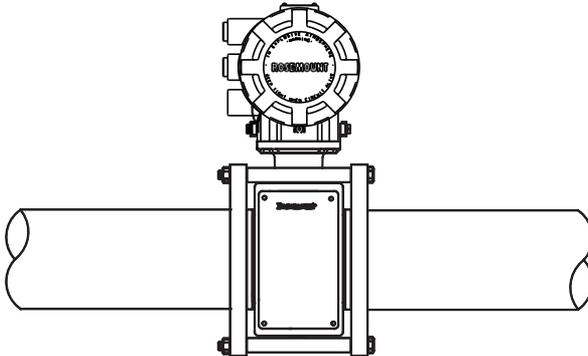
Abbildung 12. Erdung mit Erdungsringen oder Auskleidungsschutz in leitenden Rohrleitungen



**Abbildung 13. Erdung mit Erdungsringen oder Auskleidungsschutz in nichtleitenden Rohrleitungen**



**Abbildung 14. Erdung mit Referenzelektrode in leitenden Rohrleitungen ohne Auskleidung**



## Rosemount 8732

### SCHRITT 6: VERDRAHTUNG

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Anschlüsse zwischen Messumformer und Messrohr, 4–20 mA Messkreis und Spannungsversorgung hergestellt werden. Informationen über Leitungseinführungen, Kabelanforderungen und Trenneinrichtungen sind in den folgenden Abschnitten zu finden.

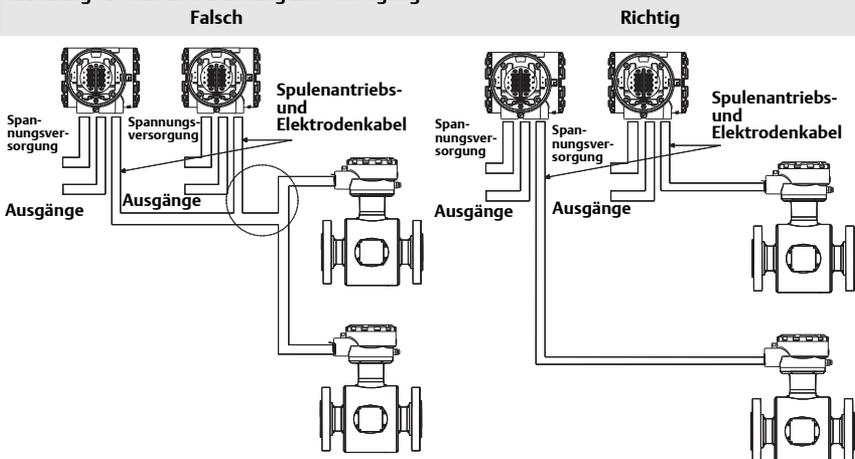
#### Leitungseinführungen und -anschlüsse

Sowohl Messrohr- als auch Messumformer-Anschlussdosen sind mit 1/2 in. NPT Leitungseinführungen versehen. Optional sind auch CM20 oder PG 13.5 Leitungseinführungen lieferbar. Diese Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit nationalen, lokalen oder betrieblichen Vorschriften für die Elektroinstallation vorgenommen werden. Nicht benutzte Leitungseinführungen mit Metallstopfen verschließen. Die ordnungsgemäße Installation der Elektrik muss sichergestellt werden, damit Fehler durch elektrisches Rauschen und Überlagerungen vermieden werden. Für das Spulenantriebs- und Elektrodenkabel sind keine separaten Leitungseinführungen erforderlich, zwischen jedem Messumformer und Messrohr ist jedoch eine dedizierte Kabelverlegung erforderlich. In Umgebungen mit elektrischem Rauschen müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden. Bei der Vorbereitung aller Kabelanschlüsse nur so viel von der Kabelisolierung entfernen, dass das Kabel komplett unter den Klemmenanschluss passt. Wenn zu viel Isolierung entfernt wird, können das Messumformergehäuse oder andere Kabelanschlüsse kurzschließen. Für Messrohre in Flanschbauweise, die in Anwendungen installiert sind, die die Schutzart IP68 erfordern, sind abgedichtete Kabelverschraubungen, Kabeleinführungen und Blindstopfen erforderlich, die IP68 entsprechen.

#### Leitungseinführungen

Zwischen dem Messrohr und dem externen Messumformer ist eine dedizierte Verlegung des Spulenantriebs- und Elektrodenkabels erforderlich. Siehe Abbildung 15. Kabelbündelungen können Überlagerungs- und Rauschstörungen im System erzeugen. Daher Kabelsätze nicht bündeln und auch nicht zusammen in einem Kabelschutzrohr verlegen.

Abbildung 15. Kabelverdrahtung und -verlegung



## Kurzanleitung

00825-0105-4662, Rev CD  
Juni 2013

**Rosemount 8732**

Ein Kabel der entsprechenden Größe durch die Leitungseinführungen in das magnetisch-induktive Durchflussmesssystem einführen. Das Kabel der Spannungsversorgung von der Spannungsquelle zum Messumformer verlegen. Das Spulenantriebs- und Elektrodenkabel zwischen Messrohr und Messumformer verlegen.

- Elektrodenkabel dürfen nicht zusammen bzw. nicht im gleichen Kabelkanal wie Wechsel- oder Gleichstromkabel verlegt werden.
- Das Gerät muss entsprechend den landesweiten und lokalen Vorschriften für Elektroinstallationen geerdet werden.
- Zur Erfüllung der EMV-Anforderungen ist ein Rosemount Kombinationskabel, Teilenummer 08732-0753-2004 (m) oder 08732-0753-1003 (ft), erforderlich.

### Verdrahtung zwischen Messumformer und Messrohr

Der Messumformer kann zusammen mit dem Messrohr oder extern montiert werden. Hierbei die Verdrahtungsanweisungen beachten.

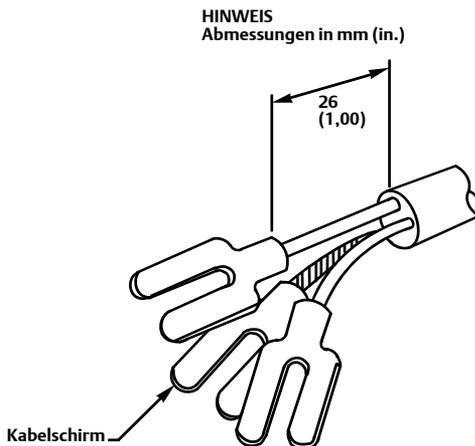
### Kabelanforderungen und -vorbereitung bei externer Montage

Bei Installationen mit separatem Spulenantriebs- und Elektrodenkabel sollten die Kabellängen auf weniger als 300 m (1000 ft.) begrenzt sein. Die Kabellängen müssen für beide Kabel gleich sein. Siehe Tabelle 7.

