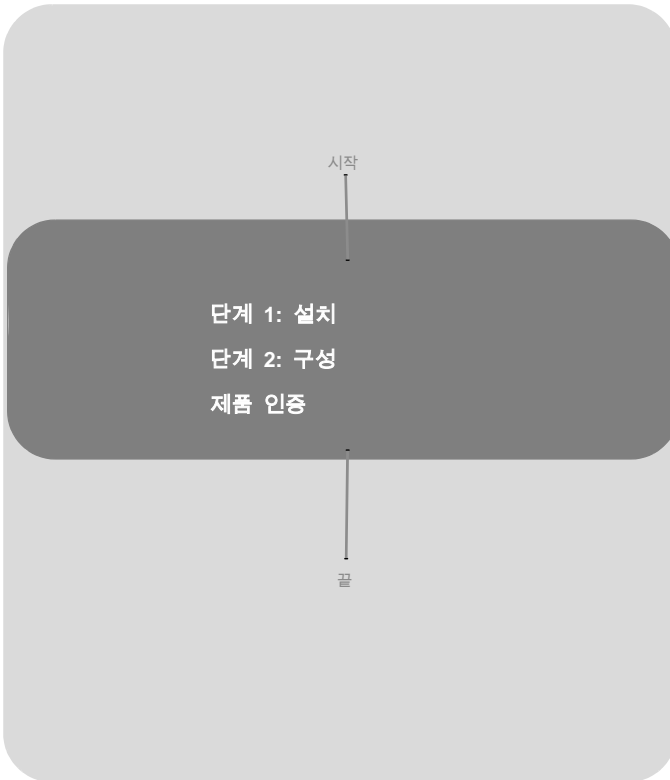


Rosemount 751 필드 신호 표시계



설치 안내서

00825-0115-4378, Rev AA

2012년 4월

Rosemount 751

CE



ROSEMOUNT

www.rosemount.com



EMERSON
Process Management

설치 안내서

00825-0115-4378, Rev AA

2012년 4월

Rosemount 751

© 2010 Rosemount Inc. All rights reserved. 모든 상표는 소유자의 재산입니다. Rosemount와 Rosemount 로고는 Rosemount Inc.의 등록상표입니다.

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
T (US) (800) 999-9307
T (Intl) (952) 906-8888
F (952) 9068889

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
T (65) 6777 8211
F (65) 6777 0947/65 6777 0743

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Germany
T 49 (8153) 9390
F 49 (8153) 939172

Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited

No. 6 North Street,
Hepingli, Dong Cheng District
Beijing 100013, China
T (86) (10) 6428 2233
F (86) (10) 6422 8586

⚠️ 중요 공지 사항

본 설치 가이드는 Rosemount® 751 원격 표시기에 대한 기본적인 지침을 제공합니다. 구성, 진단, 유지 관리, 서비스, 문제 해결, 폭발 방지, 화염 방지, 본질 안전(Intrinsically Safe: I.S.) 설치에 대한 지침은 제공하지 않습니다. 자세한 지침은 Rosemount 751 참조 설명서(문서 번호: 00809-0100-4378)를 참조하십시오. 이 문서는 www.rosemount.com에서 볼 수 있습니다.

⚠️ 경고

폭발 시 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.

이 표시기를 폭발의 위험이 있는 환경에 설치할 때는 반드시 지역, 국가 및 국제적인 기준, 규정, 법규에 의거 설치해야 합니다. 안전한 설치와 관련된 제한 사항을 보려면 Rosemount 751 참조 설명서의 승인 단락을 검토하십시오.

- 방폭성/내화성 설치에서는 장비에 전원이 공급되는 동안 표시기 커버를 제거하지 마십시오.

감전의 경우 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.

- 납이나 단자에 접촉하지 마십시오. 납에 흐르는 높은 전압 때문에 감전될 수 있습니다.

