

Rosemount™ 3051S 계측 시리즈



사용자의 운영 전반에 이르는 기술 혁신

Rosemount 3051S 계측 시리즈로 생산, 품질, 에너지 효율, 안전 및 환경 등의 중요한 영역에서 운영을 최적화할 수 있습니다. 운영 전반에 걸쳐 확장형 Rosemount 3051S의 파워를 능률적으로 활용하여 프로세스가 변성을 최소화하고, 더욱 향상된 프로세스 통찰력을 얻고, 유지보수 및 가동 중단 시간을 최소화하고, 규제 요구를 충족할 수 있습니다. 무엇보다 사용이 손쉬우며, 측정 투자에 따르는 모든 기대를 실현해 줍니다.

개요

Rosemount 3051S SuperModule™ 플랫폼

최고급 압력, 흐름 및 수준 측정



- 전체 용접된 밀폐형 SST 디자인이 업계 최고의 신뢰도를 제공합니다.
- 울트라 성능은 최대 ±0.025% 정확성과 200:1 레인지다운을 제공합니다.
- 유량용 울트라 성능은 최대 ±0.04%의 판독과 14:1 유량 턴다운을 제공합니다.
- 15년 안정성, 15년 제한 보증을 제공합니다.
- SIL3 기능 가능: 인증된 타사 기관에서 최대 SIL 3의 안전 계기 시스템에서 사용 인증한 IEC 61508(SIL 2의 경우 단일 사용 (1oo1) 및 SIL 3의 경우 중복 사용 (1oo2)을 위한 최소).
- 3051S에 대한 IEC 61508 기능 안전 사양은 Emerson.com/Rosemount/Safety 에 자세히 설명되어 있습니다.

목차

개요.....	2
Rosemount 3051S 동면 압력 트랜스미터.....	7
Rosemount 3051S 인라인 압력 트랜스미터.....	21
Rosemount 3051S 다변수™ 트랜스미터.....	32
Rosemount 3051SF DP 유량계.....	46
Rosemount 3051S 전자 원격 센서(ERS™) 시스템.....	88
Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터.....	110
로즈마운트 3051SAL용 다이어램 쉘.....	126
사양.....	145
제품 인증서.....	177
치수 도면.....	206
액세서리.....	224

Rosemount 3051S 시리즈 선택 가이드

Rosemount 3051S Coplanar™ 차동, 게이지, 또는 절대값 트랜스미터



주문 정보: [Rosemount 3051S 동면 압력 트랜스미터](#)

- 동면 플랫폼에서는 매니폴드, 기본 요소 및 쉘 시스템 솔루션을 통합할 수 있습니다.
- 이중 정전 용량 Saturn™ 센서 기술이 과압 및 라인 압력 효과를 위해 수정됩니다.
- 0.1inH₂O ~ 4000psi(0.25mbar ~ 276bar)로 스펬 보정
- 316L SST, 합금 C-276, 합금 400, 탄탈럼, 도금 합금 400 또는 도금 316L SST 프로세스 절연체에 사용 가능

Rosemount 3051S 인라인 게이지 또는 절대값 트랜스미터



주문 정보: [Rosemount 3051S 인라인 압력 트랜스미터](#)

- 직접 나사산형 연결, 매니폴드 또는 쉘 시스템 솔루션
- 압전저항 (Piezoresistive) 센서 기술이 0.3 ~ 10000psi(20,7mbar ~ 689bar) 의 보정된 스펬을 허용합니다.
- 316L SST 또는 합금 C-276 프로세스 절연체에 사용 가능

Rosemount 3051S 다변수™ 트랜스미터



주문 정보: [Rosemount 3051S 다변수™ 트랜스미터](#)

- 차압, 정압 및 프로세스 온도 측정을 질량 및 에너지 흐름과 함께 단일 장치에 결합합니다.
- 25가지 이상의 변수를 보상하여, 정확하고 반복적인 흐름 판독값을 제공합니다.
- 모든 흐름 애플리케이션에 맞게 압력 및 온도 보상을 사용자 지정합니다.
- Engineering Assistant Software로 쉽게 흐름 및 장치 매개변수를 구성합니다.

Rosemount 3051SF DP 유량계



주문 정보: [Rosemount 3051SF DP 유량계](#)

- Rosemount 3051S를 Rosemount의 업계 선두적인 기본 요소와 통합하여 하나의 완전한 유량계 어셈블리를 만듭니다.
- 특별 설치를 위해 전체 조립 및 구성되고 누출 테스트를 완료하였습니다.
- DP 흐름 설치에서 전통적으로 사용되었던 10개의 부품을 유량계 하나로 교체하여 설치 비용을 줄입니다.
- 직선 파이프 요구사항을 줄이고, 영구 압력 유실을 낮추고, 작은 라인 크기에서 정확한 측정을 얻을 수 있습니다.

Rosemount 3051S 전자 원격 센서(ERS™) 시스템



Rosemount 3051SAM 트랜스미터 주문 정보: [ERS 애플리케이션용 로즈마운트 3051SAM 트랜스미터](#)

Rosemount 3051SAL 트랜스미터 주문 정보: [ERS 애플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)

- 업계 최초의 디지털 DP 수준 아키텍처는 단일 4~20mA HART® 루프와 전자로 연결된 Rosemount 3051S 압력 센서 2개로 구성되어 있습니다.
- 고유한 디지털 아키텍처에서는 다양한 온도가 적용되는 긴 용기, 타워 및 애플리케이션에서 신뢰성있고 반복적인 DP 수준 측정을 가능하게 합니다.
- DP, 압력 및 탱크 수준이나 부피에 대한 등급 변수를 포함하여 다변수 측정으로 프로세스 이해 및 진단 능력을 높입니다.
- 젖(wet) 또는 드라이(dry) 레그, 열선보호 및 퍼지 시스템을 제거하여 설치 및 유지보수를 단순화합니다.

Rosemount 3051S 수준 트랜스미터



주문 정보: [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

- 레벨 트랜스미터는 세계적인 Rosemount 3051S 압력 트랜스미터를 다이렉트 마운트 셸과 함께 하나의 통합된 모델에 결합하였습니다.
- 광범위한 셸 유형, 크기, 충전 유체 및 다이어램 소재 제공으로 실제로 어떤 프로세스에나 연결됩니다.
- Rosemount 1199 분리형 마운트 셸과 결합하여 경제적이고 설치하기 쉬운 DP 수준 측정 솔루션으로 튼튼 시스템™ 어셈블리를 만듭니다.

고급 기능

WirelessHART®(IEC 62591) 기능



다음 기능은 동면, 인라인, 다변수, DP 유량계 및 수준 트랜스미터에서 사용할 수 있습니다.

- 새로운 압력, 수준 및 흐름 측정을 70퍼센트 단축된 시간으로 신속히 활용합니다.
- 배선 설계 및 구성의 복잡성을 제거하여 비용을 40-60퍼센트까지 줄입니다.
- 업계 선두적인 다변수 기술로 파이프 침투 및 임펄스 파이핑을 줄입니다.
- 확장된 범위의 안테나 기능은 원격 위치에 접근을 가능하게 합니다.
- 15년의 안정성과 10년의 파워 모듈 수명으로 유지보수 없이 10년 이상의 성능을 제공합니다.

고급 진단 기능



다음 기능은 동면, 인라인, DP 유량계 및 수준 트랜스미터에서 사용할 수 있습니다.

- 프로세스에서 트랜스미터를 거쳐 호스트까지 아우르는 진단 범위를 제공합니다.
- 루프 무결성 진단으로 전기 루프 문제를 진단하여 배울 장애를 방지합니다.
- 프로세스 인텔리전스는 이상 프로세스 조건을 감지하여 더 생산적이고 안전한 작동을 가능하게 합니다.
- 임펄스 라인 막힘 진단으로 프로세스 연결부의 고체 퇴적 또는 동결을 모니터링합니다.
- 진단 범위를 IEC 61508 SIL % 기능의 등급을 지닌 안전 계측 시스템으로 확장합니다.

원격 디스플레이 및 인터페이스



다음 기능은 동면, 인라인, DP 유량계, 전자 원격 센서 및 수준 트랜스미터에서 사용할 수 있습니다.

- 프로세스에 직접 장착하고 동일 평면에서 트랜스미터 기능과 진단에 액세스합니다.
- 프로세스에서 최대 100ft(30m) 떨어진 거리까지 액세스를 확보하여 개인 안전을 보장합니다.
- 최상의 설치를 위해 임펄스 라인 필요성을 제거합니다.

