

# Rosemount-Überspannungsschutz 470

- Für im Feld montierte Messumformer
- Verhindert Schäden durch Blitzeinschlag
- Ausgelegt für wiederholte Blitzeinschläge von bis zu 5000 A
- Arbeitet unter schwierigen Umgebungsbedingungen
- Kann zusammen mit einem Kathodenschutz verwendet werden

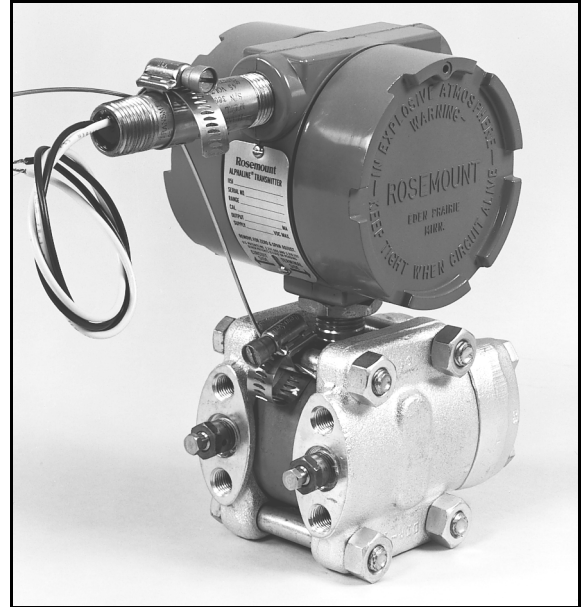


ABBILDUNG 1. Rosemount-Überspannungsschutz 470 bei Montage an einem Rosemount-Druckmessumformer 1151

## Inhalt

Technische Daten . . . . .	Seite 3
Produkt-Zertifikate . . . . .	Seite 4
Maßzeichnungen . . . . .	Seite 5
Bestellinformationen . . . . .	Seite 7

## EINLEITUNG

Der Rosemount®-Überspannungsschutz 470 schützt vor Schäden durch Spannungsspitzen, die durch Blitzschlag, Schweißarbeiten, elektrische Großverbraucher oder Leistungsschalter verursacht werden. Das Rosemount-Modell 470 schützt die Messumformer auch bei wiederholten Blitzschlägen von bis zu 5000 A. Bei im Labor simulierten Blitzschlägen überstand das Rosemount-Modell 470 2000 A oder 10000 V ohne Schäden am Überspannungsschutz oder dem Messumformer.

Die Modelle 470D und 470C wurden zum Schutz von 2-adrigen Messumformern entwickelt, die 120 V von der Leitung bis zum Gehäuse widerstehen, und können auch zum Schutz des Empfängers oder RTUs eingesetzt werden. Die Modelle 470L und 470J eignen sich zum Schutz von Niederspannungs- oder sonstigen 3-adrigen Messumformern.

Der Überspannungsschutz mit wetterfestem Edelstahlgehäuse arbeitet unter schwierigen Umgebungsbedingungen, einschließlich hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

## BETRIEB

Der Rosemount-Überspannungsschutz 470 besteht aus zwei separaten Schaltkreisen – einem für jede Ader (ausgenommen grüner Erdungsdraht) und ist mit einer Epoxyd-Dichtung in einem 1/2-14-NPT-Rohrnippel aus Edelstahl befestigt, sodass eine direkte Montage am Messumformer ermöglicht wird. Alle Signalleitungen verwenden den gleichen Schaltkreis des Überspannungsschutzes. Dieser besteht aus einem glasgefüllten Funkenspalt, einem Induktor und einer bipolaren Zenerdiode mit schneller Ansprechzeit.