Bei Installationen mit einem Kombinationskabel für Spulenantrieb und Elektrode sollten die Kabellängen auf weniger als 100 m (330 ft.) begrenzt sein. Siehe Tabelle 7.

Die Enden des Spulenantriebs- und Elektrodenkabels wie in Abbildung 16 dargestellt vorbereiten. Der schirmlose Kabelabschnitt darf sowohl am Spulenantriebs- als auch am Elektrodenkabel maximal 25 mm (1 in.) betragen. Schirmlose Kabelabschnitte müssen mit entsprechender Isolierung umwickelt werden. Zu lange Kabel oder nicht angeschlossene Kabelschirme können elektrisches Rauschen und damit instabile Messwerte erzeugen.

**Abbildung 16. Details zur Kabelvorbereitung**



**Rosemount 8732**

Bei der Bestellung die Kabellänge in der gewünschten Menge und Längeneinheit angeben.

25 ft. = Menge (25) 08732-0753-1003

Tabelle 7. Kabelanforderungen

Beschreibung	Länge	Teilenummer
Spulenantriebskabel 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14) Belden 8720, Alpha 2442 oder gleichwertig	m ft	08712-0060-2013 08712-0060-0001
Elektrodenkabel 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20) Belden 8762, Alpha 2411 oder gleichwertig	m ft	08712-0061-2003 08712-0061-0001
Kombinationskabel Spulenantriebskabel 0,8 mm <sup>2</sup> (AWG 18) und Elektrodenkabel 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	m ft	08732-0753-2004 08732-0753-1003

**⚠ WARNUNG**

Gefahr von Elektroschocks an den Klemmen 1 und 2 (40 VAC).

**Verdrahtung des Messumformers mit dem Messrohr**

Die Kabelanschlüsse bei Verwendung separater Kabel für Spulenantrieb und Elektrode sind in Tabelle 8 zu finden. Die Kabelanschlüsse bei Verwendung eines Kombinationskabels für Spulenantrieb und Elektrode sind in Tabelle 9 zu finden. Das Messumformer-Anschlusschema ist in Abbildung 17 dargestellt.

1. Das Spulenantriebskabel an die Klemmen 1, 2 und 3 (Erde) anschließen.
2. Das Elektrodenkabel an die Klemmen 17, 18 und 19 anschließen.

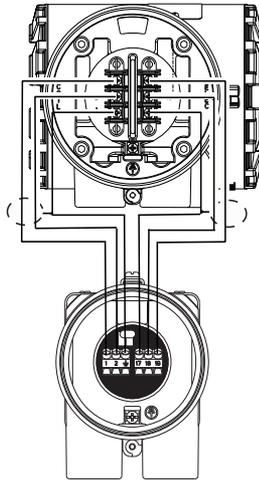
Tabelle 8. Separate Spulenantriebs- und Elektrodenkabel

Messumformer-Anschlussklemme	Messrohr-Anschlussklemme	Kabelstärke (AWG)	Kabelfarbe
1	1	14	Transparent
2	2	14	Schwarz
3 oder Erde	3 oder Erde	14	Abschirmung
17	17	20	Abschirmung
18	18	20	Schwarz
19	19	20	Transparent

Tabelle 9. Kombinationskabel für Spulenantrieb und Elektrode

Messumformer-Anschlussklemme	Messrohr-Anschlussklemme	Kabelstärke (AWG)	Kabelfarbe
1	1	18	Rot
2	2	18	Grün
3 oder Erde	3 oder Erde	18	Abschirmung
17	17	20	Abschirmung
18	18	20	Schwarz
19	19	20	Weiß

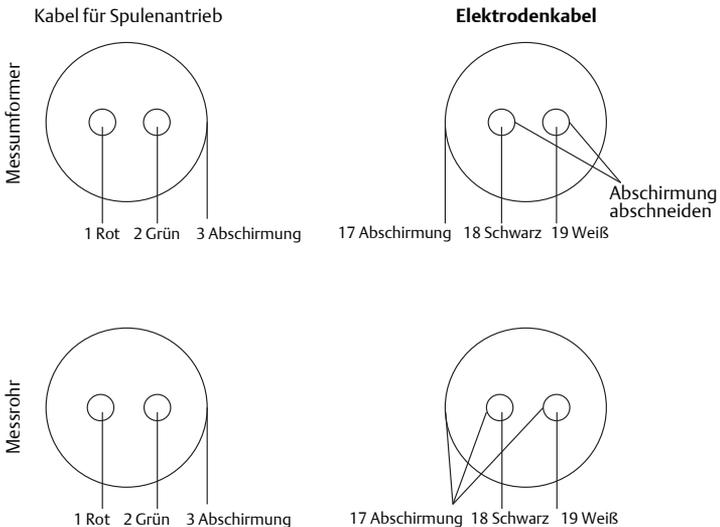
**Abbildung 17. Anschlusschema für externe Montage**



**HINWEIS**

Bei Verwendung des von Rosemount beigestellten Kombinationskabels enthalten die Elektrodenkabel für die Klemmen 18 und 19 einen zusätzlichen Schirmleiter. Diese beiden Schirmleiter müssen mit dem Hauptschirmleiter an Klemme 17 des Messrohr-Klemmenblocks verbunden und bis zur Isolierung in der Messumformer-Anschlussdose abgeschnitten werden. Siehe Abbildung 18.

**Abbildung 18. Anschlusschema für Kombinationskabel für Spulenantrieb und Elektrode**

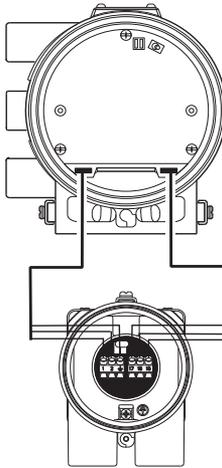


## Rosemount 8732

### Integriert montierte Messumformer

Das Verbindungskabel für die integrierte Montage des Messumformers wird werkseitig installiert. Siehe Abbildung 19. Nur die von Emerson Process Management, Rosemount, Inc. gelieferten Kabel verwenden.