Rosemount 계기 매니폴드



일반, 동면 및 인라인 트랜스미터에서 사용 가능:

- Rosemount 3051S 트랜스미터에서 최적의 성능을 제공하도록 설계되고 제작되었습니다.
- 플랜지가 없는 동면 설계로 비용 및 누출 지점을 줄입니다.
- 완전히 통합된 매니폴드 및 트랜스미터 어셈블리는 누출이 완전히 확인되고 보정 및 조립 후 제공하므로 한 번의 구매로 시간과 비용을 절약해 줍니다.
- Rosemount 매니폴드는 광범위한 스타일, 소재 및 구성을 제공하여 어떤 프로세스에서도 사용할 수 있습니다.

자산 태그로 정보가 필요할 때 정보 액세스

새로 제공된 장치는 장치에서 직접 일련화된 정보를 액세스할 수 있게 하는 고유 QR 코드 자산 태그를 포함합니다. 이 기능으로 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 내 이메일 계정에서 장치 도면, 다이어그램, 기술 문서 및 문제 해결 정보 액세스
- 평균 수리 시간 향상 및 효율성 유지보수
- 올바른 장치를 찾았다는 확신을 가짐
- 자산 정보를 보기 위해 명판을 찾고 전사하는 데 시간이 소요되는 프로세스 제거

Rosemount 3051S 동면 압력 트랜스미터



Rosemount 3051S 동면 압력 트랜스미터는 차동, 게이지 절대 압력 측정 산업 분야의 선두주자입니다. Coplanar 플랫폼을 통해 매니폴드, 기본 요소 및 셸 솔루션과 매끄럽게 통합할 수 있습니다. 기능 포함 사항:

- 울트라, 흐름용 울트라 및 클래식 성능
- 4~20mA HART®, WirelessHART®, FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜
- 안전 인증(옵션 코드 QT)
- 고급 진단(옵션 코드 DA2)
- 원격 디스플레이 및 인터페이스(옵션 코드 M7, M8 또는 M9)

온라인 제품 구성기

제품 구성기를 사용하여 많은 제품을 온라인으로 구성할 수 있습니다. **Configure(구성)** 버튼을 선택하거나 [웹사이트](#)를 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 보다 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 장비 구매자는 사양과 제품 소재, 옵션, 구성품을 선택해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

모델 코드에는 각 제품과 관련된 세부정보가 포함되어 있습니다. 정확한 모델 코드는 달라집니다. 일반 모델 코드의 예는 [그림 1](#)에 나타나 있습니다.

그림 1: 모델 코드 예

3051C D 2 X 2 2 1 A	WA3 WP5	M5 B4
1	2	3

1. 필수 모델 구성 요소(대부분 선택 가능)
2. 추가 옵션(제품에 추가할 수 있는 다양한 특징 및 기능)

배송 기간 최적화

별표(★) 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션으로 가장 빠른 배송을 원하는 경우 선택하는 것이 좋습니다. 별표 표시되지 않은 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
3051S	확장형 압력 트랜스미터	★

성능 등급

코드	설명	
1	울트라: 0.025% 스펠 정확성, 200:1 레인지다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	★
3 ⁽¹⁾	흐름용 울트라: 0.04% 판독 정확성, 200:1 턴다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	★
2	클래식: 0.035% 스펠 정확성, 150:1 레인지다운, 15년 안정성	★

(1) 이 옵션은 범위 코드 2A 및 3A, 316L SST 또는 합금 C-276 격막 및 실리콘 주입액에서만 사용할 수 있습니다.

연결 유형

코드	설명	
C	동면	★

측정 형식

성능 등급 코드 3은 측정 유형 코드 D에서만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
D	차동	★
G	게이지	★
A	절대값	

압력 범위

코드	설명			
	차동	게이지	절대값	
1A	-25 ~ 25inH ₂ O (-62.16 ~ 62.16mbar)	-25 ~ 25inH ₂ O (-62.16 ~ 62.16mbar)	0 ~ 30psia (0 ~ 2.07bar)	★
2A	-250 ~ 250inH ₂ O (-621.60 ~ 621.60mbar)	-250 ~ 250inH ₂ O (-621.60 ~ 621.60mbar)	0 ~ 150psia (0 ~ 10.34bar)	★
3A	-1000 ~ 1000inH ₂ O (-2.49 ~ 2.49bar)	-393 ~ 1000inH ₂ O (-0.97 ~ 2.49bar)	0 ~ 800psia (0 ~ 55.16bar)	★
4A	-300 ~ 300psi (-20.68 ~ 20.68bar)	-14.2 ~ 300psig (-0.97 ~ 20.68bar)	0 ~ 4000psia (0 ~ 275.79bar)	★

코드	설명			
5A	-2000 ~ 2000psi (-137.89 ~ 137.89bar)	-14.2 ~ 2000psig (-0.97 ~ 137.89bar)	N/A	★
0A ⁽¹⁾	-3 ~ 3inH ₂ O (-7.46 ~ 7.46mbar)	N/A	0 ~ 5psia (0 ~ 0.34bar)	

(1) 3051S_CD0는 SST 기준 플랜지, 316L SST 다이어프램 소재, 유리 충전 PTFE O-링(표준) 및 볼팅 옵션 L4에서만 사용할 수 있습니다.

밀폐형 다이어프램

코드	설명	
2 ⁽¹⁾	316L SST	★
3 ⁽¹⁾	합금 C-276	★
4 ⁽¹⁾	합금 400	
5 ⁽²⁾	탄탈럼	
6 ⁽¹⁾	도금 합금 400(그래피이트 충전 PTFE O-링 포함)	
7 ⁽¹⁾	도금 316L SST	

- (1) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에서 강조 표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정유 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.
- (2) 탄탈럼 다이어프램 소재는 2A-5A 범위의 차동 및 게이지에만 사용할 수 있습니다.

프로세스 연결부

코드	설명	크기	구성 소재			
			플랜지 소재	드레인 벤트	볼팅	
000	없음(프로세스 플랜지 없음)	N/A	N/A	N/A	N/A	★
A11 ⁽¹⁾	로즈마운트 305 통합 매니폴드에 조립	N/A	N/A	N/A	N/A	★
A12 ⁽¹⁾	로즈마운트 304 또는 AMF 매니폴드 및 SST 기준 플랜지에 조립	N/A	N/A	N/A	N/A	★
A15	합금 C-276 드레인 벤트가 있는 SST 기준 플랜지로 가는 로즈마운트 304 또는 AMF 매니폴드에 조립	N/A	N/A	N/A	N/A	★
A16 ⁽¹⁾	DIN SST 기준 플랜지로 가는 로즈마운트 304 또는 AMF 매니폴드에 조립	N/A	N/A	N/A	N/A	★
A22	SST 동면 플랜지로 가는 로즈마운트 304 또는 AMF 매니폴드에 조립	N/A	N/A	N/A	N/A	★
B11 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	로즈마운트 1199 썸 하나에 조립	N/A	SST	N/A	N/A	★

코드	설명	크기	구성 소재			
			플랜지 소재	드레인 벤트	볼팅	
B12 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	로즈마운트 1199 셸 두 개에 조립	N/A	SST	N/A	N/A	★
C11 ⁽¹⁾	로즈마운트 405C 또는 405P 기본 요소에 조립	N/A	N/A	N/A	N/A	★
D11 ⁽¹⁾	로즈마운트 1195 통합 오리피스 및 로즈마운트 305 통합 매니폴드에 조립	N/A	N/A	N/A	N/A	★
EA2 ⁽¹⁾	동면 플랜지가 있는 로즈마운트 485 또는 405A 아누바 기본 요소에 조립	N/A	SST	316 SST	N/A	★
EA3 ⁽¹⁾	동면 플랜지가 있는 로즈마운트 485 또는 405A 아누바 기본 요소에 조립	N/A	주조 C-276	합금 C-276	N/A	★
EA5 ⁽¹⁾	동면 플랜지가 있는 로즈마운트 485 또는 405A 아누바 기본 요소에 조립	N/A	SST	합금 C-276	N/A	★
E11	동면 플랜지	¼-18 NPT	CS	316 SST	N/A	★
E12	동면 플랜지	¼-18 NPT	SST	316 SST	N/A	★
E13 ⁽⁴⁾	동면 플랜지	¼-18 NPT	주조 C-276	합금 C-276	N/A	★
E14	동면 플랜지	¼-18 NPT	주조 합금 400	합금 400/K-500	N/A	★
E15 ⁽⁴⁾	동면 플랜지	¼-18 NPT	SST	합금 C-276	N/A	★
E16 ⁽⁴⁾	동면 플랜지	¼-18 NPT	CS	합금 C-276	N/A	★
E21	동면 플랜지	RC ¼	CS	316 SST	N/A	★
E22	동면 플랜지	RC ¼	SST	316 SST	N/A	★
E23 ⁽⁴⁾	동면 플랜지	RC ¼	주조 C-276	합금 C-276	N/A	★
E24	동면 플랜지	RC ¼	주조 합금 400	합금 400/K-500	N/A	★
E25 ⁽⁴⁾	동면 플랜지	RC ¼	SST	합금 C-276	N/A	★
E26 ⁽⁴⁾	동면 플랜지	RC ¼	CS	합금 C-276	N/A	★
F12	기존 플랜지	¼-18 NPT	SST	316 SST	N/A	★
F13 ⁽⁴⁾	기존 플랜지	¼-18 NPT	주조 C-276	합금 C-276	N/A	★
F14	기존 플랜지	¼-18 NPT	주조 합금 400	합금 400/K-500	N/A	★
F15 ⁽⁴⁾	기존 플랜지	¼-18 NPT	SST	합금 C-276	N/A	★
F22	기존 플랜지	RC ¼	SST	316 SST	N/A	★
F23 ⁽⁴⁾	기존 플랜지	RC ¼	주조 C-276	합금 C-276	N/A	★
F24	기존 플랜지	RC ¼	주조 합금 400	합금 400/K-500	N/A	★
F25 ⁽⁴⁾	기존 플랜지	RC ¼	SST	합금 C-276	N/A	★
F52	DIN 준수 기존 플랜지	¼-18 NPT	SST	316 SST	7/16인치 볼팅	★