Rosemount 751

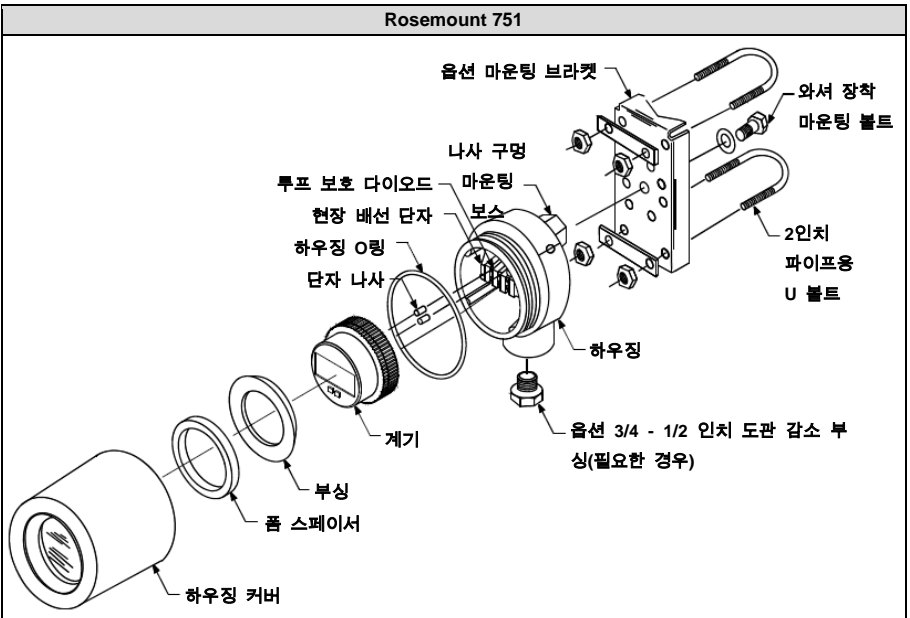
단계 1: 설치

어셈블리

Rosemount 751 필드 신호 표시기는 그림 1의 구성 부품으로 구성됩니다. 하우징은 아날로그 또는 LCD 계기를 포함할 수 있습니다. 두 계기 모두 독립된 구성 부품으로 완벽하게 상호 교환 가능합니다. 두 계기는 그림 1에서와 같이 하우징의 단자 나사에 결합합니다.

계기 서브 어셈블리는 그림 2의 구성 부품을 포함합니다.