Sobald an einer der Feldsignalleitungen eine Hochspannungsspitze auftritt, wird sie durch den glasgefüllten Funkenspalt zum Gehäuse geführt. Das Gerät bewältigt zwar große Stromwerte, hat jedoch eine langsame Reaktionszeit. Der schnell ansteigende Teil der Spannungsspitze wird durch die Zenerdiode zum Gehäuse geführt, da diese eine schnelle Reaktionszeit aufweist. Während der Zeit, die der Funkenspalt zum Ausführen benötigt, wird der Diodenstrom durch den Induktor begrenzt.

Durch den Bypass-Draht zwischen dem Gehäuse des Überspannungsschutzes und dem des Messinstruments wird sichergestellt, dass an beiden das gleiche Potential anliegt, sodass ein dielektrischer Ausfall innerhalb des geschützten Geräts verhindert wird.

Sobald der Funkenspalt mit der Ausführung begonnen hat, arbeitet er so lange, bis die Spannungsversorgung des Messinstruments den Strom auf mindestens 0,5 A begrenzt. Ein Zufuhrwiderstand mit 47 Ohm kann verwendet werden, um die weitere Ausführung zu verhindern, nachdem die Überspannung abgeführt wurde.

Der grüne Draht der Modelle 470C und 470J ist direkt an das Gehäuse angeschlossen und wird nur dann verwendet, wenn eine separate Erdung des Messinstrumentgehäuses erforderlich ist. Der Draht darf nicht als Ersatz für den Bypass-Draht oder in Installationen mit Kathodenschutz verwendet werden.

## WARNUNG

Dieser Überspannungsschutz schützt das Messinstrument lediglich durch einen Bypass und ist kein Sicherheitsgerät. Um Schäden oder Verletzungen an anderen Geräten oder dem Personal im Falle eines Blitzeinschlags in der Nähe zu vermeiden, muss das Gerät, für das der Bypass des Überspannungsschutz verwendet wird, gemäß dem National Electrical Code (ANSI C2-1977), dem Lightning Protection Code (NFPA 78-1968; ANSI C5.1-1969) und Artikel 9 des National Electric Safety Code (ANSI C2-1984) geerdet sein.

## Technische Daten

### Zulässige Temperaturen

-40 bis 100 °C (-40 bis 212 °F)

### Zulässige Luftfeuchtigkeit

0 bis 100 % relative Luftfeuchtigkeit

### Max. Klemmspannung

Alle Adern zum Gehäuse<sup>(1)</sup>

**dc**

68 V

**100 kV/Mikrosekunde Stoßspannung**

70 V Spitzenspannung

**1000 kV/Mikrosekunde Stoßspannung**

120 V Spitzenspannung

### Stromstoß<sup>(1)</sup>

Bis zu 5000 A für 20 Mikrosekunden bei wiederholten Blitzschlägen

## Überspannungsschutzmodelle 470D und 470C

### Kompatibilität mit Messumformerausgang

4-20 mA

### Spannungsversorgung des Messumformers

max. 45 Vdc

### Zusätzlicher Messkreiswiderstand durch Überspannungsschutz<sup>(1)</sup>

max. 20 Ohm

## Überspannungsschutzmodelle 470L und 470J

### Kompatibilität mit Messumformerausgang

4-20 mA (Normalspannung)

0,8 bis 3,2 V (Niederspannung)

1,0 bis 5,0 V (Niederspannung)

### Spannungsversorgung des Messumformers

max. 45 Vdc, min. 5 Vdc

### Zusätzlicher Messkreiswiderstand durch Überspannungsschutz<sup>(1)</sup>

max. 1 Ohm pro Leitung

---

(1) Getestet unter Referenzbedingungen.