코드	설명	크기	구성 소재			
			플랜지 소재	드레인 벤트	볼팅	
G11	수직 마운트 수준 플랜지	2인치 ANSI 등 급 150	SST	316 SST	N/A	★
G12	수직 마운트 수준 플랜지	2인치 ANSI 등 급 300	SST	316 SST	N/A	★
G21	수직 마운트 수준 플랜지	3인치 ANSI 등 급 150	SST	316 SST	N/A	★
G22	수직 마운트 수준 플랜지	3인치 ANSI 등 급 300	SST	316 SST	N/A	★
G31	수직 마운트 수준 플랜지	DIN- DN 50 PN 40	SST	316 SST	N/A	★
G41	수직 마운트 수준 플랜지	DIN- DN 80 PN 40	SST	316 SST	N/A	★
F32	하단 벤트 기존 플랜지	¼-18 NPT	SST	316 SST	N/A	
F42	하단 벤트 기존 플랜지	RC ¼	SST	316 SST	N/A	
F62	DIN 준수 기존 플랜지	¼-18 NPT	SST	316 SST	M10 볼팅	
F72	DIN 준수 기존 플랜지	¼-18 NPT	SST	316 SST	M12 볼팅	

- (1) "조립" 항목은 별도로 지정되어 있고 완료된 모델 번호가 필요합니다. 프로세스 연결부 옵션 코드 B12, C11, D11, EA2, EA3 및 EA5는 차동 측정 유형, 코드 D에서만 사용할 수 있습니다.
- (2) 성능 사양은 에머슨 담당자에게 문의하십시오.
- (3) 성능 등급 코드 3에는 사용할 수 없습니다.
- (4) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

트랜스미터 출력

코드	설명	
A	HART® 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4-20mA	★
F(1)	FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜	★
X(2)	무선(무선 옵션 및 무선 Plantweb™ 하우징이 필요합니다.)	★

- (1) Plantweb 하우징이 필요합니다.
- (2) 본질안전 승인 코드만 적용됩니다.

하우징 스타일

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
00	없음(SuperModule™ 예비 부품, 주문 출력 코드 A)	해당 없음	해당 없음	★
1A	Plantweb™ 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
1B	Plantweb 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	★
1J	Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	★

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
1K	Plantweb 하우징	SST	M20 x 1.5	★
5A ⁽¹⁾	무선 Plantweb 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
5J ⁽¹⁾	무선 Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	★
2A	정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
2B	정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	★
2J	정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	★
2E	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
2F	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	★
2M	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	★
7J ⁽²⁾	빠른 연결(A 사이즈 미니, 4핀 수 중단)	SST	해당 없음	★
1C	Plantweb 하우징	알루미늄	G½	
1L	Plantweb 하우징	SST	G½	
2C	정선박스 하우징	알루미늄	G½	
2G	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	G½	

(1) 출력 코드 X에서만 사용 가능.

(2) 출력 코드 A에서만 사용 가능. 사용 가능한 승인은 FM 본질안전, 비발화성(옵션 코드 I5), CSA 본질안전(옵션 코드 I6), ATEX 본질안전(옵션 코드 I1) 또는 IECEx 본질안전(옵션 코드 I7)입니다. 추가 정보는 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

Wireless 옵션

업데이트 속도

코드	설명	
WA	사용자 구성 가능한 업데이트 속도	★

작동 주파수 및 프로토콜

코드	설명	
3	2.4GHz DSSS, IEC 62591 (WirelessHART)	★

무지향성 무선 안테나

코드	설명	
WK	외부 안테나	★
WM	확장 범위, 외부 안테나	★
WJ	원격 안테나	★

코드	설명
WN	하이게인(HG), 원격 안테나

SmartPower™

긴 수명 파워 모듈을 별도로 배송해야 함, 파워 모듈 701PBKKF 주문

코드	설명
1	검정색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매) ★

추가 옵션

HART® 개정 구성(HART 프로토콜 출력 코드 A 필수)

옵션 HR7은 HART 출력을 HART 개정 7로 구성합니다. 이 옵션은 고급 진단(DA2) 옵션을 선택해야 합니다. 이 옵션이 있는 장치는 원하는 경우 HART 개정 5 또는 7로 현장 구성될 수 있습니다.

코드	설명
HR7	HART 개정 7용으로 구성됨 ★

연장된 제품 보증

코드	설명
WR3	3년 제한 보증 ★
WR5	5년 제한 보증 ★

Plantweb 제어 기능

FOUNDATION™ Fieldbus 출력 코드 F가 필요합니다.

코드	설명
A01	FOUNDATION Fieldbus 고급 제어 기능 블록 세트 ★

진단 세트

코드	설명
D01	FOUNDATION™ Fieldbus 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 임펄스 라인 막힘 진단) ★
DA2 ⁽¹⁾	고급 HART® 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 루프 무결성, 임펄스 라인 막힘 진단, 프로세스 경고, 서비스 경고, 변수 로그, 이벤트 로그) ★

(1) Plantweb 하우징 및 출력 코드 A가 필요합니다. 하드웨어 조정을 표준으로 포함합니다.

마운팅 브라켓

프로세스 연결부 옵션 코드 A11의 경우, 매니폴드 모델 번호의 부분으로 장착 브라켓을 주문해야 합니다.

코드	설명	
B4	동면 플랜지 브라켓, 모든 SST, 2인치 파이프 및 패널	★
B1	기본 플랜지 브라켓, CS, 2인치 파이프	★
B2	전통적인 플랜지 브라켓, CS, 패널	★
B3	기본 플랜지 플랫 브라켓, CS, 2인치 파이프	★
B7	전통적인 플랜지 브라켓, SST 볼트를 포함한 B1	★
B8	전통적인 플랜지 브라켓, SST 볼트를 포함한 B2	★
B9	전통적인 플랜지 브라켓, SST 볼트를 포함한 B3	★
BA	전통적인 플랜지 브라켓, B1, 모든 SST	★
BC	전통적인 플랜지 브라켓, B3, 모든 SST	★
BE	316SST B4 스타일 브라켓 – 316SST 볼팅 사용	★

소프트웨어 구성

코드	설명	
C1 ⁽¹⁾	사용자 지정 소프트웨어 구성(구성 데이터 시트 필수)	★
C2	사용자 지정 흐름 구성(H01 및 구성 데이터 시트 필수)	★

(1) 출력 코드 F에는 사용할 수 없음.

게이지 압력 보정

코드	설명	
C3	로즈마운트 3051S_CA4의 게이지 압력 보정만	★

알람 한계

이것은 출력 코드 F 및 X에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
C4	NAMUR 알람 및 포화 수준, 높음 알람	★
C5	NAMUR 알람 및 포화 수준, 낮음 알람	★
C6	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 높음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
C7	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
C8	로우 알람(표준 Rosemount 알람 및 포화 레벨)	★

하드웨어 조정

이것은 출력 코드 F, X와 하우징 스타일 코드 00, 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J 또는 7J에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
D1	하드웨어 조정(0, 스캔, 알람, 보안)	★

플랜지 어댑터

이것은 프로세스 연결부 옵션 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
D2	½-14 NPT 플랜지 어댑터	★
D9	RC½ SST 플랜지 어댑터	

상거래용

Plantweb™ 하우징 및 하드웨어 조정 옵션 코드 D1이 필요합니다. 트랜스미터 유형 및 범위에 따라 가용성이 제한됩니다. 추가 정보는 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

코드	설명	
D3	캐나다 측정 정확성 승인	★

접지 나사

이 어셈블리는 옵션 EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC, KD, IA, IB, IE, IF, IG, KG, T1, K2, N3, EM 및 KM과 함께 포함됩니다.