Abbildung 19. Anschlusschema für integrierte Montage des 8732EST



## Kurzanleitung

00825-0105-4662, Rev CD  
Juni 2013

Rosemount 8732

## Anschluss des 4–20 mA Analogsignals

### Anforderungen an die Verdrahtung

Sofern möglich ein einzeln abgeschirmtes, verdrehtes Kabelpaar verwenden, entweder paarweise oder in mehreren Paaren. Schirmlose Kabel können für kurze Entfernungen verwendet werden, sofern Umgebungsrauschen und Übersprechen die Kommunikation nicht beeinträchtigen. Der Mindestdurchmesser des Leiters beträgt 0,51 mm (AWG 24) bei Kabellängen unter 1500 m (5000 ft.) und 0,81 mm (AWG 20) bei längeren Kabeln. Die Bürde im Messkreis muss 1000 Ohm oder weniger betragen.

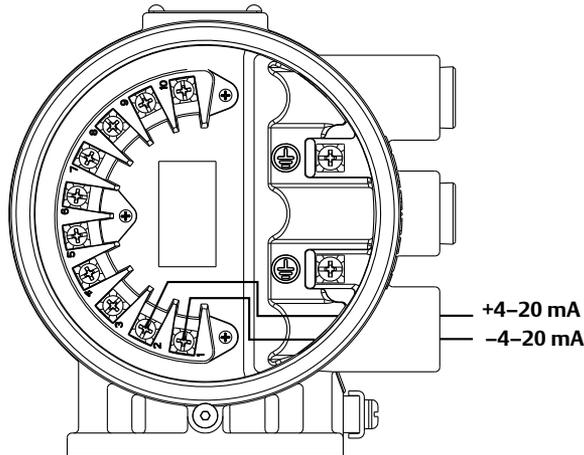
### Spannungsversorgung des 4–20 mA Ausgangs

Bei Messumformern ohne eigensicheren Ausgang kann das 4–20 mA Ausgangssignal intern oder extern gespeist werden. Die Standardeinstellung des Schalters für interne/externe Spannungsversorgung des Analogausgangs ist die interne Position. Der Schalter ist an der Vorderseite der Elektronikplatine zu finden.

### Klemmenanschlüsse des 8732E

Minus (-) DC an Klemme 1 und Plus (+) DC an Klemme 2 anschließen. Siehe Abbildung 20.

Abbildung 20. 8732E Analogsignal – Anschlusschema



### Interne Spannungsversorgung

Der analoge 4–20 mA Messkreis wird vom Messumformer selbst gespeist.

### Externe Spannungsversorgung

Der analoge 4–20 mA Messkreis wird von einer externen Spannungsversorgung gespeist. HART Multidrop-Installationen erfordern eine externe analoge 10–30 VDC Spannungsversorgung.

### HINWEIS

Wenn ein HART Handterminal oder Leitsystem verwendet wird, muss es über eine Mindestbürde im Messkreis von 250 Ohm angeschlossen werden.

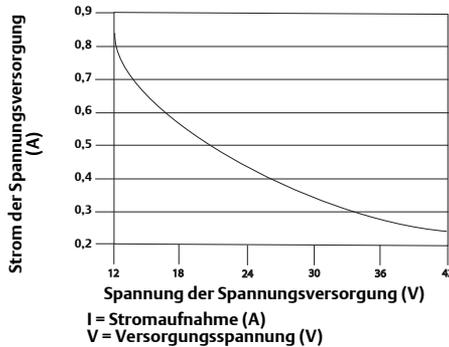
Zum Anschluss einer der anderen Ausgangsoptionen (Impulsausgang und/oder digitaler Eingang/Ausgang) die detaillierte Betriebsanleitung verwenden.

## Rosemount 8732

### Spannungsversorgung am Messumformer anschließen

Der Messumformer 8732E ist für eine Spannungsversorgung von 90–250 VAC, 50–60 Hz oder 12–42 VDC ausgelegt. Vor dem Anschluss der Spannungsversorgung an den Rosemount 8732E die nachfolgenden Normen berücksichtigen und sicherstellen, dass die/das richtige Spannungsversorgung, Kabelschutzrohr und weiteres Zubehör verfügbar sind. Den Messumformer entsprechend den nationalen, lokalen oder betrieblichen Anforderungen für die Spannungsversorgung verdrahten. Siehe Abbildung 21.

Abbildung 21. Anforderungen an die DC Spannungsversorgung



### Kabelanforderungen für die Spannungsversorgung

Kabel mit einem Querschnitt von 3,3 bis 0,8 mm<sup>2</sup> (AWG 12 bis 18) verwenden, das für die entsprechende Umgebungstemperatur geeignet ist. Für Verdrahtungen in Umgebungstemperaturen über 60 °C (140 °F) ein für 80 °C (176 °F) ausgelegtes Kabel verwenden. Für Umgebungstemperaturen über 80 °C (176 °F) ein für 110 °C (230 °F) ausgelegtes Kabel verwenden. Für Messumformer mit DC Spannungsversorgung mit Kabel in Überlänge muss sichergestellt werden, dass min. 12 VDC an den Klemmen des Messumformers anliegen.

### Trenneinrichtung

Das Gerät über einen externen Trenn- oder Ausschalter anschließen. Den Trenn- oder Ausschalter entsprechend kennzeichnen und gemäß den lokalen Vorschriften für die Elektroinstallation in der Nähe des Messumformers anbringen.

### Installationskategorie

Die Installationskategorie für Messumformer 8732E ist (Überspannung) Kategorie II.

### Überstromschutz

Der Rosemount Durchflussmessumformer 8732E benötigt einen Überstromschutz der Spannungsversorgung. Max. Bereiche der Überstrom-Schutzeinrichtungen siehe Tabelle 10.

