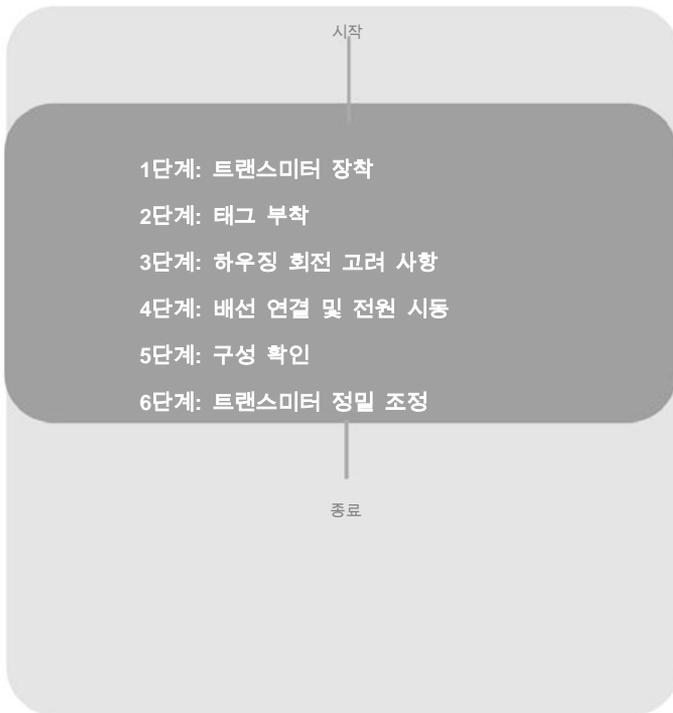


FOUNDATION™ Fieldbus

Rosemount 2051 압력 트랜스미터

FOUNDATION™ Fieldbus

Rosemount 2051CF 시리즈 유량계 트랜스미터





설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

© 2010 Rosemount Inc. All rights reserved. All marks property of owner. Rosemount와 Rosemount 심벌 표시는 Rosemount Inc.의 등록 상표입니다.

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317

전화(미국) +1 800 999 9307

전화(국제 전화) +1 952 906 8888

팩스 +1 952 949 7001

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited

1 Pandan Crescent
Singapore 128461

전화 +65 (6777) 8211

팩스 +65 (6777) 0947/65 6777 0743

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Germany

전화 +49 8153 9390

팩스 +49 8153 939172

Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited

No. 6 North Street,
Hepingli, Dong Cheng District
Beijing 100013, China

전화 +86 10 6428 2233

팩스 +86 10 6422 8586

⚠️ 중요 공지 사항

본 설치 가이드는 Rosemount 2051 트랜스미터에 대한 기본적인 지침을 제공합니다. 따라서 구성, 진단, 유지 관리, 서비스, 문제 해결, 방폭성, 내압 방폭 또는 본질 안전 설치에 대한 지침은 제공하지 않습니다. 자세한 지침은 2051 참조 설명서(문서 번호 00809-0200-4101)를 참조하십시오. 또한 본 설명서는 www.emersonprocess.com/rosemount에서 전자 문서로 참조할 수도 있습니다.

⚠️ 경고

폭발시 심각한 부상 또는 사망을 초래할 수 있습니다.

폭발 가능한 환경에서 이 트랜스미터를 설치할 경우 적절한 지역, 국가 및 국제 표준, 법령 및 관행을 준수해야 합니다. 안전 설치에 관한 제한 사항은 2051 참조 설명서의 승인 단원을 참조하십시오.

- 폭발성 대기에서 Field Communicator를 설치하기 전에 본질 안전 또는 비발화성 현장 배선 관행에 따라 루프의 계측기를 설치하십시오.
- 방폭성/내압 방폭 설치의 경우 장치에 전원을 인가할 때 트랜스미터 덮개를 제거하지 마십시오.

공정 누출이 있을 경우 인체에 유해하거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 공정 누출을 피하기 위해 해당하는 플랜지 어댑터를 사용하여 밀봉하도록 지정된 O링만 사용하십시오.

감전될 경우 심각한 부상 또는 사망 위험이 있습니다.

- 도선 및 단자에 닿지 않도록 하십시오. 도선에 남아있는 높은 전압에 의해 감전될 수 있습니다.

도관/케이블 인입구

- 표시가 없는 경우 트랜스미터 하우징의 배관/케이블 도입부는 1/2-14 NPT 스레드 형식을 사용합니다. 이 인입구를 닫을 때 호환되는 스레드 형식이 있는 플러그, 어댑터, 글랜드 또는 도관만 사용하십시오.

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

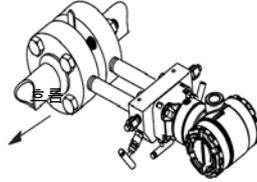
Rosemount 2051

1단계: 트랜스미터 장착

A. 어플리케이션

액체 어플리케이션

1. 탭을 라인 쪽에 배치하십시오.
2. 탭의 옆 또는 아래쪽에 장착하십시오.
3. 배수/배기 밸브가 위로 향하도록 트랜스미터를 장착하십시오.