코드	설명	
D4	외항 접지 나사 어셈블리	★

드레인/벤트 밸브

이것은 프로세스 연결부 옵션 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
D5	트랜스미터 드레인/벤트 밸브 삭제(플러그 설치)	★
D7	드레인/벤트 포트가 없는 SST 동면 플랜지	

도관 플러그

트랜스미터는 표준 알루미늄 도관 플러그 대신 316 SST 도관 플러그(설치 안 됨)와 함께 제공됩니다.

코드	설명	
DO	316 SST 도관 플러그	★

제품 인증

SuperModule™ 플랫폼과 하우징이 동등한 승인을 가질 때 유효함

코드	설명	
E1	ATEX 방폭	★
I1	ATEX 본질안전	★
IA	ATEX FISCO 본질안전(FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜 전용)	★
N1	ATEX 유형 n	★
K1	ATEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n, 방진	★

코드	설명	
ND	ATEX 방진	★
E4	일본 방폭	★
I4 ⁽¹⁾	일본 본질안전	★
E5	미국 방폭, 가연성분진 방폭	★
I5	미국 본질안전형; 비발화성	★
IE	미국 FISCO 본질안전형(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜 전용)	★
K5	USA 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
E6 ⁽²⁾	캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 디비전 2	★
I6	캐나다 본질안전형	★
IF	캐나다 FISCO 본질안전형(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜 전용)	★
K6 ⁽²⁾	캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
E7	IECEX 방폭, 방진	★
I7	IECEX 본질안전	★
IG	IECEX FISCO 본질안전(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜만)	★
N7	IECEX 유형 n	★
K7	IECEX 방폭, 방진, 본질안전, 유형 n	★
E2	브라질 방폭	★
I2	브라질 본질안전	★
IB	브라질 FISCO 본질안전	★
K2	브라질 방폭, 본질안전	★
E3	중국 방폭	★
I3	중국 본질안전	★
N3	중국 유형 n	★
EP	한국 방폭	★
IP	대한민국 본질안전	★
KP	한국 방폭, 본질안전	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
IN	기술 규정 관세 동맹(EAC) FISCO 본질안전	★
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 내압방폭, 본질안전	★
KA ⁽²⁾	ATEX 및 캐나다 내압방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KB ⁽²⁾	미국 및 캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KC	미국 및 ATEX 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KD ⁽²⁾	미국, 캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전형	★

코드	설명	
KG	미국, 캐나다, ATEX 및 IECEx FISCO 본질안전	★
KQ	미국, 캐나다, ATEX 본질안전 결합	★
KS	미국, 캐나다, IECEx, ATEX 방폭, 본질안전형, 방진, 비발화성, 유형-N, 디비전 2	★

- (1) 출력 코드 X에서만 사용 가능.
- (2) M20 또는 G½ 도관 입구 크기에는 사용할 수 없음

선상 승인

코드	설명	
SBS	미국선급협회(ABS)	★
SBV	Bureau Veritas(BV) 유형 승인	★
SDN	노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인	★
SLL	로이드 선급협회(LR) 유형 승인	★

스테인리스강 태깅

코드	설명	
Y2	316 SST 명판, 상위 태그, 와이어온(wire-on) 태그 및 패스너	★

센서 주입액

차동 및 게이지 측정 유형에서만 사용 가능 실리콘 주입액이 표준입니다.

코드	설명	
L1	비활성 센서 주입액	★

O-링

코드	설명	
L2	그래파이트 충전 PTFE O-링	★

볼팅 소재

이는 프로세스 연결부 옵션 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
L4	오스테나이트 316 SST 볼트	★
L5	ASTM A 193, 등급 B7M 볼트	★
L6	Alloy K-500 볼트	★
L7 ⁽¹⁾	ASTM A453, 등급 D, 등급 660 볼트	★

코드	설명	
L8	ASTM A193, 등급 2, 등급 B8M 볼트	★

(1) 볼트는 습식 프로세스로 간주되지 않습니다. 볼팅에 NACE MR0175/ISO 15156 및 NACE MR0103 일치が必要한 경우, L7은 권장된 볼팅 옵션입니다.

디스플레이 유형

이는 하우징 코드 7J에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
M5	Plantweb™ LCD 디스플레이	★
M7 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 케이블 없음, SST 브래킷	★
M8 ⁽¹⁾⁽²⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 50피트(15m) 케이블, SST 브래킷	★
M9 ⁽¹⁾⁽²⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 100피트(31m) 케이블, SST 브래킷	★

- (1) 출력 코드 X에는 사용할 수 없음.
- (2) 출력 코드 F, 옵션 코드 DA2 또는 옵션 코드 QT에는 사용할 수 없음.
- (3) 케이블 요구사항은 Rosemount 3051S [참고 매뉴얼](#)을 참조하십시오. 추가 정보는 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

압력 테스트

P1은 3051S_CA0에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
P1	인증서를 가지는 정수압 테스트	

특수 청소

이것은 프로세스 연결부 옵션 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
P2	특수 서비스용 청소	
P3	<1PPM 염소/불소용 테스트와 함께 특수 서비스용 청소	

최대 라인 정압

코드	설명	
P9 ⁽¹⁾	4500psig(310bar) 정압 한계(Rosemount 3051S_CD만)	★
P0 ⁽²⁾	6092psig(420bar) 정압 한계(Rosemount 3051S_CD만)	★

- (1) B11 또는 B12 프로세스 연결부를 사용하여 원격 다이아프램 셀 시스템에 조립할 때, 시스템의 최대 작동 압력은 선택한 Rosemount 1199 셀 시스템의 등급으로 제한될 수 있습니다.
- (2) 316L SST, 합금 C-276 또는 도금 316L SST 다이아프램 소재가 필요하며, Rosemount 305 통합 매니폴드 또는 DIN 준수 기존 플랜지 프로세스 연결부 및 볼팅 옵션 L8에 조립됩니다. 압력 범위(차동), 2A -5A 범위로 제한됩니다.

보정 인증

코드	설명	
Q4	보정 인증	★
QP	교정 성적서 및 봉인확인 셀	★

소재 추적관리 인증

코드	설명	
Q8	EN 10204 3.1에 따른 소재 추적관리 인증	★

합금성분분석 (PMI: Positive Material Identification)

코드	설명	
Q76	PMI 확인 및 인증서	★

안전을 위한 품질 인증

이것은 출력 코드 F 또는 X에는 사용할 수 없고, 하우징 코드 7J에도 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
QT	FMEDA 데이터의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨	★

과도 보호

T1 옵션은 FISCO 제품 인증에는 필요 없음, 과도 전류 보호는 FISCO 제품 인증 코드 IA, IB, IE, IF, IG 및 KG에 포함되어 있습니다. 이것은 하우징 코드 00, 5A, 5J 또는 7J에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
T1	과도 전류 터미널 블록	★

음용수 승인

316L SST 다이아프램 소재, 유리 충전 PTFE O-링(표준) 및 프로세스 연결부 코드 E12 또는 F12가 필요합니다.

코드	설명	
DW	NSF 음용수 승인	★

표면 마감 인증

코드	설명	
Q16	위생 원격 셀용 표면 마감 인증	★

툴킷 토탈 시스템 성능 보고서

코드	설명	
QZ	원격 셀 시스템 성능 계산 보고서	★

도관 전기 커넥터

이는 하우징 코드 00, 5A, 5J 또는 7J에는 사용할 수 없습니다. 본질안전 승인이 있을 때만 사용할 수 있습니다. FM 본질안전용. 비발화성(옵션 코드 I5) 또는 FM FISCO 본질안전(옵션 코드 IE), 로즈마운트 도면 03151-1009에 따라 설치합니다. 모든 IS 승인(I1, I2, I3, I5, I6, I7, IA, IB, IE, IF, IG, IP, IM, KG)에 사용하기에 적합합니다.

코드	설명	
GE	M12, 4핀, 수 커넥터(eurofast®)	★
GM	A 사이즈 미니, 4핀, 수 커넥터(minifast®)	★

NACE® 인증서

NACE 준수 습식 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수하는 구성 소재로 식별되었습니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오..