Tabelle 10. Überstrom-Grenzwerte

Spannungsversorgung	Sicherungstyp	Hersteller
95–250 VAC	2 A, flink	Bussman AGC2 oder gleichwertig
12–42 VDC	3 A, flink	Bussman AGC3 oder gleichwertig

## Kurzanleitung

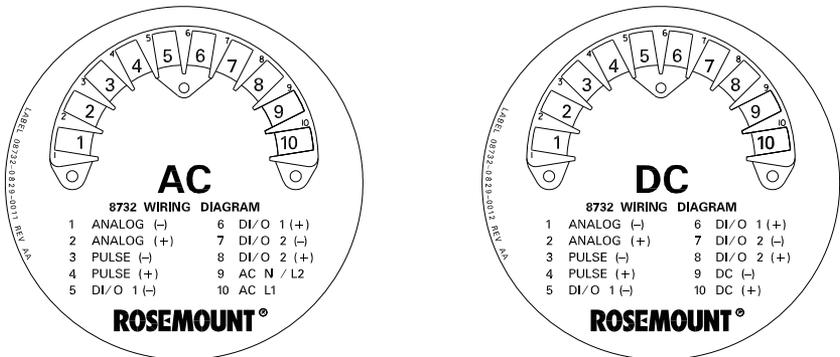
00825-0105-4662, Rev CD  
Juni 2013

Rosemount 8732

### Spannungsversorgung des 8732E

Für Anwendungen mit AC Spannungsversorgung (90–250 VAC, 50–60 Hz) den Wechselstrom-Nullleiter an die Klemme 9 (AC N/L2) und die Wechselstrom-Phasenleitung an die Klemme 10 (AC/L1) anschließen. Für Anwendungen mit DC Spannungsversorgung Minus an Klemme 9 (DC -) und Plus an Klemme 10 (DC +) anschließen. Geräte, die mit 12–42 VDC Spannung versorgt werden, können bis zu 1 A Strom aufnehmen. Siehe Abbildung 22 bzgl. der Anschlüsse an den Klemmenblock.

Abbildung 22. Messumformer 8732E – Anschlüsse für die Spannungsversorgung



### Gehäusedeckel-Sicherungsschraube

Bei Messumformergehäusen, die mit einer Gehäusedeckel-Sicherungsschraube geliefert wurden, sollte die Schraube korrekt installiert werden, nachdem der Messumformer komplett verdrahtet ist. Die Gehäusedeckel-Sicherungsschraube wie folgt montieren:

1. Sicherstellen, dass die Gehäusedeckel-Sicherungsschraube ganz in das Gehäuse eingeschraubt ist.
2. Den Messumformer-Gehäusedeckel installieren und prüfen, ob er dicht mit dem Gehäuse abschließt.
3. Die Sicherungsschraube mit einem M4 Sechskantschlüssel lösen, bis sie den Messumformer-Gehäusedeckel berührt.
4. Die Sicherungsschraube zusätzlich noch eine  $1/2$  Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Gehäusedeckel zu sichern.  
(Hinweis: Ein zu hohes Anzugsmoment kann zum Ausreißen des Gewindes führen.)
5. Sicherstellen, dass der Gehäusedeckel nicht entfernt werden kann.

## SCHRITT 7: BASISKONFIGURATION

Nach der Installation und dem Anschluss der Spannungsversorgung eines magnetisch-induktiven Durchflussmesssystems muss der Messumformer mit der Basiseinstellung konfiguriert werden. Diese Parameter können entweder über ein Bedieninterface oder ein HART Handterminal konfiguriert werden. Eine Tabelle aller Parameter ist auf Seite 27 zu finden. Beschreibungen weiterer Funktionen sind in der detaillierten Betriebsanleitung enthalten.

### Basiseinstellung

#### Messstellenkennzeichnung

Die *Messstellenkennzeichnung* ist die schnellste und einfachste Möglichkeit, Messumformer zu identifizieren und zu unterscheiden. Die Kennzeichnung kann entsprechend den Anforderungen der Anwendung erfolgen. Sie kann maximal acht Zeichen lang sein.

#### Durchflusseinheiten (PV)

Die Variable *Durchflusseinheiten* gibt das Format an, in dem der Durchfluss angezeigt wird. Einheiten sollten entsprechend den jeweiligen Messanforderungen gewählt werden.

#### Nennweite

Die *Nennweite* (Rohrdurchmesser) muss mit dem Durchmesser des am Messumformer angeschlossenen Messrohrs übereinstimmen. Die Nennweite muss in Zoll angegeben werden.

#### URV (Messende)

Das *Messende* (URV) setzt den 20 mA Punkt für den Analogausgang. Dieser Wert wird normalerweise auf den vollen Messbereichsdurchfluss eingestellt. Die angezeigten Einheiten stimmen mit den unter dem Einheitenparameter ausgewählten überein. Das Messende kann zwischen  $-12 \text{ m/s}$  und  $12 \text{ m/s}$  ( $-39,3 \text{ ft/s}$  und  $39,3 \text{ ft/s}$ ) eingestellt werden. Zwischen URV und LRV muss mindestens eine Spanne von  $0,3 \text{ m/s}$  ( $1 \text{ ft/s}$ ) sein.

#### LRV (Messanfang)

Den *Messanfang* (LRV) setzen, um den 4 mA Punkt für den Analogausgang einzustellen. Dieser Wert wird normalerweise auf Nulldurchfluss eingestellt. Die angezeigten Einheiten stimmen mit den unter dem Einheitenparameter ausgewählten überein. Der Messanfang kann zwischen  $-12 \text{ m/s}$  und  $12 \text{ m/s}$  ( $-39,3 \text{ ft/s}$  und  $39,3 \text{ ft/s}$ ) eingestellt werden. Zwischen URV und LRV muss mindestens eine Spanne von  $0,3 \text{ m/s}$  ( $1 \text{ ft/s}$ ) sein.

#### Kalibriernummer

Die *Kalibriernummer* des Messrohrs ist eine 16-stellige Zahl, die bei der Durchflusskalibrierung im Rosemount Werk generiert wird. Jedes Messrohr hat seine eigene Kalibriernummer.