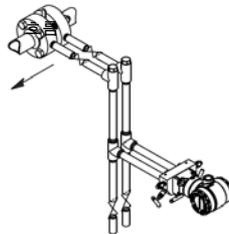
가스 어플리케이션

1. 탭을 라인 쪽 또는 라인 위쪽에 배치하십시오.
2. 탭의 옆 또는 아래쪽에 장착하십시오.



증기 어플리케이션

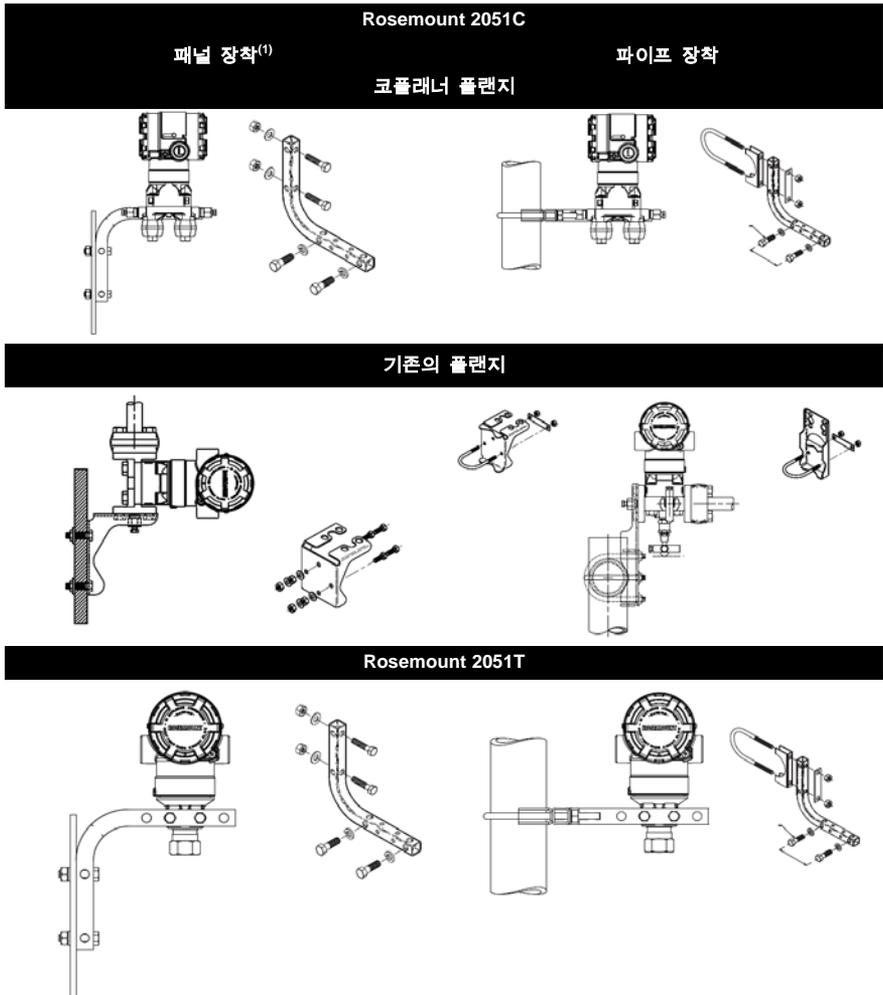
1. 탭을 라인 쪽에 배치하십시오.
2. 탭의 옆 또는 아래쪽에 장착하십시오.
3. 임펄스 라인에 물을 채우십시오.



1단계 계속...

B. 마운팅 브라켓(옵션)

옵션의 마운팅 브라켓에 트랜스미터를 설치할 때 브라켓 볼트를 125 in.-lbs(0.9 N-m) 토크에 맞추십시오.



(1) 패널 볼트는 고객이 공급합니다.

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

1단계 계속...

C. 볼트 체결시 고려 사항

트랜스미터를 설치할 때 프로세스 플랜지, 매니폴드 또는 플랜지 어댑터 어셈블리가 필요한 경우 이 어셈블리 가이드에 따라 트랜스미터가 최상의 성능 특성을 발휘하도록 완전히 밀봉하십시오. 트랜스미터와 함께 제공하거나 Emerson에서 예비 부품으로 판매하는 볼트만 사용하십시오. 그림 1은 해당하는 트랜스미터 어셈블리에 적당한 볼트 길이를 가진 일반 트랜스미터 어셈블리를 보여줍니다.