코드	설명	
Q15	습식 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	습식 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

저온

이는 실리콘 센서 주입액 및 SST 또는 C-276 격막을 사용하여, 압력 범위 1-5에서만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
BR5	-58°F(-50°C) 냉온 작동	★
BR6	-76°F(-60°C) 냉온 작동	★

나사산 셸런트

코드	설명	
Z1	고온 액체 나사산 셸런트(-65 ~ 400°F 온도 등급)	★
Z2	액체 나사산 셸런트(-63 ~ 302°F 온도 등급)	★
Z3	혐기성 PTFE 페이스트	★

Rosemount 3051S 인라인 압력 트랜스미터



Rosemount 3051S 인라인 압력 트랜스미터는 게이지 및 절대 압력 측정 산업의 선두주자입니다. 인라인 소형 디자인은 빠르고 간편하면서도, 경제적인 설치를 위해 트랜스미터가 프로세스에 직접 연결될 수 있도록 합니다. 기능 포함 사항:

- 울트라 및 클래식 성능
- 4~20mA HART®, WirelessHART™, FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜
- 안전 인증(옵션 코드 QT)
- 고급 진단(옵션 코드 DA2)
- 원격 디스플레이 및 인터페이스(옵션 코드 M7, M8 또는 M9)

온라인 제품 구성기

제품 구성기를 사용하여 많은 제품을 온라인으로 구성할 수 있습니다. **Configure(구성)** 버튼을 선택하거나 [웹사이트](#)를 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 보다 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 장비 구매자는 사양과 제품 소재, 옵션, 구성품을 선택해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

모델 코드에는 각 제품과 관련된 세부정보가 포함되어 있습니다. 정확한 모델 코드는 달라집니다. 일반 모델 코드의 예는 [그림 2](#)에 나타나 있습니다.

그림 2: 모델 코드 예

3051C D 2 X 2 2 1 A	WA3 WP5	M5 B4
1	2	3

1. 필수 모델 구성 요소(대부분 선택 가능)
2. 추가 옵션(제품에 추가할 수 있는 다양한 특징 및 기능)

배송 기간 최적화

별표(★) 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션으로 가장 빠른 배송을 원하는 경우 선택하는 것이 좋습니다. 별표 표시되지 않은 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
3051S	확장형 압력 트랜스미터	★

성능 등급

코드	설명	
1	울트라: 0.025% 스펠 정확성, 200:1 레인지다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	★
2	클래식: 0.035% 스펠 정확성, 150:1 레인지다운, 15년 안정성	★

연결 유형

코드	설명	
T	인라인	★

측정 형식

코드	설명	
G	게이지	★
A	절대값	★

압력 범위

코드	설명		
	게이지	절대값	
1A	-14.7 ~ 30psia(-1.01 ~ 2.06bar)	0 ~ 30psia(2.06bar)	★
2A	-14.7 ~ 150psi(-1.01 ~ 10.34bar)	0 ~ 150psia(10.34bar)	★
3A	-14.7 ~ 800psi(-1.01 ~ 55.15bar)	0 ~ 800psia(55.15bar)	★
4A	-14.7 ~ 4000psi(-1.01 ~ 275.79bar)	0 ~ 4000psia(275.79bar)	★
5A	14.7 ~ 10000psi(-1.01 ~ 689.47bar)	0 ~ 10000psia(689.47bar)	★

밀폐형 다이어프램

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE® MR0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오. 격막 선택은 습식 부품의 구성 소재에 영향을 미칩니다.

코드	설명	
2	316L SST	★

코드	설명	
3	합금 C-276	★

프로세스 연결부

코드	설명	
A11 ⁽¹⁾	Rosemount 306 통합 매니폴드에 조립	★
B11 ⁽¹⁾⁽²⁾	Rosemount 1199 셸 하나에 조립	★
E11	½-14 NPT 압	★
G11	G½ A DIN 16288 수(범위 1-4만)	★
H11	콘 및 나사산형, 오토클레이브 유형 F-250-C와 호환 가능(범위 5A만)	
F11	비나사산형 계기 플랜지(I-플랜지)(1-4 범위만)	

(1) "조립" 항목은 별도로 지정되어 있고 완료된 모델 번호가 필요합니다.

(2) 성능 사양은 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

트랜스미터 출력

코드	설명	
A	HART® 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4-20mA	★
F ⁽¹⁾	FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜	★
X ⁽²⁾	무선(무선 옵션 및 무선 Plantweb™ 하우징이 필요합니다.)	★

(1) Plantweb 하우징이 필요합니다.

(2) 본질안전 승인 코드만 적용됩니다.

하우징 스타일

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
00	없음(SuperModule™ 예비 부품, 주문 출력 코드 A)	해당 없음	해당 없음	★
1A	Plantweb™ 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
1B	Plantweb 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	★
1J	Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	★
1K	Plantweb 하우징	SST	M20 x 1.5	★
5A ⁽¹⁾	무선 Plantweb 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
5J ⁽¹⁾	무선 Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	★
2A	정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
2B	정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	★
2J	정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	★
2E	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
2F	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	★
2M	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	SST	1/2-14 NPT	★
7J ⁽²⁾	빠른 연결(A 사이즈 미니, 4핀 수 종단)	SST	해당 없음	★
1C	Plantweb 하우징	알루미늄	G1/2	
1L	Plantweb 하우징	SST	G1/2	
2C	정선박스 하우징	알루미늄	G1/2	
2G	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	G1/2	

(1) 출력 코드X에서만 사용 가능.

(2) 출력 코드A에서만 사용 가능. 사용 가능한 승인은 FM 본질안전, 비발화성(옵션 코드 I5), CSA 본질안전(옵션 코드 I6), ATEX 본질안전(옵션 코드 I1) 또는 IECEx 본질안전(옵션 코드 I7)입니다. 추가 정보는 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

Wireless 옵션

업데이트 속도

코드	설명	
WA	사용자 구성 가능한 업데이트 속도	★

작동 주파수 및 프로토콜

코드	설명	
3	2.4GHz DSSS, IEC 62591 (WirelessHART)	★

무지향성 무선 안테나

코드	설명	
WK	외부 안테나	★
WM	확장 범위, 외부 안테나	★
WJ	원격 안테나	★
WN	하이게인(HG), 원격 안테나	

SmartPower™ 하우징 커버

긴 수명 파워 모듈을 별도로 배송해야 함, 파워 모듈 701PBKKF 주문

코드	설명	
1 ⁽¹⁾	표준 수명 검정색 전원 모듈(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	★

코드	설명	
2(2)	연장 수명 파란색 전원 모듈(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	★

- (1) 검은색 전원 모듈은 별도로 배송되어야 하며, 모델 701PBKKF를 주문하십시오.
 (2) 파란색 전원 모듈은 별도로 배송되어야 하며, 부품 번호 A0701PBU를 주문하십시오.

추가 옵션

HART® 개정 구성(HART 프로토콜 출력 코드 A 필수)

옵션 HR7은 HART 출력을 HART 개정 7로 구성합니다. 이 옵션은 고급 진단(DA2) 옵션을 선택해야 합니다. 이 옵션이 있는 장치는 원하는 경우 HART 개정 5 또는 7로 현장 구성될 수 있습니다.

코드	설명	
HR7	HART 개정 7용으로 구성됨	★

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

Plantweb 제어 기능

FOUNDATION™ Fieldbus 출력 코드 F가 필요합니다.

코드	설명	
A01	FOUNDATION Fieldbus 고급 제어 기능 블록 세트	★

진단 세트

코드	설명	
D01	FOUNDATION™ Fieldbus 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 임펄스 라인 막힘 진단)	★
DA2(1)	고급 HART® 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 루프 무결성, 임펄스 라인 막힘 진단, 프로세스 경고, 서비스 경고, 변수 로그, 이벤트 로그)	★

- (1) Plantweb 하우징 및 출력 코드 A가 필요합니다. 하드웨어 조정을 표준으로 포함합니다.

마운팅 브라켓

코드	설명	
B4	브라켓, 모든 SST, 2인치 파이프 및 패널	★
BE	316SST B4 스타일 브라켓 - 316SST 볼팅 사용	★

소프트웨어 구성

이것은 출력 코드 F에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
C1	사용자 지정 소프트웨어 구성(구성 데이터 시트 필수)	★

알람 한계

이것은 출력 코드 F 및 X에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
C4	NAMUR 알람 및 포화 수준, 높음 알람	★
C5	NAMUR 알람 및 포화 수준, 낮음 알람	★
C6	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 높음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
C7	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
C8	로우 알람(표준 Rosemount 알람 및 포화 레벨)	★

하드웨어 조정

이것은 출력 코드 F, X와 하우징 스타일 코드 00, 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J 또는 7J에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
D1	하드웨어 조정(0, 스캔, 알람, 보안)	★

상거래용

Plantweb™ 하우징 및 하드웨어 조정 옵션 코드 D1이 필요합니다. 트랜스미터 유형 및 범위에 따라 가용성이 제한됩니다. 추가 정보는 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

코드	설명	
D3	캐나다 측정 정확성 승인	★

접지 나사

이 어셈블리는 옵션 EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC, KD, IA, IB, IE, IF, IG, KG, T1, K2, N3, EM 및 KM과 함께 포함됩니다.

코드	설명	
D4	외향 접지 나사 어셈블리	★

도관 플러그

트랜스미터는 표준 알루미늄 도관 플러그 대신 316 SST 도관 플러그(설치 안 됨)와 함께 제공됩니다.