## Produkt-Zertifikate

### Zugelassene Herstellungsstandorte

Emerson Process Management Rosemount Division —  
Chanhassen, Minnesota, USA  
Rosemount Temperature GmbH — Deutschland  
Emerson Process Management Asia Pacific — Singapur

### EX-ZULASSUNGEN

#### Nordamerikanische Zulassungen

##### CSA-Zulassungen (Canadian Standards Association)

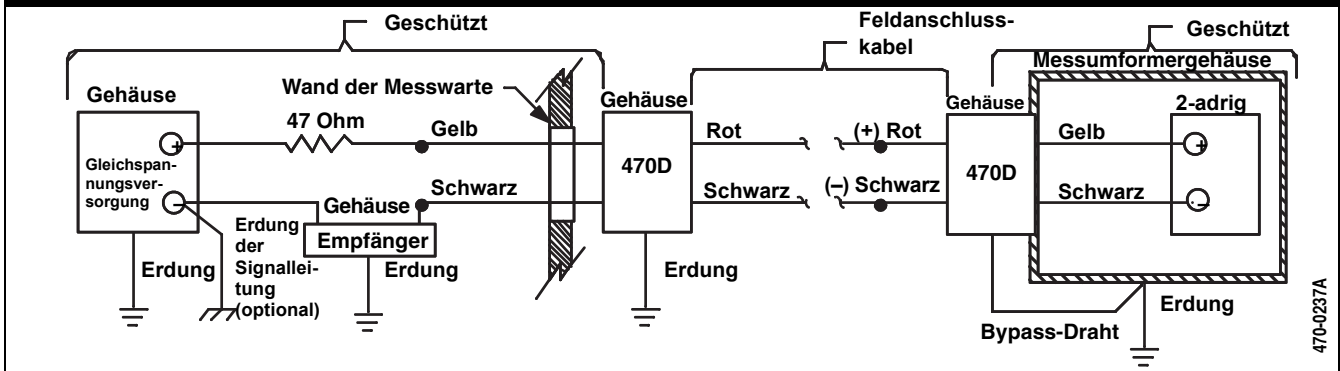
- E6** Explosionsgeschützt für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen C und D; Klasse II, Abschnitt 1, Gruppen E, F und G; Klasse III, Abschnitt 1 für den Einsatz in Ex-Bereichen; Klasse I, Abschnitt 2, Gruppen A, B, C und D. CSA-Gehäuseschutzart 4. Werksseitig abgedichtet.
- I6** Eigensicher für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen A, B, C und D. Zulassung für Eigensicherheit nur bei Verwendung der in Tabelle 1 genannten Parameter für die Barriere. CSA-Gehäuseschutzart 4.

TABELLE 1. CSA-Zulassung für Anschlussparameter.

Hersteller/Modell der Barriere	CSA-Zulassung für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen			
	A	B	C	D
<b>Jede CSA-zugelassene Zenerbarriere</b> ≤30 V, ≥330 Ω oder ≤28 V, ≥300 Ω oder ≤22 V, ≥180 Ω	•	•	•	•
<b>Foxboro-Konverter</b> 2AI-I2V-CGB, 2AI-I3V-CGB 2AS-I3I-CGB, 2AS-I2I-CGB 3AD-I3IA-CS-E / CGB-A 3A2-I2D-CS-E / CGB-A 3A2-I3D-CS-E / CGB-A 3A4-I2DA-CS-E / CGB-A 3F4-I2DA1-CS-E / CGB-A	NA	•	•	•