그림 1. Rosemount 751 분해도



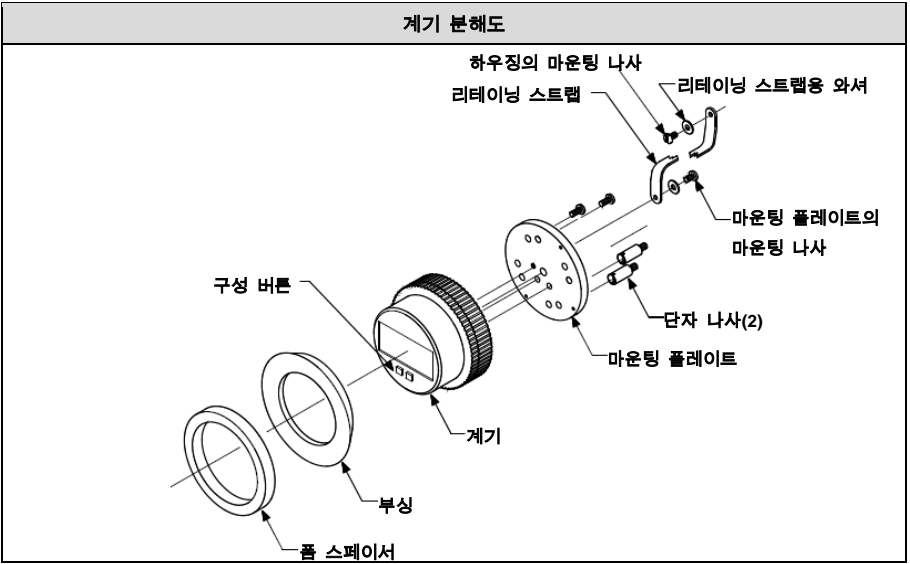
설치 안내서

00825-0115-4378, Rev AA

2012년 4월

Rosemount 751

그림 2. 계기 분해도



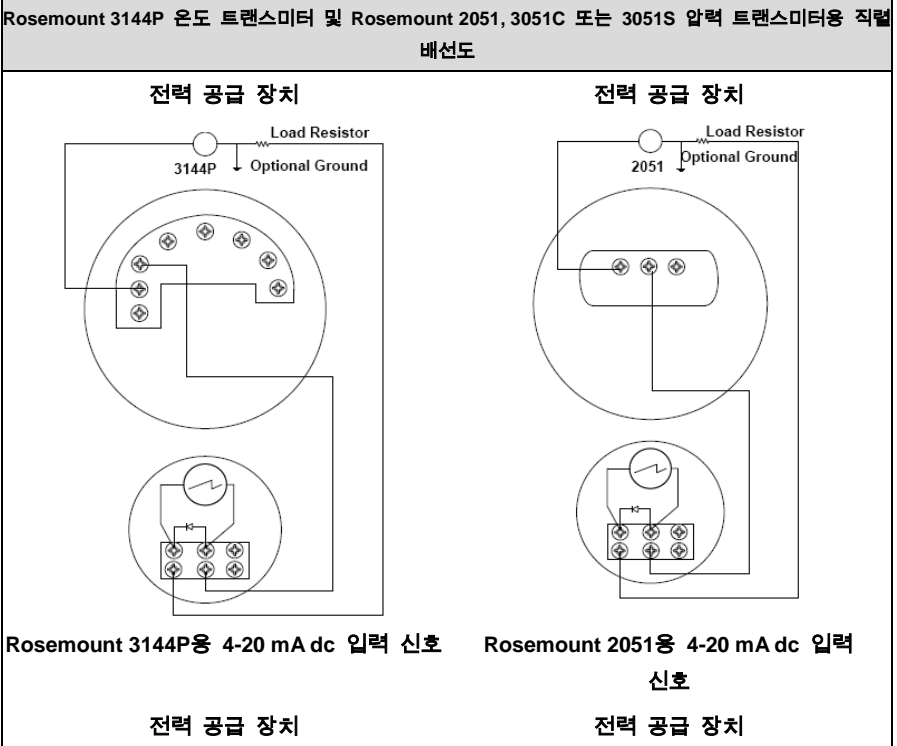
Rosemount 751

배선도

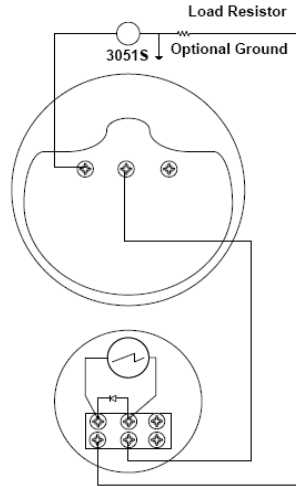
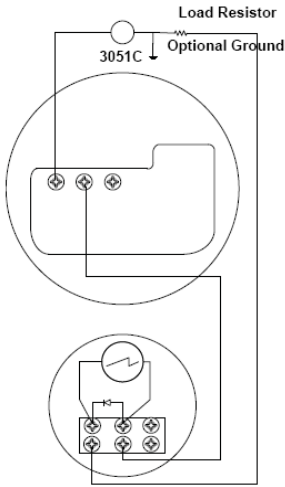
다음 배선도를 사용하여 Rosemount 751 팔드 신호 표시계를 Rosemount 트랜스미터에 직렬 또는 병렬로 연결하십시오. 전자 잡음 환경에서 최상의 출력을 얻을 수 있도록 차폐 케이블을 사용하십시오.