A. 코플래너 플랜지를

C. 기존의 플랜지와 플랜지

D. 코플래너 플랜지

이유화 트랜스미터

어댑터 옵션을 사용한

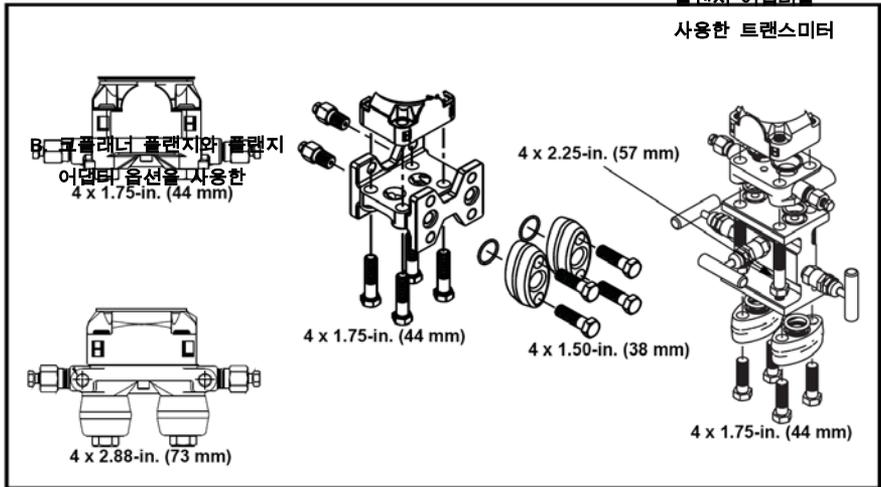
매니폴드 옵션 및

그림 1 일반 트랜스미터 어셈블리

어댑터 옵션을 사용한

플랜지 어댑터를

사용한 트랜스미터



볼트는 일반적으로 탄소강 또는 스테인리스강으로 제작됩니다. 볼트 헤드의 표시와 그림 2를 참조하여 소재를 확인하십시오. 그림 2에 표시된 소재가 아닌 경우 Emerson Process Management의 현지 영업 사무소에 자세한 정보를 문의하십시오.

다음 절차에 따라 볼트를 설치하십시오.

1. 탄소강 볼트는 윤활이 필요하지 않으며, 스테인리스 강 볼트는 설치를 쉽게 하기 위해 윤활유를 발라야 합니다. 하지만, 각 유형의 볼트를 설치할 때 윤활유를 추가로 바를 필요가 없습니다.
2. 볼트를 손으로 조이십시오.

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

3. 대각선 방향으로 교차하면서 초기 토크값으로 볼트를 조이십시오. 초기 토크값은 그림 2를 참조하십시오.
4. 동일한 대각선 방향으로 교차하면서 최종 토크값으로 볼트를 조이십시오. 최종 토크값은 그림 2를 참조하십시오.
5. 플랜지 볼트는 압력을 가하기 전에 격리판을 통해 돌출되었는지 확인하십시오.

단계 1 계속...

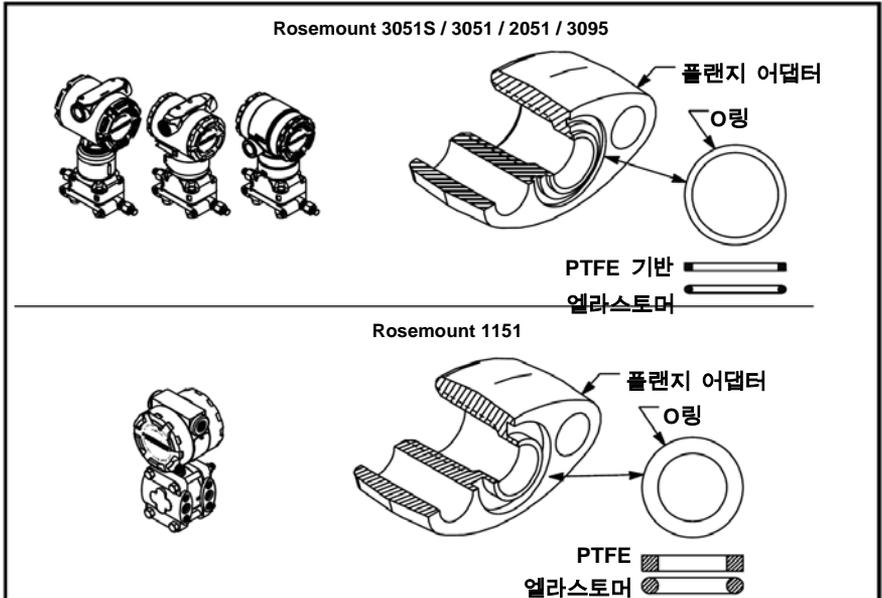
그림 2. 플랜지와 플랜지 어댑터 볼트에 대한 토크값

볼트 재질	헤드 표시	초기 토크	최종 토크
탄소강(CS)	 	300 in.-lbs.	650 in.-lbs.
스테인리스강(SST)	     	150 in.-lbs.	300 in.-lbs.

D. 플랜지 어댑터가 있는 O링

⚠ 경고

적절한 플랜지 어댑터 O링을 설치하지 못하면 공정 누출이 발생하여 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다. 두 개의 플랜지 어댑터는 고유한 O링 홈으로 구분할 수 있습니다. 아래에 명시된 것처럼 특정 플랜지 어댑터용으로 설계된 O링만 사용하십시오.