## Kurzanleitung

00825-0105-4662, Rev CD  
Juni 2013

Rosemount 8732

Tabelle 11. Funktionstastenfolgen des HART Handterminals

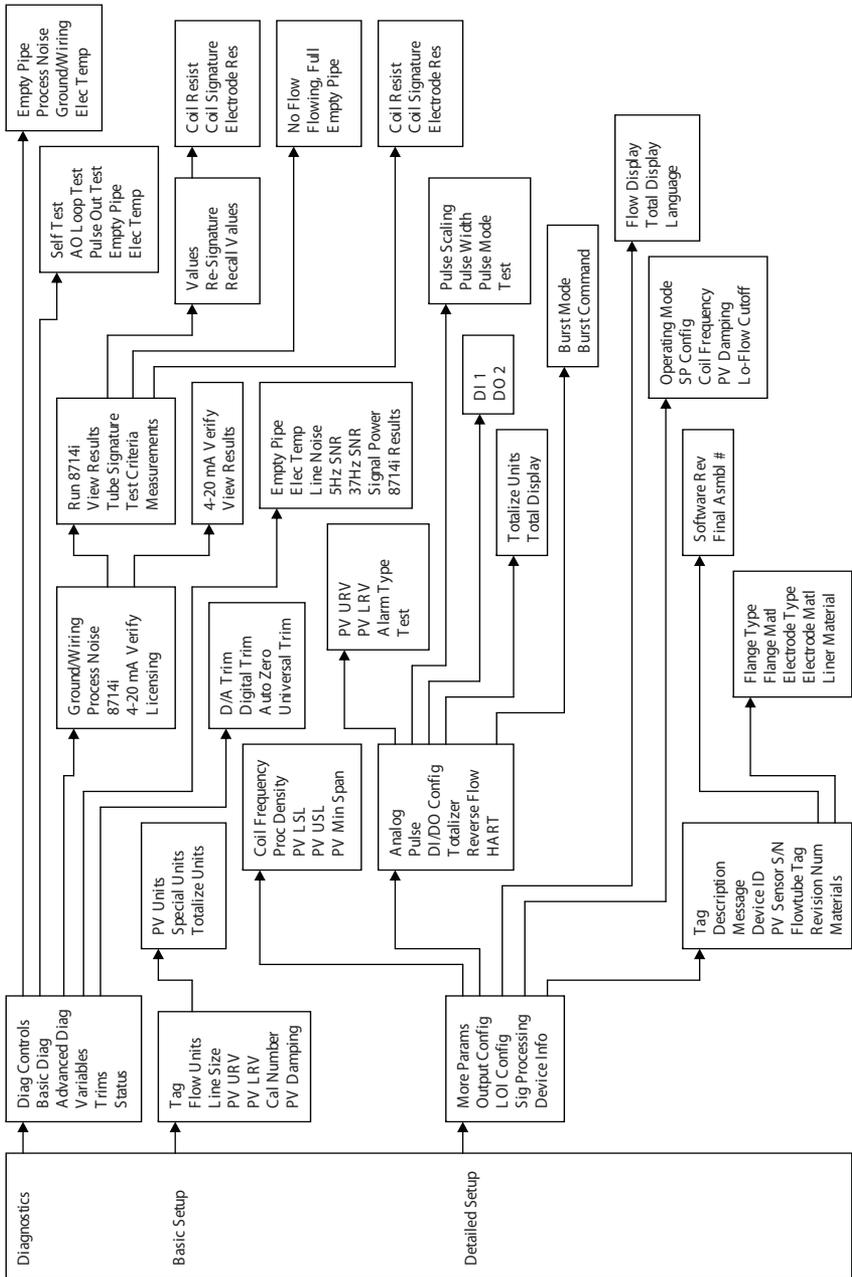
<b>Funktion</b>	<b>HART Funktionstasten</b>
<b>Prozessvariablen</b>	<b>1, 1</b>
Primärvariable (PV)	1, 1, 1
PV % vom Messbereich	1, 1, 2
PV Analogausgang (AO)	1, 1, 3
Zähler einrichten	1, 1, 4
Zählereinheiten	1, 1, 4, 1
Brutto Gesamt	1,1,4,2
Netto Gesamt	1,1,4,3
Rückwärts Gesamt	1,1,4,4
Zähler Start	1,1,4,5
Zähler Stopp	1,1,4,6
Zähler rücksetzen	1,1,4,7
Impulsausgang	1,1,5
<b>Basiseinstellung</b>	<b>1,3</b>
Messstellenkennzeichnung	1,3,1
Durchflusseinheiten	1,3,2
PV Einheiten	1,3,2,1
Spezialeinheiten	1,3,2,2
Volumeneinheit	1,3,2,2,1
Basis-Volumeneinheit	1,3,2,2,2
Umrechnungsfaktor	1,3,2,2,3
Basiseinheit Zeit	1,3,2,2,4
Durchflusseinheit	1,3,2,2,5
Nennweite	1,3,3
PV Messende (URV)	1,3,4
PV Messanfang (LRV)	1,3,5
Kalibriernummer	1,3,6
PV Dämpfung	1,3,7
<b>Überprüfung</b>	<b>1,5</b>

## Bedieninterface

Zum Aktivieren des optionalen Bedieninterface die ABWÄRTS-Pfeiltaste zweimal drücken. Die AUFWÄRTS-, ABWÄRTS-, LINKE und RECHTE Pfeiltaste verwenden, um im Menübaum zu navigieren. Eine Darstellung der Bedieninterface-Menüstruktur finden Sie auf Seite 28. Das Bedieninterface kann gesperrt werden, um unbeabsichtigte Konfigurationsänderungen zu verhindern. Die Sperre des Bedieninterface kann über das HART Handterminal oder durch 10-sekündiges Drücken des AUFWÄRTS-Pfeils aktiviert werden. Wenn das Bedieninterface gesperrt ist, erscheint „DL“ in der rechten unteren Ecke des Displays. Um die Sperre (DL) des Bedieninterface aufzuheben, die AUFWÄRTS-Pfeiltaste 10 Sekunden lang gedrückt halten. Wenn das Bedieninterface wieder freigegeben ist, wird „DL“ nicht mehr in der rechten unteren Ecke des Displays angezeigt.

Rosemount 8732

Abbildung 23. Menübaum für das Bedieninterface für den Rosemount 8732E





## Rosemount 8732

# Produkt-Zulassungen

## Zugelassene Herstellungsstandorte

Rosemount Inc. – Eden Prairie, Minnesota, USA

Fisher-Rosemount Technologies de Flujo, S.A. de C.V. – Chihuahua, Mexiko

Emerson Process Management Flow – Ede, Niederlande

Asia Flow Technology Center – Nanjing, China

## INFORMATIONEN ZU EU-RICHTLINIEN

Die EU-Konformitätserklärung ist auf Seite 37 zu finden. Die aktuellste Version finden Sie unter [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

### Schutzart Typ n gemäß EN50021



- Der Verschluss von Einführungen in das Gerät muss gemäß EEx e oder EEx n mittels der entsprechenden Metallkabelverschraubung und dem entsprechenden Metallblindstopfen erfolgen bzw. mittels einer entsprechenden, gemäß ATEX-Richtlinie zugelassenen Kabelverschraubung und einem entsprechenden Blindstopfen mit Schutzart IP66 sowie Zulassung durch eine EU-Zertifizierungsstelle.