4-20 mA 트랜스미터에 시험 단자가 포함되지 않은 경우 751 표시계를 직렬로 연결하도록 권장합니다. 751은 4-20 mA 루프의 무결성에 영향을 주지 않으면서 아날로그 또는 LCD 계기를 하우징에서 분리할 수 있도록 설계됩니다. 직렬 구성에서 전체 751 장치를 분리하면 루프가 파괴됩니다.

그림 3. Rosemount 751 직렬 배선도



Rosemount 751



Rosemount 3051C용 4-20 mA dc 입력 신호

Rosemount 3051S용 4-20 mA dc 입력
신호

설치 안내서

00825-0115-4378, Rev AA

2012년 4월

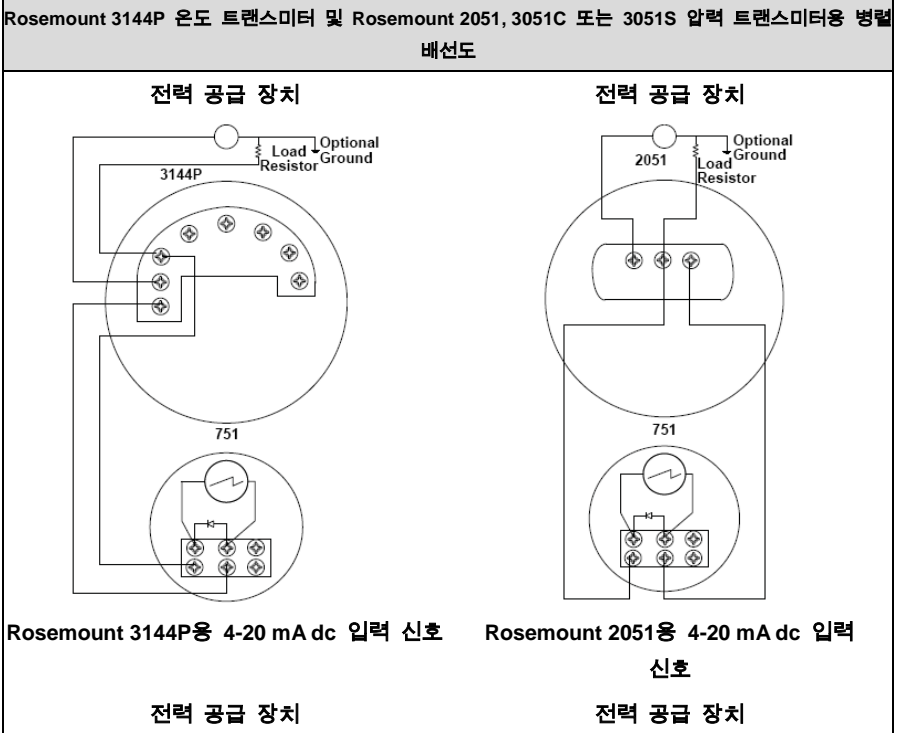
Rosemount 751

4-20 mA 트랜스미터가 시험 단자를 포함하는 경우 751 표시계를 병렬로 연결하도록 권장합니다. 시험 단자는 병렬 구성에서 사용해야 합니다. 4-20 mA 트랜스미터의 양극 및 음극 단자에서 751 표시계를 연결하면 루프에 영향을 줄 수 있습니다.

병렬로 구성할 경우 4-20 mA 루프의 무결성에 영향을 주지 않으면서 751 표시계를 분리할 수 있습니다. 또한, 루프를 파괴하지 않고 예비 751 표시계를 추가할 수 있습니다.