설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

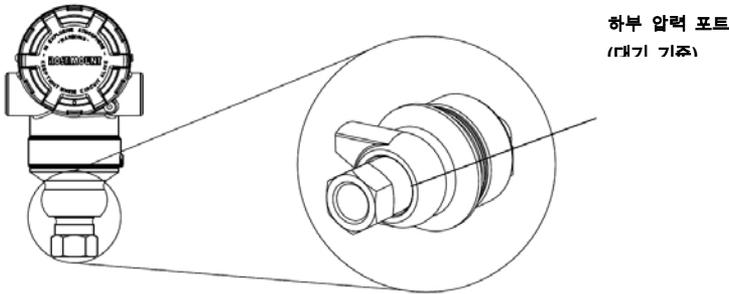
-  플랜지 혹은 어댑터를 제거할 때마다 O링을 육안으로 검사하십시오. 흠집이 있거나 잘라진 손상 흔적이 있으면 O링을 교체하십시오. O링을 교체하려면 PTFE O링을 교정 설치하여 고정시킨 후 플랜지 볼트와 정렬 나사를 다시 조이십시오.

E. 인라인 게이지 트랜스미터 방향

인라인 게이지 트랜스미터의 하부 압력 포트(대기 기준)는 하우징 아래, 트랜스미터의 목 부분에 위치합니다. 공기 배출 통로는 하우징과 센서 사이 트랜스미터 주변 360°입니다(그림 3 참조).

오염 물질을 배출할 수 있도록 트랜스미터를 설치하여 페인트, 먼지 및 윤활유를 포함해 모든 방해 물질이 공기 배출 통로를 가로막지 않도록 하십시오.

그림 3. 인라인 게이지 트랜스미터



2단계: 태그 부착

시운전(종이) 태그

특정한 위치에 있는 장치를 확인하려면 트랜스미터와 함께 제공된 분리형 태그를 사용하십시오. 물리적 장치 태그(PD 태그 필드)를 분리형 시운전 태그의 두 위치에 올바르게 입력했는지 확인하고 각 트랜스미터에서 아래 부분을 절취하십시오.

참고

호스트 시스템에 적재된 장치 설명은 이 장치와 버전이 같아야 합니다. 장치 설명은 www.emersonprocess.com/rosemount에서 다운로드할 수 있습니다.



3단계: 하우징 회전 고려 사항

현장에서 배선에 쉽게 접근할 수 있도록 또는 옵션 LCD 디스플레이를 쉽게 볼 수 있도록 하는 방법:

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

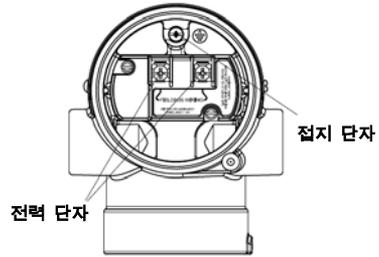
1. 하우징 회전 고정 나사를 푸십시오.
2. 우선, 하우징을 원하는 위치까지 시계 방향으로 돌리십시오. 나사 부분의 한계로 인해 원하는 위치에 도달하지 못하면 하우징을 원하는 위치까지 시계 반대 방향으로 돌리십시오(나사산 한계에서 최대 360°까지).
3. 하우징 회전 고정 나사를 다시 조이십시오.



하우징 회전 고정 나사
(5/64-inch)

4단계: 배선 연결 및 전원 시동

트랜스미터 전력 단자 전압이 9 Vdc 미만으로 떨어지지 않도록 크기가 충분한 크기의 일반 구리선을 사용하십시오. 트랜스미터에 전력을 인가하려면 전력 도선을 단자 블록 라벨에서 가리키는 단자에 연결하십시오. 전력 단자는 극성을 구별하지 않으므로 전력 단자를 연결할 때 전력 도선의 전기 극성은 문제가 되지 않습니다. 나사 단자에 배선하는 경우 크립프 레그(crimped leg)를 사용하도록 권장합니다. 단자 나사를 조여 적당히 접촉하도록 하십시오. 추가 전력이 필요하지 않습니다.



전력 공급

트랜스미터의 기능을 완전히 작동하고 제공하려면 9 - 32 Vdc(FISCO의 경우 9 - 15 Vdc)가 필요합니다.

전력 변환 장치

필드버스 세그먼트는 전력 공급 장치 필터를 절연하기 위해 전력 변환 장치가 필요하며 세그먼트를 동일한 전력 공급 장치에 부착된 다른 세그먼트로부터 분리합니다.

접지

필드버스 세그먼트의 신호 배선을 접지시킬 수 없습니다. 신호 배선을 접지시키면 전체 필드버스 세그먼트가 정지됩니다.