### CE CE-Kennzeichnung

Entspricht EN 61326-1: 2006

Für Rosemount Messumformer 8732E:

### Entspricht den wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen:

**EN 60079-0: 2006**

**EN 60079-1: 2007**

**EN 60079-7: 2007**

**EN 60079-11: 2007**

**EN 60079-26: 2004**

**EN 60079-27: 2006**

**EN 50281-1-1: 1998 + A1**

## Internationale Zulassungen

Die Produkte von Rosemount Inc. entsprechen allen nachfolgend aufgeführten IEC-Richtlinien.

### C-Tick Kennzeichnung

Für Rosemount Messumformer 8732E:

**IEC 60079-0: 2004**

**IEC 60079-1: 2007-04**

**IEC 60079-11: 2006**

**IEC 60079-26: 2004**

**IEC 60079-7: 2006-07**

**IEC 61241-0: 2004**

**IEC 61241-1: 2004**

### HINWEIS

Für den Messumformer 8732E mit Bedieninterface ist die untere Umgebungstemperaturgrenze  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## Kurzanleitung

00825-0105-4662, Rev CD  
Juni 2013

Rosemount 8732

### Nordamerikanische Zulassungen

#### Factory Mutual (FM)

##### **N0 Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2**

Groups A, B, C und D nicht entflammbare Medien  
(T4 bei 60 °C:  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
Staub Ex-Schutz für Class II/III, Division 1  
Groups E, F und G (T5 bei 60 °C)  
Ex-Bereiche; Gehäuseschutzart 4X

##### **N5 Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2,**

Groups A, B, C und D entflammbare Medien  
(T4 bei 60 °C:  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
Staub Ex-Schutz für Class II/III, Division 1  
Groups E, F und G (T5 bei 60 °C)  
Ex-Bereiche; Gehäuseschutzart 4X  
Erfordert Messrohre mit N5 Zulassung

##### **E5 Ex-Schutz für Class I, Division 1**

Groups C und D (T6 bei 60 °C)  
Staub Ex-Schutz für Class II/III, Division 1  
Groups E, F und G (T5 bei 60 °C),  
Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2  
Groups A, B, C und D entflammbare Medien  
(T4 bei 60 °C:  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
Ex-Bereiche; Gehäuseschutzart 4X

### Canadian Standards Association (CSA)

##### **N0 Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2**

Groups A, B, C und D nicht entflammbare Medien  
(T4 bei 60 °C:  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
Staub Ex-Schutz für Class II/III, Division 1  
Groups E, F und G (T4 bei 60 °C)  
Ex-Bereiche; Gehäuseschutzart 4X

### Europäische Zulassungen

#### **E1 ATEX Druckfeste Kapselung**

Zulassungs-Nr.: KEMA 07ATEX0073 X  
 II 2G Ex de IIC T6 oder  
 II 2G Ex de [ia] IIC T6  
ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 $V_{\max} = 250\text{ VAC}$  oder  $42\text{ VDC}$   
 0575

## Rosemount 8732

---

### ED ATEX Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: KEMA 07ATEX0073 X

⊕ II 2G Ex de IIB T6 oder

⊕ II 2G Ex de [ia] IIB T6

ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

$V_{\max} = 250\text{ VAC}$  oder  $42\text{ VDC}$

CE 0575

### ND ATEX Staub

Zulassungs-Nr.: KEMA 07ATEX0073 X

⊕ II 1D Ex tD A20 IP66 T100 °C oder

mit eigensicheren Ausgängen

⊕ II G [Ex ia] IIC

ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

$V_{\max} = 250\text{ VAC}$  oder  $42\text{ VDC}$

IP 66

CE 0575

### Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (KEMA 07ATEX0073X):

Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage von Rosemount Inc. erhältlich. Die Festigkeitsklasse der Sicherungsschrauben, mit denen das Messrohr oder die Anschlussdose am Messumformer befestigt werden, ist SST A2-70.

### Installationsanweisungen:

Die Kabel- und Leitungseinführungsteile sowie Blindstopfen müssen gemäß druckfester Kapselung zugelassen, für die Einsatzbedingungen geeignet und richtig installiert sein. Bei Verwendung eines Kabelschutzrohrs muss unmittelbar am Eingang des Gehäuses eine zugelassene Abschlussbox installiert sein.

### N1 ATEX Typ n

Zulassungs-Nr.: Baseefa 07ATEX0203X

⊕ II 3G Ex nA nL IIC T4

ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

$V_{\max} = 42\text{ VDC}$

IP 66

CE 0575

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

Das Gerät hält dem 500 V Isolationstest gemäß EN 60079-15: 2005, Absatz 6.8.1, nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden.

## Kurzanleitung

00825-0105-4662, Rev CD  
Juni 2013

Rosemount 8732

---

### Internationale Zulassungen

#### IECEX

##### E7 IECEX Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: KEM 07.0038X  
Ex IIC oder Ex de [ia] IIC T6  
ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 $V_{\max} = 250\text{ VAC}$  oder  $42\text{ VDC}$

##### EF IECEX Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: KEM 07.0038X  
Ex de IIB oder Ex de [ia] IIB T6  
ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 $V_{\max} = 250\text{ VAC}$  oder  $42\text{ VDC}$

##### NF IECEX Staub

Zulassungs-Nr.: KEM 07.0038X  
Ex tD A20 IP66 T 100 °C  
ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 $V_{\max} = 250\text{ VAC}$  oder  $42\text{ VDC}$

#### Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (KEM 07.0038X):

Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage von Rosemount Inc. erhältlich. Die Festigkeitsklasse der Sicherungsschrauben, mit denen das Messrohr oder die Anschlussdose am Messumformer befestigt werden, ist SST A2-70.

#### Installationsanweisungen:

Die Kabel- und Leitungseinführungsteile sowie Blindstopfen müssen gemäß druckfester Kapselung bzw. erhöhter Sicherheit zugelassen, für die Einsatzbedingungen geeignet und richtig installiert sein. Bei Verwendung eines Kabelschutzrohrs muss unmittelbar am Eingang des Gehäuses eine zugelassene Abschlussbox installiert sein.