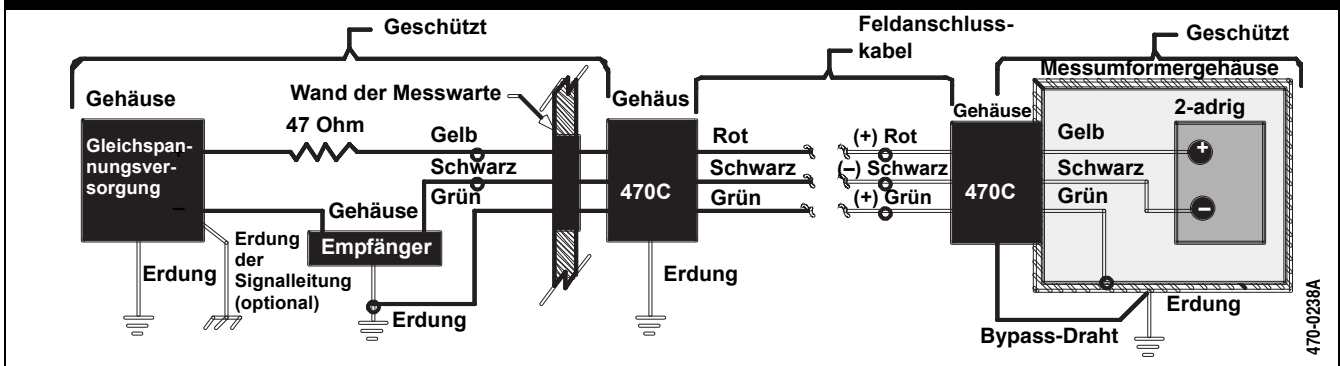
# Maßzeichnungen

Installationschema für 2-adrige Messumformer und die Ausrüstung der Messwarte bei Verwendung mit zwei Überspannungsschutzmodellen 470D von Rosemount



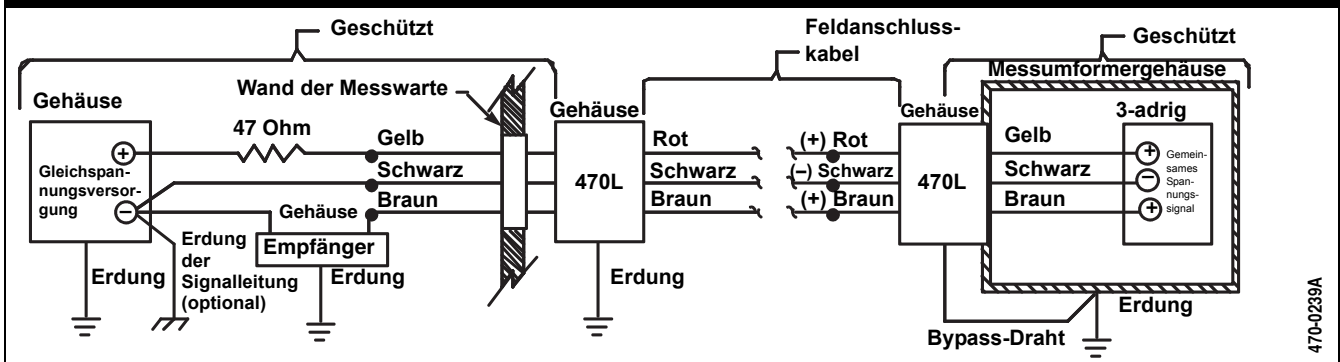
470-0237A

Installationschema für 2-adrige Messumformer und die Ausrüstung der Messwarte bei Verwendung mit zwei Überspannungsschutzmodellen 470C von Rosemount