코드	설명	
DO	316 SST 도관 플러그	★

제품 인증

SuperModule™ 플랫폼과 하우징이 동등한 승인을 가질 때 유효함

코드	설명	
E1	ATEX 방폭	★
I1	ATEX 본질안전	★
IA	ATEX FISCO 본질안전(FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜 전용)	★
N1	ATEX 유형 n	★
K1	ATEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n, 방진	★
ND	ATEX 방진	★
E4	일본 방폭	★
I4 ⁽¹⁾	일본 본질안전	★
E5	미국 방폭, 가연성분진 방폭	★
I5	미국 본질안전형; 비발화성	★
IE	미국 FISCO 본질안전형(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜 전용)	★
K5	USA 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
E6 ⁽²⁾	캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 디비전 2	★
I6	캐나다 본질안전형	★
IF	캐나다 FISCO 본질안전형(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜 전용)	★
K6 ⁽²⁾	캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
E7	IECEX 방폭, 방진	★
I7	IECEX 본질안전	★
IG	IECEX FISCO 본질안전(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜만)	★
N7	IECEX 유형 n	★
K7	IECEX 방폭, 방진, 본질안전, 유형 n	★
E2	브라질 방폭	★
I2	브라질 본질안전	★
IB	브라질 FISCO 본질안전	★
K2	브라질 방폭, 본질안전	★
E3	중국 방폭	★
I3	중국 본질안전	★
N3	중국 유형 n	★
EP	한국 방폭	★
IP	대한민국 본질안전	★
KP	한국 방폭, 본질안전	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭	★

코드	설명	
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
IN	기술 규정 관세 동맹(EAC) FISCO 본질안전	★
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 내압방폭, 본질안전	★
KA ⁽²⁾	ATEX 및 캐나다 내압방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KB ⁽²⁾	미국 및 캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KC	미국 및 ATEX 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KD ⁽²⁾	미국, 캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전형	★
KG	미국, 캐나다, ATEX 및 IECEx FISCO 본질안전	★
KQ	미국, 캐나다, ATEX 본질안전 결합	★
KS	미국, 캐나다, IECEx, ATEX 방폭, 본질안전형, 방진, 비발화성, 유형-N, 디비전 2	★

(1) 출력 코드 X에서만 사용 가능.

(2) M20 또는 G½ 도관 입구 크기에는 사용할 수 없음

선상 승인

코드	설명	
SBS	미국선급협회(ABS)	★
SBV	Bureau Veritas(BV) 유형 승인	★
SDN	노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인	★
SLL	로이드 선급협회(LR) 유형 승인	★

스테인리스강 태깅

코드	설명	
Y2	316 SST 명판, 상위 태그, 와이어온(wire-on) 태그 및 패스너	★

센서 주입액

차동 및 게이지 측정 유형에서만 사용 가능 실리콘 주입액이 표준입니다.

코드	설명	
L1	비활성 센서 주입액	★

디스플레이 유형

이는 하우징 코드 7I에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
M5	Plantweb™ LCD 디스플레이	★
M7 ⁽¹⁾ (2)(3)	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 케이블 없음, SST 브래킷	★

코드	설명	
M8 ⁽¹⁾⁽²⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 50피트(15m) 케이블, SST 브라켓	★
M9 ⁽¹⁾⁽²⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 100피트(31m) 케이블, SST 브라켓	★

- (1) 출력 코드 X에는 사용할 수 없음.
- (2) 출력 코드 F, 옵션 코드 DA2 또는 옵션 코드 QT에는 사용할 수 없음.
- (3) 케이블 요구사항은 Rosemount 3051S [참고 매뉴얼](#)을 참조하십시오. 추가 정보는 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

압력 테스트

P1은 3051S_CA0에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
P1	인증서를 가지는 정수압 테스트	

특수 청소

이것은 프로세스 연결부 옵션 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
P2	특수 서비스용 청소	
P3	<1PPM 염소/불소용 테스트와 함께 특수 서비스용 청소	

보정 인증

코드	설명	
Q4	보정 인증	★
QP	교정 성적서 및 봉인확인 셀	★

소재 추적관리 인증

코드	설명	
Q8	EN 10204 3.1에 따른 소재 추적관리 인증	★

합금성분분석 (PMI: Positive Material Identification)

코드	설명	
Q76	PMI 확인 및 인증서	★

안전을 위한 품질 인증

출력 코드 F 또는 X에는 사용할 수 없음. 하우징 코드 7J에는 사용할 수 없음.

코드	설명	
QT	FMEDA의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨	★

과도 보호

T1 옵션은 FISCO 제품 인증에는 필요 없음, 과도 전류 보호는 FISCO 제품 인증 코드 IA, IB, IE, IF, IG 및 KG에 포함되어 있습니다. 하우징 코드 00, 5A, 5J 또는 7J에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
T1	과도 전류 터미널 블록	★

음용수 승인

316L SST 다이아프램 소재, 유리 충전 PTFE O-링(표준) 및 프로세스 연결부 코드 E12 또는 F12가 필요합니다.

코드	설명	
DW	NSF 음용수 승인	★

표면 마감 인증

코드	설명	
Q16	위생 원격 쉘용 표면 마감 인증	★

툴킷 토달 시스템 성능 보고서

코드	설명	
QZ	원격 쉘 시스템 성능 계산 보고서	★

도관 전기 커넥터

이것은 하우징 코드 00, 5A, 5J 또는 7J에는 사용할 수 없습니다. 본질안전 승인이 있을 때만 사용할 수 있습니다. FM 본질안전용. 비발화성(옵션 코드 I5) 또는 FM FISCO 본질안전(옵션 코드 IE), 로즈마운트 도면 03151-1009에 따라 설치합니다. 모든 IS 승인(I1, I2, I3, I5, I6, I7, IA, IB, IE, IF, IG, IP, IM, KG)에 사용하기에 적합합니다.

코드	설명	
GE	M12, 4핀, 수 커넥터(eurofast)	★
GM	미니 사이즈, 4핀, 수 커넥터(minifast)	★

NACE® 인증서

NACE 준수 습식 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

코드	설명	
Q15	습식 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	습식 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

저온

이는 실리콘 센서 주입액 및 SST 또는 C-276 격막을 사용하여, 압력 범위 1-5에서만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
BR5	-58°F(-50°C) 냉온 작동	★
BR6	-76°F(-60°C) 냉온 작동	★

Rosemount 3051S 다변수™ 트랜스미터



Rosemount 3051S 다변수 트랜스미터는 완전히 보상된 질량이나 부피, 에너지 및 적산 유량을 포함해 우수한 유량 계산을 제공하는 전례 없는 성능과 역량을 자랑합니다. 애플리케이션에 가장 잘 맞는 보상 수준을 지정하십시오.

- 가스, 천연 가스 및 증기 측정: 전체 보상 활용(차압, 라인 압력 및 온도 측정)
- 포화된 증기: 차압과 라인 압력 또는 차압과 온도 측정 활용
- 액체: 차압 및 온도 측정 활용
- 안정된 온도에서 액체: 차압 측정 활용
- 4~20mA HART®, WirelessHART®, FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜

온라인 제품 구성기

제품 구성기를 사용하여 많은 제품을 온라인으로 구성할 수 있습니다. **Configure(구성)** 버튼을 선택하거나 [웹사이트](#)를 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 보다 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 장비 구매자는 사양과 제품 소재, 옵션, 구성품을 선택해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

모델 코드에는 각 제품과 관련된 세부정보가 포함되어 있습니다. 정확한 모델 코드는 달라집니다. 일반 모델 코드의 예는 [그림 3](#)에 나타나 있습니다.

그림 3: 모델 코드 예

3051C D 2 X 2 2 1 A	WA3 WP5	M5 B4
1	2	3

1. 필수 모델 구성 요소(대부분 선택 가능)
2. 추가 옵션(제품에 추가할 수 있는 다양한 특징 및 기능)

배송 기간 최적화

별표(★) 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션으로 가장 빠른 배송을 원하는 경우 선택하는 것이 좋습니다. 별표 표시되지 않은 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
3051SMV	확장형 다변수 트랜스미터

성능 등급

코드	설명	
측정 유형 1과 2		
3 ⁽¹⁾	흐름용 울트라: 0.04% 판독 DP 정확성, 200:1 레인지다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	★
5	클래식 MV: 0.04% 스펠 DP 정확성, 100:1 레인지다운, 15년 안정성	★
측정 유형 3과 4		
1	울트라: 0.025% 스펠 DP 정확성, 200:1 레인지다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	★
2	클래식: 0.035% 스펠 DP 정확성, 150:1 레인지다운, 15년 안정성	★
3 ⁽¹⁾	흐름용 울트라: 0.04% 판독 DP 정확성, 200:1 레인지다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	★

(1) 측정 유형 1과 2의 경우, DP 범위 코드 2, 3 및 4, 316L SST 및 합금 C-276 격막 및 실리콘 주입액에서만 사용 가능. 측정 유형 3과 4의 경우, DP 범위 코드 2 및 3, 316L SST 및 합금 C-276 격막 및 실리콘 주입액에서만 사용 가능.