Rosemount 751

그림 4. Rosemount 751 병렬 배선도

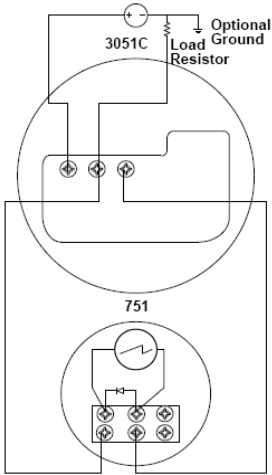


설치 안내서

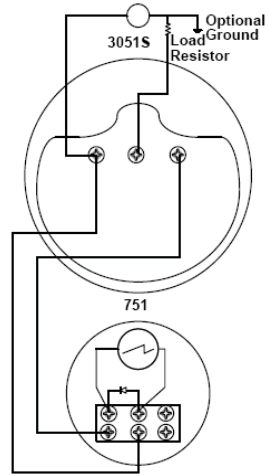
00825-0115-4378, Rev AA

2012년 4월

Rosemount 751



Rosemount 3051C용 4-20 mA dc 입력 신호



Rosemount 3051S용 4-20 mA dc 입력
신호

Rosemount 751

단계 2: 구성

LCD 계기 구성

20 세그먼트 막대 그래프는 공장에서 교정되며 4-20 mA를 직접 나타내지만 LCD 계기의 중단점은 사용자 정의가 가능합니다. 계기는 비울크기 조정을 위해 4 - 20 mA 사이의 전류가 필요하지만 실제 전류 값은 중요하지 않습니다.

커버 제거

⚠ 경고

폭발시 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다. 회로에 전원이 인가된 경우 폭발성 조건에서 계기 커버를 제거하지 마십시오.

1. LCD 계기 본체에서 투명한 하우징 커버의 나사를 풀어 제거하십시오.

소수점 위치 결정 및 계기 기능 선택

2. 왼쪽과 오른쪽 구성 버튼을 동시에 눌렀다가 바로 떼십시오.
3. 소수점을 원하는 위치로 이동하려면 왼쪽 구성 버튼을 누르십시오. 소수점이 감싸는지 확인하십시오.
4. 모드 옵션을 통해 스크롤하려면, 계기에 원하는 모드가 나타날 때까지 오른쪽 구성 버튼을 반복해서 누르십시오(표 2-1 참조).

참고

LCD 계기 제한 시간은 약 16초입니다. 16초 안에 구성 버튼을 누르지 않으면 현재 신호를 읽고 있는 표시계가 되돌아갑니다.

표 1. LCD 계기 모드 옵션

옵션	입력 신호와 디지털 표시 사이의 관계
Lin	선형
LinF	5초 필터에 대해 선형
Srt	제곱근
SrtF	5초 필터의 제곱근

제곱근 기능은 디지털 표시에만 관련됩니다. 막대 그래프 출력은 전류 신호와 선형성을 유지합니다.

제곱근 반응

디지털 표시는 교정 절차에 따라 4 mA = 0, 20 mA = 1.0으로 배율 크기가 조정된 입력 전류의 제곱근에 비례합니다. 선형에서 제곱근으로의 전환점은 실제 사용 유량의 25% 지점입니다.

필터 반응은 다음 방법으로 "현재 입력"과 "앞서 5초 간격으로 수신한 입력"에서 동작합니다.

설치 안내서

00825-0115-4378, Rev AA

2012년 4월

Rosemount 751

$$\text{표시} = (0.75 \text{ 이전 입력}) + (0.25 \text{ 현재 입력})$$

이전 판독값에서 현재 판독값을 뺀 차이가 실제 크기의 25% 미만인 경우 이 관계가 유지됩니다.

정보 저장

5. 구성 버튼 2개를 2초 동안 동시에 모두 누르십시오. 계기가 약 7.5초 동안 "-"로 표시되면서 정보를 저장합니다.

4 mA 신호에 등가인 표시 설정

6. 왼쪽 구성 버튼을 2초 동안 누르십시오.
7. 표시 숫자를 줄이려면 왼쪽 구성 버튼을 누르십시오. 표시 숫자를 증가하려면 오른쪽 구성 버튼을 누르십시오. 숫자를 -999와 1000 사이에서 설정하십시오.
8. 정보를 저장하려면 구성 버튼 2개를 2초 동안 동시에 누르십시오.