##### N7 IECEX Typ n

Zulassungs-Nr.: IECEX BAS 07.0062X  
Ex nA nL IIC T4  
mit FISCO/FNICO Ausgang  
Ex nA nL [ia] IIC T4  
ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 $V_{\max} = 42\text{ VDC}$

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

Das Gerät hält dem 500 V Isolationstest gemäß IEC 60079-15: 2005, Absatz 6.8.1, nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden.

## Rosemount 8732

---

### INMETRO – Brasilien

#### E2 INMETRO Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: NCC 12.1177 X  
 Ex de IIC T6 Gb IP66 oder  
 Ex de [ia IIC Ga] IIC T6 Gb IP66  
 ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 $V_{\max} = 250\text{ VAC}$  oder  $42\text{ VDC}$

#### EB INMETRO Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: NCC 12.1177 X  
 Ex de IIB T6 Gb IP66 oder  
 Ex de [ia IIC Ga] IIB T6 Gb IP66  
 ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 $V_{\max} = 250\text{ VAC}$  oder  $42\text{ VDC}$

#### Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung:

Bei Wartungsbedarf wenden Sie sich bzgl. Informationen zur druckfesten Kapselung bitte an Emerson Process Management Brasilien.

Die integrierte Baugruppe aus Durchflussmessumformer 8732E und Messrohr 8711 oder 8705 ist nur für Prozesse mit einer maximalen Umgebungstemperatur von  $60\text{ °C}$  zugelassen. Bei Prozessen mit einer Umgebungstemperatur über  $60\text{ °C}$  muss die Durchflussmessumformer-Baugruppe 8732E extern montiert werden.

#### Technische Daten:

##### Spannungsversorgung:

250 V, 1 A, 40 VA oder 42 V, 1 A, 20 W (max.)

##### Messumformer mit Ex de:

Kreis 4–20 mA Ausgang: 30 V, 30 mA, 900 mW (max.)

##### Messumformer mit eigensicheren aktiven Kreisen (Ex de [ia]):

Kreis mit 4–20 mA Ausgang – Schutzart Ex ia IIC:

$U_o = 23,1\text{ V}$ ,  $I_o = 179,8\text{ mA}$ ,  $P_o = 1,03\text{ W}$ ,  $C_o = 137\text{ nF}$ ,  $L_o = 600\text{ }\mu\text{H}$

Impulskreis – Schutzart Ex ia IIC:

$U_o = 23,1\text{ V}$ ,  $I_o = 12,7\text{ mA}$ ,  $P_o = 73,1\text{ mW}$ ,  $C_o = 135,6\text{ nF}$ ,  $L_o = 198\text{ mH}$

##### Messumformer mit eigensicheren passiven Kreisen (Ex de [ia]):

Kreis mit 4–20 mA Ausgang – Schutzart Ex ia IIC, nur zum Anschluss an einen zugelassenen eigensicheren Messkreis:

$U_i = 30\text{ V}$ ,  $I_i = 300\text{ mA}$ ,  $P_i = 1\text{ W}$ ,  $C_i = 924\text{ pF}$ ,  $L_i = 0\text{ }\mu\text{H}$

$U_o = 13,2\text{ V}$ ,  $C_o = 1\text{ }\mu\text{F}$

Impulskreis – Schutzart Ex ia IIC, nur zum Anschluss an einen zugelassenen eigensicheren Messkreis:

$U_i = 30\text{ V}$ ,  $I_i = 100\text{ mA}$ ,  $P_i = 1\text{ W}$ ,  $C_i = 4,4\text{ nF}$ ,  $L_i = 1,3\text{ mH}$

$U_o = 13,02\text{ V}$ ,  $I_o = 2,08\text{ mA}$ ,  $P_o = 6,7\text{ mW}$ ,  $C_o = 1\text{ }\mu\text{F}$ ,  $L_o = 1\text{ H}$

In Bezug auf Sicherheit ist davon auszugehen, dass die Kreise geerdet sind.

Der eigensichere 4–20 mA Ausgang und die Impulskreise sind nicht galvanisch voneinander getrennt.

## Kurzanleitung

00825-0105-4662, Rev CD  
Juni 2013

Rosemount 8732

---

### **NEPSI – China**

#### **E3 NEPSI Druckfeste Kapselung**

Zulassungs-Nr.: GYJ071438X  
Ex de IIC T6 oder Ex de [ia] IIC T6  
ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 $V_{\max} = 250\text{ VAC}$  oder  $42\text{ VDC}$

#### **EP NEPSI Druckfeste Kapselung**

Zulassungs-Nr.: GYJ071438X  
Ex de IIB T6 oder Ex de [ia] IIB T6  
ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 $V_{\max} = 250\text{ VAC}$  oder  $42\text{ VDC}$

### **KOSHA – Korea**

#### **E9 KOSHA Druckfeste Kapselung**

Zulassungs-Nr.: 2008-2094-Q1X  
Ex de IIC oder Ex de [ia] IIC T6  
ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 $V_{\max} = 250\text{ VAC}$  oder  $42\text{ VDC}$

#### **EK KOSHA Druckfeste Kapselung**

Zulassungs-Nr.: 2008-2094-Q1X  
Ex de IIB oder Ex de [ia] IIB T6  
ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
 $V_{\max} = 250\text{ VAC}$  oder  $42\text{ VDC}$

### **GOST – Russland**

#### **E8 GOST Druckfeste Kapselung**

Ex de IIC T6 oder Ex de [ia] IIC T6  
ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
IP67

#### **EM GOST Druckfeste Kapselung**

Ex de IIB T6 oder Ex de [ia] IIB T6  
ohne Bedieninterface ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
mit Bedieninterface ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
IP67

## Rosemount 8732

## Messrohr-Zulassungsdaten

Tabelle 12. Messrohr-Optionscode<sup>(1)</sup>

Zulassungs- codes	Rosemount Messrohr 8705		Rosemount Messrohr 8707		Rosemount Messrohr 8711		Rosemount Messrohre 8721	
	Für nicht entflammare Medien	Für entflammare Medien						
NA	•							•
N0	•		•		•			
ND	•	•	•	•	•	•		•
N1	•	•			•	•		
N5	•	•	•	•	•	•		
N7	•	•			•	•		
NF	•	•			•	•		
E1	•	•			•	•		
E2	•	•			•	•		
E3	•	•			•	•		
E5 <sup>(2)</sup>	•	•			•	•		
E8	•	•			•	•		
E9	•	•			•	•		
EB	•	•			•	•		
EK	•	•			•	•		
EM	•	•			•	•		
EP	•	•			•	•		
KD	•	•			•	•		

(1) CE-Kennzeichnung ist Standard für Rosemount 8705, 8711 und 8721. Für den Rosemount 570TM sind keine Ex-Zulassungen verfügbar.