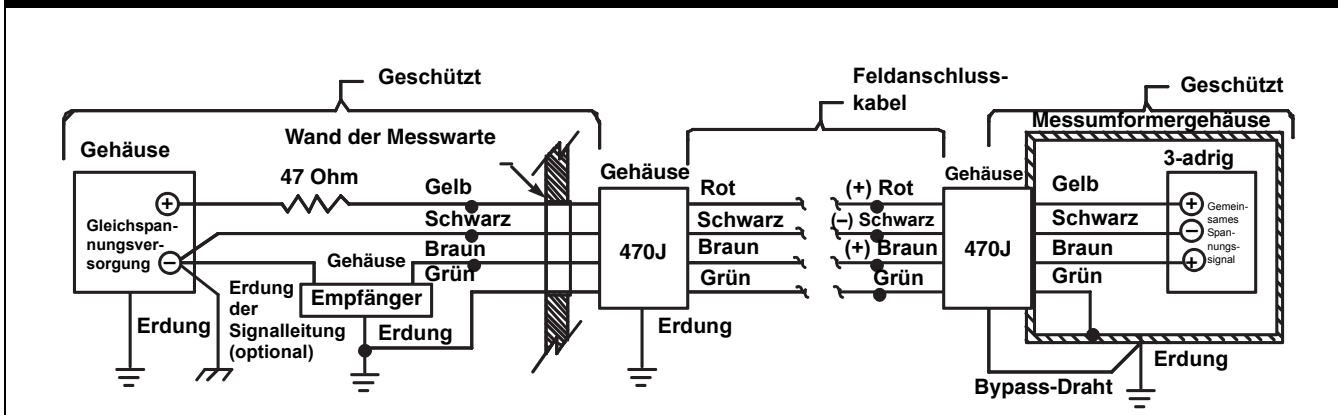
470-0238A

Installationschema für 3-adrige Messumformer und die Ausrüstung der Messwarte bei Verwendung mit zwei Überspannungsschutzmodellen 470L von Rosemount

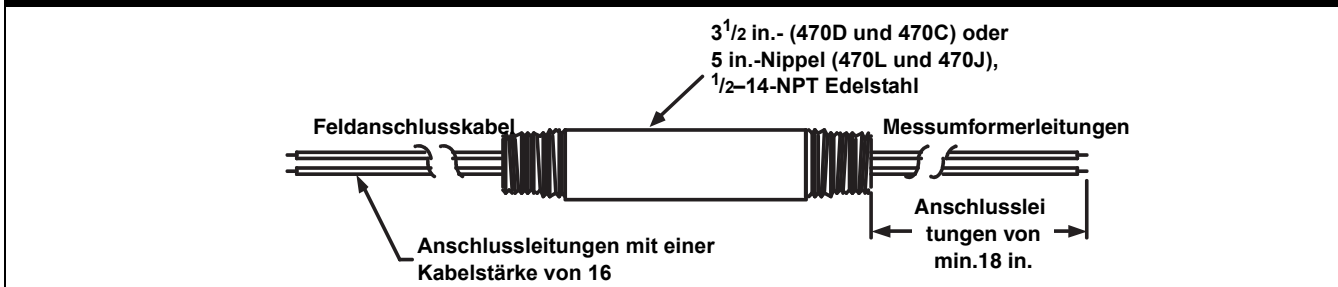


470-0239A

**Installationschema für 3-adrige Messumformer und die Ausrüstung der Messwarte bei Verwendung mit zwei Überspannungsschutzmodellen 470J von Rosemount**



**Maßzeichnung**



## Bestellinformationen

<b>Modell</b>	<b>Produktbeschreibung</b>
470D	Überspannungsschutz; 4-20MA, Nippel mit einer Länge von 3½ in.
470C	Überspannungsschutz; 4-20MA, Nippel mit einer Länge von 3½ in. und Erdungsdraht
470L	Überspannungsschutz; Nippel mit einer Länge von 5 in. und einer Spannung von 45 V
470J	Überspannungsschutz; Niederspannung, Nippel mit einer Länge von 5 in. und Erdungsdraht
<b>Code</b>	<b>Messkreiswiderstand</b>
1	Max. 20 Ohm
1	Max. 1 Ohm pro Leitung
<b>Code</b>	<b>Optionen</b>
NA	Keine Zulassung erforderlich
E6	CSA-Zulassung für Explosionsschutz
I6	CSA-Zulassung für Eigensicherheit
<b>Typische Modellnummer: 470D 1 NA</b>	

## Produktdatenblatt

00813-0105-4191, Rev EA  
Dezember 2011

# Rosemount 470

*Die allgemeinen Verkaufsbedingungen finden Sie im Internet unter [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale)  
Rosemount und das Rosemount-Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.  
PlantWeb ist ein Warenzeichen eines der Emerson Process Management Unternehmen.  
Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.  
Titelbild: 470-002ab*

### 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)