차폐선 접지

필드버스 세그먼트를 소음에서 보호하려면 차폐선을 접지할 때 접지 루프의 생성을 방지하기 위해 차폐선에 대한 단일 접지점이 필요합니다. 일반적으로 접지점은 전력 공급 장치에 있습니다.

계측기 케이블 실드 처리:

- 트랜스미터 하우징에 닿지 않도록 계측기 케이블 실드를 가깝게 잘라서 절연시켜야 합니다.

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

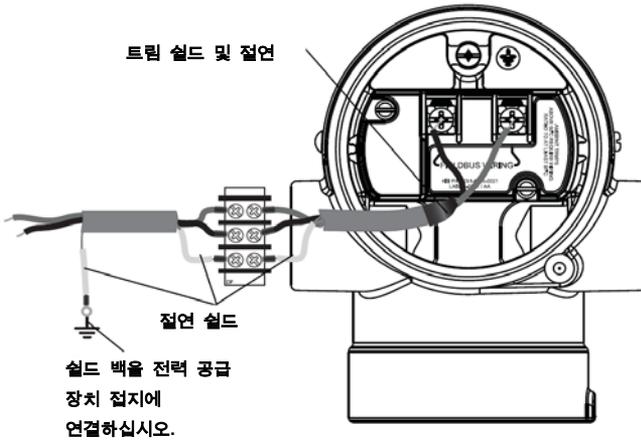
2010년 6월

Rosemount 2051

- 접속함(junction box)을 통해 케이블을 연결하는 경우 다음 실드에 연결해야 합니다.
- 전력 공급 장치 끝단의 접지에 연결시켜야 합니다.

Rosemount 2051

그림 4. 배선



신호 종단 처리

모든 필드버스 세그먼트의 경우 각 세그먼트의 시작과 끝 부분에 종단 장치(terminator)를 설치해야 합니다.

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

5단계: 구성의 확인

각 Foundation Fieldbus 호스트 또는 구성 도구는 구성의 표시 및 수행 방법이 다릅니다. 일부는 구성에 DD(Device Description) 또는 DD 방법을 사용하여 플랫폼에 데이터를 일정하게 표시합니다. 호스트 또는 구성 도구에서 이러한 기능을 지원할 필요가 없습니다. 다음 블록 예를 사용하여 트랜스미터를 기본 구성하십시오. 고급 구성의 경우 2051 참조 설명서(문서 번호 00809-0200-4101)를 참조하십시오.

참고

DeltaV 사용자는 자원 및 트랜스듀서 블록에 DeltaV Explorer를 사용하고 기능 블록에 Control Studio를 사용해야 합니다.

AI 블록의 구성

AI 블록 구성 매개 변수

가이드의 경우 압력, DP 유량, DP 액위 예를 사용하십시오.

매개 변수	데이터 입력
채널	1 = 압력 또는 2 = 센서 온도
L_Type	직접, 간접 또는 제공근
XD_Scale	눈금 및 공학 단위
<i>참고: 장치에서 지원하는 단위만 선택하십시오.</i>	
	<i>Pa bar inH2O @ 68°F psi inHg @ 0°C</i>
	<i>kPa mbar mmH2O @ 68°F g/cm2 mmHg @ 0°C</i>
	<i>torr atm ftH2O @ 68°F kg/cm2 mmH2O @ 4°C</i>
	<i>inH2O @ 4°C</i>
Out_Scale	눈금 및 공학 단위

압력 예

매개 변수	데이터 입력
채널	1
L_Type	직접
XD_Scale	지원하는 공학 단위 목록을 참조하십시오.
<i>참고: 장치에서 지원하는 단위만 선택하십시오.</i>	
Out_Scale	동작 범위 밖의 값을 설정하십시오.

DP 유량 예

Rosemount 2051

2010년 6월

매개 변수	데이터 입력
채널	1
L_Type	제공근
XD_Scale	0 - 100 inH ₂ O @ 68°F
<i>참고: 장치에서 지원하는 단위만 선택하십시오.</i>	
Out_Scale	0 - 20 GPM

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

5단계 계속...

DP 역위 예

매개 변수	데이터 입력
채널	1
L_Type	간접
XD_Scale	0 - 300 inH ₂ O @ 68°F
<i>참고: 장치에서 지원하는 단위만 선택하십시오.</i>	
Out_Scale	0 - 25 ft.

LCD 계기에 압력 표시:

매개 변수	데이터 입력
표시 파라미터	1
블록 형식 #1	센서 트랜스듀서 블록
블록 태그	트랜스듀서
파라미터 지수	기본 변수
기기 형식	자동

6단계: 트랜스미터 정밀 조정

참고

트랜스미터는 요청에 따라 완전히 교정하거나 실물 크기의 공장 기본값(범위 = 상한 범위)으로 제공됩니다.

영점 조정

영점 조정은 설치 위치와 선 압력 효과를 보상하기 위해 사용하는 단일점 조정입니다. 영점을 조정할 경우 평형 밸브를 개방하고 모든 웨트 레그(wet leg)를 정확한 수위까지 채워야 합니다.