다변수 유형

코드	설명	
M	전체 보상된 질량 및 에너지를 이용한 측정 ⁽¹⁾ 흐름 계산	★
P	프로세스 변수의 측정만(흐름 계산 없음)	★

(1) 트랜스미터 출력 코드 A에서만 사용 가능.

측정 형식

코드	설명	
1	차압, 정압 및 온도	★
2	차압 및 정압	★
3	차압 및 온도	★
4	차압	★

차압 범위

측정 유형 코드 M을 주문할 경우, DP 범위 4와 5를 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
0 ⁽¹⁾	-3 ~ 3inH ₂ O(-7.46 ~ 7.46mbar)	★

코드	설명	
1	-25 ~ 25inH ₂ O(-62.16 ~ 62.16mbar)	★
2	-250 ~ 250inH ₂ O(-621.60 ~ 621.60mbar)	★
3	-1000 ~ 1000inH ₂ O(-2.48 ~ 2.48bar)	★
4 ⁽²⁾	측정 유형 1과 2의 경우 -150 ~ 150psi(-10.34 ~ 10.34bar); 측정 유형 3과 4의 경우 -300 ~ 300psi(-20.68 ~ 20.68bar);	★
5 ⁽²⁾	-2000 ~ 2000psi(-137.89 ~ 137.89bar)	★

(1) DP 범위 0은 측정 유형 3 또는 4와 기존 플랜지, 316L SST 다이어프램 소재 및 볼팅 옵션 L4에서만 사용할 수 있습니다.

(2) DP 범위 4와 5는 SP 범위 N 또는 4와 합금 C-276 다이어프램 소재에서만 사용할 수 있습니다.

정압 유형

코드	설명	
N ⁽¹⁾	없음	★
A	절대값	★
G	게이지	★

(1) 측정 유형 코드 3과 4의 경우 필수.

정압 범위

코드	설명	절대값	게이지	
N ⁽¹⁾	없음	해당 없음	해당 없음	★
3	범위 3	0.5 ~ 800psia(0.03 ~ 55.15bar)	-14.2 ~ 800psig(-0.98 ~ 55.15bar)	★
4 ⁽²⁾	범위 4	0.5 ~ 3626psia(0.03 ~ 250.00bar)	-14.2 ~ 3626psig(-0.98 ~ 250.00bar)	★
5 ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	범위 5	해당 없음	-14.2 ~ 6,092psi(420bar)	★

(1) 측정 유형 코드 3과 4의 경우 필수.

(2) DP 범위 1을 사용하는 측정 유형 코드 1과 2의 경우, 절대 한계는 0.5 ~ 2000psi(0.03 ~ 137.9bar)이고 게이지 한계는 -14.2 ~ 2000psig(-0.98 ~ 137.9bar)입니다.

(3) 정압 범위 5는 DP 범위 2, 3 또는 4, 볼팅 유형 L8 및 정압 유형 G에서만 사용할 수 있고, 밀폐형 다이어프램 2 또는 3뿐만 아니라 프로세스 연결부 000, A11, F52 또는 F72가 필요합니다.

(4) 정압 범위 5는 셀링된 게이지 센서입니다.

(5) -40 ~ -20°F 온도 범위의 경우 URL은 4500psi(310.26bar)이고, -20 ~ 185°F 온도 범위의 경우 URL은 6092psi(420bar)입니다.

온도 입력

코드	설명	
N ⁽¹⁾	없음	★
R ⁽²⁾	RTD 입력(유형 Pt 100, -328 ~ 1562°F[-200 ~ 850°C])	★

(1) 측정 유형 코드 2와 4의 경우 필수

(2) 측정 유형 코드 1과 3의 경우 필수 RTD 센서를 별도로 주문해야 합니다.

밀폐형 다이어프램

코드	설명	
2 ⁽¹⁾	316L SST	★
3 ⁽¹⁾	합금 C-276	★
5 ⁽²⁾	탄탈럼	
7 ⁽¹⁾	도금 316L SST	

- (1) 구성 소재는 사워 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 환경 제한이 특정 소재에 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사워 정제 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.
- (2) 탄탈럼 다이어프램 소재는 DP 범위 2-5에만 사용할 수 있습니다.

프로세스 연결

코드	설명	크기	소재 유형			
			플랜지 소재	드레인 벤트	볼팅	
000	없음(프로세스 플랜지 없음)	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	★
A11 ⁽¹⁾	Rosemount 305/306 통합 매니폴드에 조립	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	★
A12 ⁽¹⁾	전통적인 SST 플랜지가 장착된 Rosemount 304 또는 AMF 매니폴드에 조립	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	★
A15 ⁽¹⁾	Alloy C-276 드레인 벤트가 있는 전통적인 SST 플랜지로 가는 Rosemount 304 또는 AMF 매니폴드에 조립	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	★
A16 ⁽¹⁾	Rosemount 304 또는 전통적인 DIN SST 플랜지로 가는 AMF 매니폴드에 조립	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	★
A22	SST Coplanar Flange로 가는 Rosemount 304 또는 AMF 매니폴드에 조립	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	★
B11 ⁽¹⁾⁽²⁾	Rosemount 1199 슐 하나에 조립	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	★
B12 ⁽¹⁾⁽²⁾	Rosemount 1199 슐 두 개에 조립	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	★
C11 ⁽¹⁾	Rosemount 405C 또는 405P Primary Element에 조립	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	★
D11 ⁽¹⁾	Rosemount 1195 통합 오리피스 및 로즈마운트 305 통합 매니폴드에 조립	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	★
D21 ⁽³⁾	Rosemount 9175 미터 런, 304 5밸브 천연 가스 매니폴드 및 안정화된 커넥터에 조립	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	★

코드	설명	크기	소재 유형			
			플랜지 소재	드레인 벤트	볼팅	
EA2 ⁽¹⁾	Coplanar Flange가 있는 Rosemount 485 또는 405A 아 누바 Primary Element에 조립	해당 없음	SST	316 SST	해당 없음	★
EA3 ⁽¹⁾	Coplanar Flange가 있는 Rosemount 485 또는 405A 아 누바 Primary Element에 조립	해당 없음	주조 C-276	Alloy C-276	해당 없음	★
EA5 ⁽¹⁾	Coplanar Flange가 있는 Rosemount 485 또는 405A 아 누바 Primary Element에 조립	해당 없음	SST	Alloy C-276	해당 없음	★
E11	Coplanar flange	¼~18NPT	탄소강	316 SST	해당 없음	★
E12	Coplanar flange	¼~18NPT	SST	316 SST	해당 없음	★
E13 ⁽⁴⁾	Coplanar flange	¼~18NPT	주조 C-276	Alloy C-276	해당 없음	★
E14	Coplanar flange	¼~18NPT	주조 Alloy 400	Alloy 400/K-500	해당 없음	★
E15 ⁽⁴⁾	Coplanar flange	¼~18NPT	SST	Alloy C-276	해당 없음	★
E16 ⁽⁴⁾	Coplanar flange	¼~18NPT	탄소강	Alloy C-276	해당 없음	★
E21	Coplanar flange	RC ¼	탄소강	316 SST	해당 없음	★
E22	Coplanar flange	RC ¼	SST	316 SST	해당 없음	★
E23 ⁽⁴⁾	Coplanar flange	RC ¼	주조 C-276	Alloy C-276	해당 없음	★
E24	Coplanar flange	RC ¼	주조 Alloy 400	Alloy 400/K-500	해당 없음	★
E25 ⁽⁴⁾	Coplanar flange	RC ¼	SST	Alloy C-276	해당 없음	★
E26 ⁽⁴⁾	Coplanar flange	RC ¼	탄소강	Alloy C-276	해당 없음	★
F12	전통적인 플랜지	¼~18NPT	SST	316 SST	해당 없음	★
F13 ⁽⁴⁾	전통적인 플랜지	¼~18NPT	주조 C-276	Alloy C-276	해당 없음	★
F14	전통적인 플랜지	¼~18NPT	주조 Alloy 400	Alloy 400/K-500	해당 없음	★
F15 ⁽⁴⁾	전통적인 플랜지	¼~18NPT	SST	Alloy C-276	해당 없음	★
F22	전통적인 플랜지	RC ¼	SST	316 SST	해당 없음	★
F23 ⁽⁴⁾	전통적인 플랜지	RC ¼	주조 C-276	Alloy C-276	해당 없음	★
F24	전통적인 플랜지	RC ¼	주조 Alloy 400	Alloy 400/K-500	해당 없음	★
F25 ⁽⁴⁾	전통적인 플랜지	RC ¼	SST	Alloy C-276	해당 없음	★
F52	전통적인 DIN 준수 플랜지	¼~18NPT	SST	316 SST	7/16인치 볼팅	★
G11	수직 마운트 레벨 플랜지	2인치 ANSI 등급 150	SST	해당 없음	해당 없음	★
G12	수직 마운트 레벨 플랜지	2인치 ANSI 등급 300	SST	해당 없음	해당 없음	★
G14 ⁽⁴⁾	수직 마운트 레벨 플랜지	2인치 ANSI 등급 150	주조 C-276	해당 없음	해당 없음	★