Rosemount 751

20 mA 신호에 등가인 표시 설정

- 오른쪽 구성 버튼을 2초 동안 누르십시오.
- 표시 숫자를 줄이려면 왼쪽 구성 버튼을 누르십시오. 표시 숫자를 증가하려면 오른쪽 구성 버튼을 누르십시오. 숫자를 -999와 9999 사이에서 설정하십시오. 4 mA 지점과 범위의 합이 9999를 초과하지 않아야 합니다.
- 정보를 저장하려면 구성 버튼 2개를 2초 동안 동시에 누르십시오. 이제 LCD 계기가 구성됩니다.

커버 교체

- 고무 개스킷이 올바르게 설치되었는지 확인하고 투명 하우징 커버를 LCD 계기 본체에 끼워넣으십시오.

제품 인증

승인된 생산 위치

Rosemount Inc - Chanhassen, Minnesota USA
Emerson Process Management GmbH & Co - Wessling, Germany
Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited – Singapore
Emerson Process Management India PVT LTD - Daman, India

유럽 지침 정보

EC 적합성 선언(declaration of conformity)은 12 - 14 페이지에 수록되어 있습니다. 최신 버전은 www.rosemount.com을 참조하십시오.

FM Approvals의 통상적인 위치 인증

표준으로서 트랜스미터는 트랜스미터의 설계가 기본적인 전기적, 기계적, 화재 방지 요건을 충족시키는지 OSHA(Federal Occupational Safety and Health Administration)가 인정하는 국가 공인 시험 기관인 FM Approvals가 검사하고 시험합니다.

전자파 적합성(EMC)

EN 61326:2006

ATEX 지침(94/9/EC)

Emerson Process Management는 ATEX 지침을 준수합니다.

위험 장소 인증

복미 인증

FM(Factory Mutual) 승인

E5 인증서 번호: 0T2H8.AE 표준:

설치 안내서

00825-0115-4378, Rev AA

2012년 4월

Rosemount 751

FM3600-1989, FM3615-1989

Class I, Division 1, Group B, C, D용 방폭. Class II, Division 1, Group E, F, G용 분진 방폭. Class III, Division 1용 분진 방폭.

실내 및 실외 사용, NEMA 형식 4X

I5 인증서 번호: 0T9H2.AX

표준: FM3600-1989, FM3610-1988, FM3611-1986, FM3810-1989

Class I, Division 1, Group A, B, C, D용 본질 안전; Class II, Division 1, Group E, F, G용 본질 안전; Class III, Division 1용 본질 안전.

Class I, Division 2, Group A, B, C, D용 비발화성.

엔터티 파라미터

$V_{max} = 40 V$

$I_{max} = 165 mA$

$I_{max} = 225 mA$

$C_i = 0$

$L_i = 0$

안전한 사용을 위한 특별한 조건(X)

Rosemount 도면 01151-0214(I.S.)에 따라 연결하는 경우

K5 E5와 I5의 통합

NEMA 외함 형식 4X

CSA(Canadian Standards Association) 승인

인증서 번호: 1718395

E6 방폭 및 분진 방폭

표준: C22.2 No. 25-1966, C22.2 No. 30-M1986, C22.2 No. 94-M1991, C22.2 No. 142-M1987

Class I, Division 1, Group C, D;

Class II, Division 1, Group E, F, G;

Class III, Division 1용 분진 방폭;

Class III, Division 1, Group A, B, C, D에 적합.