트랜스미터는 3 - 5% URL 영점 오차의 조정만을 허용합니다. 영점 오차가 큰 경우, AI 블록의 일부인 XD_Scaling, Out_Scaling, 간접 L_Type을 사용하여 오프셋을 보상하십시오.

호스트 시스템 사용

호스트 시스템이 트랜스듀서 1400 블록과 관련된 방법을 지원하는 경우 영점 조정

Rosemount 2051

2010년 6월

방법을 수행하십시오. 호스트 시스템에서 지원하지 않을 경우 2051 참조 설명서(문서 번호: 00809-0200-4101)를 참조하십시오.

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

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
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., LTD — Beijing, China

유럽 지침 정보

EC 적합성 선언(declaration of conformity)은 17페이지에 수록되어 있습니다. 최신 버전은 www.emersonprocess.com을 참조하십시오.

Factory Mutual(FM)의 Ordinary Location Certification

트랜스미터는 표준으로 OSHA(Federal Occupational Safety and Health Administration)가 인정한 국가 공인 시험 기관(NRTL)인 FM에서 트랜스미터의 설계가 기본적인 전기적, 기계적, 화재 방지 요건을 충족시키는지 여부를 검사하고 시험하였습니다.

위험 장소 인증

복미 인증

FM 승인

E5 Class I, Division 1, Groups B, C, D용 방폭. Class II, Division 1, Groups E, F, G용 분진 방폭. Class III, Division 1용 분진 방폭.

T5 (Ta = 85 °C), 공장 밀봉, 외함 형식 4X

I5/IE Rosemount 도면 02051-1009에 따라 연결한 경우 Class I, Division 1, Group A, B, C, D; Class II, Division 1, Group E, F, G; Class III, Division 1에 사용하는 본질 안전; Class I, Division 2, Groups A, B, C, D용 비발화성.

온도 코드: T4(Ta = 60 °C)

외함 형식 4X

입력 매개 변수는 제어 도면 02051-1009를 참조하십시오.

CSA(Canadian Standards Association)

모든 CSA 위험 인증 트랜스미터는 ANSI/ISA 12.27.01-2003에 의거 인증되었습니다.

E6 Class I, Division 1, Group B, C, D용 방폭. Class II/III, Division 1, Group E, F, G용

본진 방폭. 실내/실외 위험 장소용 Class I, Division 2 Group A, B, C, D에 적합. Class I Zone 1 Ex d IIC T5. 외함 형식 4X, 공장 밀봉 단일 밀봉.

I6/F 본질 안전 승인. Rosemount 도면 02051-1008에 따라 연결한 경우 Class I, Division 1, Group A, B, C, D용 본질 안전. 온도 코드 T3C. Class I Zone 1 Ex ia IIC T3C. 단일 밀봉.

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

유럽 인증

I1 ATEX 본질 안전

인증 번호 Baseefa08ATEX0129X  II 1 G

Ex ia IIC T4($T_{amb} = -60 \sim +60^{\circ}\text{C}$)

IP66

 1180

표 1. 입력 매개 변수

$U_i = 30\text{V}$

$I_i = 300\text{mA}$

$P_i = 1.3\text{W}$

$C_i = 0\ \mu\text{F}$

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

이 장치는 EN60079-11 Clause 6.3.12에서 요구한 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다.
장비를 설치할 때 반드시 고려해야 합니다.

IA ATEX FISCO 본질 안전

인증 번호 Baseefa08ATEX0129X  II 1 G

Ex ia IIC T4($T_{amb} = -60 \sim +60^{\circ}\text{C}$)

IP66

 1180

표 2. 입력 매개 변수

$U_i = 17.5\text{V}$

$I_i = 380\text{mA}$

$P_i = 5.32\text{W}$

$C_i \leq 5\ \mu\text{F}$

$L_i \leq 10\ \mu\text{H}$

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

이 장치는 EN60079-11 Clause 6.3.12에서 요구한 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다.
장비를 설치할 때 반드시 고려해야 합니다.

N1 ATEX 형식 n

인증 번호 Baseefa08ATEX0130X  II 3 G

Ex nAnL IIC T4($T_{amb} = -40 \sim +70^{\circ}\text{C}$)

$U_i = \text{최대 } 32\text{Vdc}$

IP66

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

이 장치는 EN60079-15 Clause 6.8.1에서 요구한 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다.
장비를 설치할 때 반드시 고려해야 합니다.