(2) Nur lieferbar in Nennweiten bis 200 mm (8 in.).

**Kurzanleitung**

00825-0105-4662, Rev CD  
Juni 2013

**Rosemount 8732**

Abbildung 24. Konformitätserklärung

		
<b>EC Declaration of Conformity</b> <b>No: RFD 1068 Rev. E</b>		
<p>We,</p> <p><b>Rosemount Inc.</b> 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product(s),</p> <p style="text-align: center;"><b>Model 8732E Magnetic Flowmeter Transmitter</b></p> <p>manufactured by,</p> <p><b>Rosemount Inc.</b> 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA</p> <p style="text-align: center;"><i>and</i></p> <p><b>8200 Market Boulevard</b> <b>Chanhausen, MN 55317-9687</b> <b>USA</b></p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of harmonized or applicable technical standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> _____ (signature)</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"><div style="width: 45%;"><p>_____ <b>January 21, 2010</b> (date of issue)</p></div><div style="width: 45%; text-align: center;"><p>_____ <b>Mark J Fleigle</b> (name - printed)</p><p>_____ <b>Vice President Technology and New Products</b> (function name - printed)</p></div></div>		
FILE ID: 8732E CE Marking	Page 1 of 3	8732E_RFD1068E.DOC



**Schedule**  
**EC Declaration of Conformity RFD 1068 Rev. E**

**EMC Directive (2004/108/EC)**

**All Models**  
EN 61326-1: 2006

**LVD Directive (2006/95/EC)**

**All Models**  
EN 61010-1: 2001

**ATEX Directive (94/9/EC)**

**Model 8732E Magnetic Flowmeter Transmitter**

**KEMA 07ATEX0073 X – Flameproof, with Increased Safety Terminal(s),  
Intrinsically Safe Output(s), Dust**

Equipment Group II, Category 2 G:  
Ex d IIB/IIC T6  
Ex de IIB/IIC T6  
Ex e IIB/IIC (Junctionbox)

Equipment Group II, Category 2 (1) G:  
Ex de [ia] IIB/IIC T6 (Transmitter)

Equipment Group II, Category (1) G  
[Ex ia] IIC

Equipment Group II, Category 1 D:  
Ex tD A20 IP66 T100 °C

EN 60079-0: 2006	EN 60079-26: 2004
EN 60079-1: 2007	EN 60079-27: 2006
EN 60079-7: 2007	EN 61241-0: 2006
EN 60079-11: 2007	EN 61241-1: 2004



**Schedule**

**EC Declaration of Conformity RFD 1068 Rev. E**

**BASEEF07ATEX0203X – Type n, Intrinsically Safe Output**

Equipment Group II, Category 3 G  
Ex nA nL IIC T4

Equipment Group II, Category 3(1) G  
Ex nA nL [ia] IIC T4

EN 60079-0: 2006  
EN 60079-15: 2005  
EN 60079-11: 2007

**ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate**

**KEMA** [Notified Body Number: 0344]  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
The Netherlands  
Postbank 6794687

**Baseefa** [Notified Body Number: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
United Kingdom

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**Det Norske Veritas (DNV)** [Notified Body Number: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norway



## EU-Konformitätserklärung

Nr.: RFD 1068 Rev. E

Wir,

**Rosemount Inc.**  
12001 Technology Drive  
Eden Prairie, MN 55344-3695  
USA

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das/die Produkt/e

### **Magnetisch induktiver Durchflussmessumformer Modell 8732E**

hergestellt von

**Rosemount Inc.**  
12001 Technology Drive  
Eden Prairie, MN 55344-3695  
USA

*und*

**8200 Market Boulevard**  
Chanhassen, MN 55317-9687  
USA

auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist zu den Vorschriften der EU-Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem Anhang.

Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union, gemäß beigefügtem Anhang.

**21. Januar 2010**

(Ausgabedatum)

**Mark J. Fleigle**

(Name – Druckschrift)

**Vice President Technology and New Products**

(Titel – Druckschrift)



## **Anhang**

### **EU-Konformitätserklärung RFD 1068 Rev. E**

#### **EMV Richtlinie (2004/108/EG)**

Alle Modelle  
EN 61326-1: 2006

---

#### **Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)**

Alle Modelle  
EN 61010-1: 2001

---

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

##### **Magnetisch induktiver Durchflussmessumformer Modell 8732E**

**KEMA 07ATEX0073 X – Druckfeste Kapselung, mit Anschlussklemme(n)  
erhöhter Sicherheit, eigensichere(r) Ausgang/Ausgänge, Staub**

Gerätegruppe II, Kategorie 2 G:  
Ex d IIB/IIC T6  
Ex de IIB/IIC T6  
Ex e IIB/IIC (Anschlussdose)

Gerätegruppe II, Kategorie 2 (1) G:  
Ex de [ia] IIB/IIC T6 (Messumformer)

Gerätegruppe II, Kategorie (1) G  
[Ex ia] IIC

Gerätegruppe II, Kategorie 1 D:  
Ex tD A20 IP66 T100 °C

EN 60079-0: 2006	EN 60079-26: 2004
EN 60079-1: 2007	EN 60079-27: 2006
EN 60079-7: 2007	EN 61241-0: 2006
EN 60079-11: 2007	EN 61241-1: 2004



**ROSEMOUNT**



**Anhang**  
**EU-Konformitätserklärung RFD 1068 Rev. E**

**BASEEF07ATEX0203X – Typ n, Eigensicherer Ausgang**

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G  
Ex nA nL IIC T4

Gerätegruppe II, Kategorie 3(1) G  
Ex nA nL [ia] IIC T4

EN 60079-0: 2006  
EN 60079-15: 2005  
EN 60079-11: 2007

**ATEX Benannte Stellen für EG-Baumusterprüfbescheinigung**

**KEMA** [Nummer der benannten Stelle: 0344]  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
Niederlande  
Postbank 6794687

**Baseefa** [Nummer der benannten Stelle: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
Großbritannien

**ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung**

**Det Norske Veritas (DNV)** [Nummer der benannten Stelle: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norwegen