CSA 외함 형식 4X

I6 본질 안전

표준: C22.2 No. 157-1992, C22.2 No. 213-M1987, C22.2 No. 142-M1987

Class I, Division 1, Group A, B, C, D

CSA 외함 형식 4X

Rosemount 751

안전한 사용을 위한 특별한 조건(X)

승인된 장벽 시스템(I.S.)을 사용하여 Rosemount 도면 00751-0068에 따라 연결하는 경우

- C6** CSA: 방폭; 본질 안전
E6과 I6의 통합

국제 인증

- E7** IECEx 내화성
인증서 번호: IECEx DEK 11.0082X
표준: IEC 60079-0:2007, IEC 60079-1:2007
Ex d IIC T5/T6 Gb
T5(-20 °C ≤ T_{amb} ≤ 70 °C)
T6(-20 °C ≤ T_{amb} ≤ 40 °C)
IP 66
V_{max} = 60V

안전한 사용을 위한 특별한 조건(X)

트랜스미터에는 NPT 케이블 입구 나사가 있습니다. 인증된 내화성 스레드 어댑터 또는 케이블 글랜드를 사용하여 보호 형식을 유지해야 합니다. 화염 경로 치수의 경우 제조업체에 문의하십시오. 케이블 글랜드와 배선은 80 °C 이상에 적합해야 합니다.

설치 안내서

00825-0115-4378, Rev AA

2012년 4월

Rosemount 751

I7 IECEX 본질 안전

인증서 번호: IECEX BAS 11.0064X

표준: IEC 60079-0:2007-10, IEC 60079-11:2006

Ex ia IIC T5/T6 Ga

T5(-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)

T6(-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 40 °C)

IP66

엔터티 파라미터

U_i = 60 V

I_i = 200 mA

L_i = 0

C_i = 0

안전한 사용을 위한 특별한 조건(X)

외함을 알루미늄으로 제작하고 보호 페이트로 표면 처리합니다. 0 구역 환경에 설치하는 경우 외함을 충격과 마모로부터 보호하기 위해 주의를 기울여야 합니다.

유럽 인증

E8 ATEX 내화성

인증서 번호: DEKRA11ATEX0240X

표준: EN60079-0:2008, EN60079-1:2009,

Ex II2G Ex dIIC T5/T6 Gb

T5(-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)

T6(-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 40 °C)

IP66

V_{max} = 60V

안전한 사용을 위한 특별한 조건(X)

트랜스미터에는 NPT 케이블 입구 나사가 있습니다. 인증된 내화성 스레드 어댑터 또는 케이블 글랜드를 사용하여 보호 형식을 유지해야 합니다. 화염 경로 치수의 경우 제조업체에 문의하십시오. 케이블 글랜드와 배선은 80 °C 이상에 적합해야 합니다.

I8 ATEX 본질 안전

인증서 번호: Baseefa03ATEX0448X

표준: EN60079-0:2009, EN60079-11:2007

Ex II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga

T5(-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)

T6(-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 40 °C)

IP66

입력 파라미터:

U_i = 60 V

Rosemount 751

$I_i = 200 \text{ mA}$

$L_i = 0$

$C_i = 0$

안전한 사용을 위한 특별한 조건(X)

외함을 알루미늄으로 제작하고 보호 페인트로 표면 처리합니다. 0 구역 환경에 설치하는 경우 외함을 충격과 마모로부터 보호하기 위해 주의를 기울여야 합니다.

설치 안내서

00825-0115-4378, Rev AA

2012년 4월

Rosemount 751

N1 ATEX 형식 N

인증서 번호: Baseefa03ATEX0454

표준: EN60079-0:2009, EN60079-15:2010

Ex II3G Ex na II T6 Gc

T6(-40 °C ≤ T_{amb} ≤ 70 °C)

IP66

정격 전압 = 5 V

브라질 승인

E2 브라질 INMETRO 내화성

인증서 번호: NCC 5486.09X

표준: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009

Ex d IIC T6 Gb

IP65

입력 파라미터:

U_n = 12-45 Vcc

U_{max} = 60 Vcc

I_n = 4-20 mA

I_{max} = 666 mA

안전한 사용을 위한 특별한 조건(X)

트랜스미터에는 NPT 케이블 입구 나사가 있습니다. 인증된 내화성 스레드 어댑터 또는 케이블 글랜드를 사용하여 보호 형식을 유지해야 합니다.