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

E1 ATEX 내압 방폭

인증 번호 KEMA 08ATEX0090X  II 1/2 G

Ex d IIC T6 ($T_{amb} = -50 \sim 65^{\circ}\text{C}$)

Ex d IIC T5 ($T_{amb} = -50 \sim 80^{\circ}\text{C}$)

IP66

 1180

$V_{max} = 32 \text{ Vdc}$

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 적절한 ex d 블랭킹 플러그, 케이블 글랜드, 배선은 90°C의 온도에서 제 기능을 올바르게 수행할 수 있어야 합니다.
2. 이 장치는 얇은 벽 다이어프램을 포함합니다. 설치, 유지 관리 및 사용시 다이어프램에 따른 환경 조건을 고려해야 합니다. 제조 업체의 유지 관리 지침을 꼼꼼히 준수하여 예상 수명 기간 동안 안전하게 사용할 수 있도록 합니다.
3. 2051은 IEC 60079-1 Clause 5의 내압 방폭 접합부 요구 사항을 준수하지 않습니다. 내압 방폭 접합부의 크기에 대한 정보는 Emerson Process Management에 문의하십시오.

ND ATEX 먼지

인증 번호 Baseefa08ATEX0182X  II 1 D

먼지 등급: Ex tD A20 T115°C ($-20 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$)

$V_{max} = 42.4 \text{ Vdc}$

$A = 22 \text{ mA}$

 1180

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 사용자는 최대 정격 전압 및 전류(42.4 Vdc, 22 mA)를 초과하지 않는지 확인해야 합니다. 다른 장치 또는 관련된 장치와의 모든 연결은 EN 60079-1에 따라 "ib" 회로 범주에 등가인 전압과 전류에서 통제해야 합니다.
2. 최소 IP66에 대한 외함의 IP(ingress protection)를 유지하는 케이블 인입구를 사용해야 합니다.
3. 사용하지 않는 케이블 인입구는 최소 IP66에 대한 외함의 IP(ingress protection)를 유지하는 적절한 블랭킹 플러그를 사용하여 채워야 합니다.
4. 케이블 인입구와 블랭킹 플러그는 장비의 주변 범위에 적절해야 하고 7J 충격 시험을 견딜 수 있어야 합니다.

IECEx 인증

Rosemount 2051

I7 IECEx 본질 안전

인증 번호 IECExBAS08.0045X

Ex ia IIC T4($T_{amb} = -60 \sim +60^{\circ}\text{C}$)

IP66

CE 1180

표 3. 입력 매개 변수

 $U_i = 30\text{V}$ $I_i = 300\text{mA}$ $P_i = 1.3\text{W}$ $C_i = 0\ \mu\text{F}$

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

이 장치는 IEC60079-11 Clause 6.3.12에서 요구한 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다. 장비를 설치할 때 반드시 고려해야 합니다.

IG ATEX FISCO 본질 안전

인증 번호 IECExBAS08.0045X

Ex ia IIC T4($T_{amb} = -60 \sim +60^{\circ}\text{C}$)

IP66

CE 1180

표 4. 입력 매개 변수

$U_i = 17.5 \text{ V}$

$I_i = 380 \text{ mA}$

$P_i = 5.32 \text{ W}$

$C_i \leq 5 \mu\text{F}$

$L_i \leq 10 \mu\text{H}$

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

이 장치는 IEC60079-11 Clause 6.3.12에서 요구한 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다. 장비를 설치할 때 반드시 고려해야 합니다.

E7 IECEX 방폭(내압 방폭)

인증 번호 IECEx KEM 08.0020X

Ex d IIC T6 ($T_{amb} = -50 \sim 65^{\circ}\text{C}$)

Ex d IIC T5 ($T_{amb} = -50 \sim 80^{\circ}\text{C}$)

IP66

CE 1180

$V_{max} = 32 \text{ Vdc}$

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 적절한 ex d 블랭킹 플러그, 케이블 글랜드, 배선은 90°C의 온도에서 제 기능을 올바르게 수행할 수 있어야 합니다.
- 이 장치는 얇은 벽 다이어프램을 포함합니다. 설치, 유지 관리 및 사용시 다이어프램에 따른 환경 조건을 고려해야 합니다. 제조 업체의 유지 관리 지침을 꼼꼼히 준수하여 예상 수명 기간 동안 안전하게 사용할 수 있도록 합니다.
- 2051은 IEC 60079-1 Clause 5의 내압 방폭 접합부 요구 사항을 준수하지 않습니다. 내압 방폭 접합부의 크기에 대한 정보는 Emerson Process Management에 문의하십시오.

N7 IECEX 형식 n

인증 번호 IECExBAS08.0046X

Ex nAnL IIC T4($T_{amb} = -40 \sim +70^{\circ}\text{C}$)

$U_i =$ 최대 32 Vdc

IP66

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

이 장치는 IEC60079-15 Clause 6.8.1에서 요구한 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다.
장비를 설치할 때 반드시 고려해야 합니다.

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

TIIS 인증

- E4** TIIS 내압 방폭
인증 번호 Ex d IIC T6

Inmetro 인증

- E2** 내압 방폭
인증 번호 Ex-1767/09X
BR-Ex d IIC T6/T5

- I2** 본질 안전
인증 번호 Ex-1769/09X
BR-Ex ia IIC T4

- IB** FISCO 본질 안전
인증 번호 Ex-1769/09X
BR-Ex ia IIC T4

GOST 인증

- IM** 본질 안전
Ex ia IIC T4

- EM** 내압 방폭
Ex d IIC T5/T6

중국(NEPSI) 인증

- E3** 내압 방폭
인증 번호 GYJ081230
Ex d IIC T5/T6

- I3** 중국 본질 안전
인증 번호 GYJ081231X
Ex ia IIC T4

루프/전원	그룹
$U_i = 30V$	HART / FOUNDATION fieldbus / Remote Display / Quick Connect / HART Diagnostics
$U_i = 17.5 V$	FISCO
$I_i = 300 mA$	HART / FOUNDATION fieldbus / Remote Display / Quick Connect / HART Diagnostics
$I_i = 380 mA$	FISCO
$P_i = 1.3 W$	FOUNDATION fieldbus
$P_i = 5.32 W$	FISCO
$C_i = 0$	FOUNDATION fieldbus / FISCO

L_i = 0

FOUNDATION fieldbus

CCoE 인증

IW 본질 안전

인증 번호 Ex ia IIC T4

EW 내압 방폭

인증 번호 Ex d IIC T5 or T6

설치 안내서

00825-0215-4101, Rev EA

2010년 6월

Rosemount 2051

인증 결합

스테인리스 강 인증 태그는 옵션 승인을 규정할 때 제공됩니다. 다중 형식의 라벨을 부착한 설치하면 다른 승인 형식을 사용해서 다시 설치할 수 없습니다. 사용하지 않은 승인 형식에서 구별하기 위해 승인 라벨을 상설적으로 표시하십시오.

K1 E1, I1, N1, ND 결합

K4 E4, I4 결합

K5 E5, I5 결합

K6 I6, E6 결합

K7 E7, I7, N7 결합

KA E1, I1, E6, I6 결합

KB E5, I5, E6, I6 결합

KC E1, I1, E5, I5 결합

KD E1, I1, E5, I5, E6, I6 결합

ROSEMOUNT		CE	
EC Declaration of Conformity			
No: RMD 1071 Rev. A			
<i>We,</i>			
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-6985			
<i>declare under our sole responsibility that the product,</i>			
Models 2051 Pressure Transmitter			
<i>manufactured by,</i>			
Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA	<i>and</i>	8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9687 USA	
<i>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.</i>			
<i>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.</i>			
 _____ (signature)	Vice President of Global Quality _____ (function name - printed)		
Timothy J Laver _____ (name - printed)	15-Aug-2008 _____ (date of issue)		

ROSEMOUNT	CE
EC Declaration of Conformity No: RMD 1071 Rev. A	
EMC Directive (2004/108/EC)	
All Models 2051 Pressure Transmitters EN 61326:2006	
PED Directive (97/23/EC)	
Models 2051CG2, 3, 4, 5; 2051CD2, 3, 4, 5 (also with P9 option); Pressure Transmitters QS Certificate of Assessment - EC No. PED-H-100 Module H Conformity Assessment	
All other model 2051 Pressure Transmitters Sound Engineering Practice	
Transmitter Attachments: Diaphragm Seal - Process Flange - Manifold Sound Engineering Practice	
ATEX Directive (94/9/EC)	
Model 2051 Pressure Transmitter	
Certificate: BAS08ATEX0129X Intrinsically Safe - Group II Category 1 G Ex ia IIC T4 (Ta = -60°C to +70°C) Ex ia IIC T4 (Ta = -60°C to +60°C) FISCO	
Harmonized Standards Used: EN60079-0:2006; EN60079-11:2007	
Certificate: Baseefa08ATEX0130X Type n - Group II Category 3 G Ex nA nL IIC T4(Ta = -40°C to +70°C)	
Harmonized Standards Used: EN60079-0:2006; EN60079-15:2005	
Certificate: KEMA08ATEX0090X Flameproof - Group II Category 1/2 GD Ex d IIC T6 (-50°C ≤ Ta ≤ +65°C) Ex d IIC T5 (-50°C ≤ Ta ≤ +80°C)	
Harmonized Standards Used: EN60079-0:2006; EN60079-1:2007; EN60079-26:2007	
Certificate: Baseefa08ATEX0182X Type Dust - Group II Category 1 D Ex tD A20 T115°C (-20°C ≤ Ta ≤ +85°C)	
Harmonized Standards Used: EN61241-0:2006; EN61241-1:2004	
File ID: 2051_CE Marking	Page 2 of 3
K:\CE_Declarations\2051\2051_RMD1071A_9-26-08.doc	

ROSEMOUNT	CE	
EC Declaration of Conformity No: RMD 1071 Rev. A		
PED Notified Body		
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway		
ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate		
KEMA (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		
Baseefa. [Notified Body Number: 1180] Rockhead Business Park Staden Lane Buxton, Derbyshire SK17 9RZ United Kingdom		
File ID: 2051_CE Marking	Page 3 of 3	K:\CE_Declarations\2051\2051_RMD1071A_8-26-08.doc