I2 브라질 INMETRO 본질 안전

인증서 번호: NCC 7013.10X

표준: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC

60079-26:2008

Ex ia IIC T5/T6 Ga

T5(-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)

T6(-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 40 °C)

입력 파라미터:

U_i = 60 V

I_i = 200 mA

P_i = 2.4 W

L_i = 0

C_i = 0

안전한 사용을 위한 특별한 조건(X)

외함을 알루미늄으로 제작하고 보호 페이트로 표면 처리합니다. 0 구역 환경에 설치하는 경우 외함을 충격과 마모로부터 보호하기 위해 주의를 기울여야 합니다.

K2 INMETRO: 내화성, 본질 안전

E2와 I2의 통합

중국 승인

E3 중국(NEPSI) 내화성

인증서 번호: GY071011

표준: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000

Ex ia IIC T5/T6

T6(-20 °C ≤ T_{amb} ≤ 60 °C)

설치 안내서

00825-0115-4378, Rev AA

2012년 4월

Rosemount 751

안전한 사용을 위한 특별한 조건(X)

트랜스미터에는 NPT 케이블 입구 나사가 있습니다. 인증된 내화성 스레드 어댑터 또는 케이블 글랜드를 사용하여 보호 형식을 유지해야 합니다. 화염 경로 치수의 경우 제조업체에 문의하십시오. 확실하게 접지에 연결해야 합니다.

I3 중국(NEPSI) 본질 안전

인증서 번호: GY091234X

표준: GB3836.1-2000, GB3836.4-2000

Ex ia IIC T5/T6

T5(-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)

T6(-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 70 °C)

입력 파라미터:

U_i = 60 V

I_i = 200 mA

C_i = 0


L_i = 0

안전한 사용을 위한 특별한 조건(X)

트랜스미터는 다른 금속 표면과의 마찰 또는 충격 위험을 최소화하도록 설치해야 합니다.

Rosemount 751

그림 5. 751 적합성 선언

ROSEMOUNT		CE	
EC Declaration of Conformity			
No: RMD 1012 Rev. E			
We,			
<p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>			
declare under our sole responsibility that the product,			
Model 751 Field Signal Indicator			
manufactured by,			
<p>Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA</p>		<i>and</i>	<p>8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9687 USA</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.			
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.			
 _____ (signature)		_____ Vice President, Quality (function- printed)	
_____ Timothy J. Layer (name-printed)		_____ March 1, 2012 (date of issue)	

ROSEMOUNT **Schedule** **CE**
EC Declaration of Conformity RMD 1012 Rev. E


EMC Directive (2004/108/EC)
Harmonized Standards: EN 61326-1:2006

ATEX Directive (94/9/EC)

Baseefa03ATEX0448X Intrinsic Safety
Equipment Group II Category 1 G; Ex ia IIC T5 or T6 Ga,
T5(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C), T6 (-60°C ≤ Ta ≤ +40°C);
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2009; EN60079-11:2007

Baseefa03ATEX0454X Type n
Equipment Group II Category 3 G; Ex nA IIC Gc T6 (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C);
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2009; EN60079-15:2010

DEKRAHATEX0240X Flameproof
Equipment Group II Category 2 G; Ex d IIC T5 or T6 Gb,
T5(-20°C ≤ Ta ≤ +70°C), T6(-20°C ≤ Ta ≤ +40°C)
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2009; EN60079-1:2007


EMERSON
Process Management

File ID: C:\Documents and Settings\sharemi\Local Settings\Temporary Internet
Files\Content.Outlook\R7U20G0\751_RMD1012_E (2).doc Page 2 of 3

ROSEMOUNT **Schedule** **CE**
EC Declaration of Conformity RMD 1012 Rev. E

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

DEKRA Certification B.V.
[Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR
Arnhem, The Netherlands

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

ATEX Notified Body for Quality Assurance

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

EMERSON
Process Management

File ID: C:\Documents and Settings\sharem\Local Settings\Temporary Internet
Files\Content.Outlook\RJ7U2OGO\751_RMD1012_E (2).doc Page 3 of 3