코드	설명	크기	소재 유형			
			플랜지 소재	드레인 벤트	볼팅	
G15 ⁽⁴⁾	수직 마운트 레벨 플랜지	2인치 ANSI 등급 300	주조 C-276	해당 없음	해당 없음	★
G21	수직 마운트 레벨 플랜지	3인치 ANSI 등급 150	SST	해당 없음	해당 없음	★
G22	수직 마운트 레벨 플랜지	3인치 ANSI 등급 300	SST	해당 없음	해당 없음	★
G31	수직 마운트 레벨 플랜지	DIN- DN 50 PN 40	SST	해당 없음	해당 없음	★
F32	전통적인 하단 벤트 플랜지	¼~18NPT	SST	316 SST	해당 없음	
F42	전통적인 하단 벤트 플랜지	RC ¼	SST	316 SST	해당 없음	
F62	전통적인 DIN 준수 플랜지	¼~18NPT	SST	316 SST	M10 볼팅	
F72	전통적인 DIN 준수 플랜지	¼~18NPT	SST	316 SST	M12 볼팅	
G41	수직 마운트 레벨 플랜지	DIN- DN 80 PN 40	SST	해당 없음	해당 없음	

- (1) "조립" 항목은 별도로 지정되어 있고 완료된 모델 번호가 필요합니다.
- (2) 성능 사양은 에머슨 담당자에게 문의하십시오.
- (3) 측정 유형 1에만 옵션을 사용할 수 있습니다.
- (4) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에서 강조 표시된 야금 요건을 준수합니다. 환경 제한이 특정 소재에 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

트랜스미터 출력

코드	설명	
A	HART® 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4~20mA	★
X ⁽¹⁾	무선(무선 옵션 및 무선 Plantweb™ 하우징이 필요합니다.)	★
F ⁽²⁾⁽³⁾	FOUNDATION™ Fieldbus	★

- (1) 측정 유형 2 및 다변수 유형 P에서만 사용 가능.
- (2) 트랜스미터 출력 코드 F는 성능 등급 1과 2 및 측정 유형 3과 4에서는 사용할 수 없습니다.
- (3) 정압 범위 5와 함께 주문한 경우, 다변수 유형 P에서만 사용할 수 있습니다.

하우징 스타일

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
1A	Plantweb™ 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
1B	Plantweb 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	★
1J	Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	★
1K	Plantweb 하우징	SST	M20 x 1.5	★
5A ⁽¹⁾	무선 Plantweb 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
5J ⁽¹⁾	무선 Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	★
1C	Plantweb 하우징	알루미늄	G½	

코드	설명	소재	도관 입구 크기
1L	Plantweb 하우징	SST	G½

(1) 출력 코드 X에서만 사용 가능.

Wireless 옵션

업데이트 속도

코드	설명
WA	사용자 구성 가능한 업데이트 속도 ★

작동 주파수 및 프로토콜

코드	설명
3	2.4GHz DSSS, IEC 62591 (WirelessHART) ★

무지향성 무선 안테나

코드	설명
WK	외부 안테나(I.S. 파워 모듈 별도 판매) ★
WM	확장 범위, 외부 안테나(I.S. 파워 모듈 별도 판매) ★
WJ	리모트 안테나(I.S. 파워 모듈 별도 판매) ★
WN	하이게인(HG), 원격 안테나(I.S. 파워 모듈 별도 판매)

SmartPower™ 하우징 커버

긴 수명 파워 모듈을 별도로 배송해야 함, 파워 모듈 701PBKKF 주문

코드	설명
1 ⁽¹⁾	표준 수명 검정색 전원 모듈(I.S. 파워 모듈 별도 판매) ★
2 ⁽²⁾	연장 수명 파란색 전원 모듈(I.S. 파워 모듈 별도 판매) ★

(1) 검은색 전원 모듈은 별도로 배송되어야 하며, 모델 701PBKKF를 주문하십시오.

(2) 파란색 전원 모듈은 별도로 배송되어야 하며, 부품 번호 A0701PBU를 주문하십시오.

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

RTD 케이블

RTD 센서를 별도로 주문해야 합니다.

코드	설명	
C12	12ft.(3.66m) 차폐형 케이블을 가지는 RTD 입력	★
C13	24ft.(7.32m) 차폐형 케이블을 가지는 RTD 입력	★
C14	75ft.(22.86m) 차폐형 케이블을 가지는 RTD 입력	★
C22	12ft.(3.66m) 외장 차폐형 케이블을 가지는 RTD 입력	★
C23	24ft.(7.32m) 외장 차폐형 케이블을 가지는 RTD 입력	★
C24	75ft.(22.86m) 외장 차폐형 케이블을 가지는 RTD 입력	★
C32	12ft.(3.66m) ATEX/IECEX 내압방폭 케이블을 가지는 RTD 입력	★
C33	24ft.(7.32m) ATEX/IECEX 내압방폭 케이블을 가지는 RTD 입력	★
C34	75ft.(22.86m) ATEX/IECEX 내압방폭 케이블을 가지는 RTD 입력	★

Plantweb 제어 기능

FOUNDATION™ Fieldbus 출력 코드 F가 필요합니다.

코드	설명	
A01	FOUNDATION Fieldbus 고급 제어 기능 블록 세트	★

마운팅 브라켓

프로세스 연결부 옵션 코드 A11의 경우, 매니폴드 모델 번호의 부분으로 장착 브라켓을 주문해야 합니다.

코드	설명	
B4	동면 플랜지 브라켓, 모든 SST, 2인치 파이프 및 패널	★
B1	기본 플랜지 브라켓, CS, 2인치 파이프	★
B2	전통적인 플랜지 브라켓, CS, 패널	★
B3	기본 플랜지 플랫폼 브라켓, CS, 2인치 파이프	★
B7	전통적인 플랜지 브라켓, SST 볼트를 포함한 B1	★
B8	전통적인 플랜지 브라켓, SST 볼트를 포함한 B2	★
B9	전통적인 플랜지 브라켓, SST 볼트를 포함한 B3	★
BA	전통적인 플랜지 브라켓, B1, 모든 SST	★
BC	전통적인 플랜지 브라켓, B3, 모든 SST	★
BE	316SST B4 스타일 브라켓 - 316SST 볼팅 사용	★

소프트웨어 구성

코드	설명	
C1 ⁽¹⁾	사용자 지정 소프트웨어 구성(HART 장치에 대해 Rosemount 3051SMV 구성 데이터 시트를 완료해야 합니다.) WirelessHART 장치에 대해 Rosemount 3051SMV 무선 구성 데이터 시트를 완료해야 합니다.)	★
C2 ⁽²⁾	사용자 지정 흐름 구성(DP 흐름 구성 데이터 시트를 완료해야 합니다. 뿐만 아니라, HART 장치 또는 Fieldbus 장치에 대한 Rosemount 3051SMV 구성 데이터 시트를 완료해야 합니다.)	★

(1) 트랜스미터 출력 코드 F에는 사용할 수 없습니다.

(2) 트랜스미터 출력 코드 X에는 사용할 수 없음

알람 한계

이것은 트랜스미터 출력 코드 F 및 X에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
C4	NAMUR 알람 및 포화 레벨, 높음 알람	★
C5	NAMUR 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람	★
C6	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 높음 알람	★
C7	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람	★
C8	낮음 알람(표준 로즈마운트 알람 및 포화 레벨)	★

플랜지 어댑터

이것은 프로세스 연결부 옵션 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
D2	1/2-14 NPT 플랜지 어댑터	★
D9	RC 1/2 SST 플랜지 어댑터	

접지 나사

이 어셈블리는 옵션 EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC, KD, IA, IB, IE, IF, IG, KG, T1, K2, N3, EM 및 KM과 함께 포함됩니다.

코드	설명	
D4	외향 접지 나사 어셈블리	★

드레인/벤트 밸브

이것은 프로세스 연결부 옵션 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
D5	트랜스미터 드레인/벤트 밸브 삭제(플러그 설치)	★
D7	드레인/벤트 포트가 없는 SST 동면 플랜지	

도관 플러그

트랜스미터는 표준 알루미늄 도관 플러그 대신 316 SST 도관 플러그(설치 안 됨)와 함께 제공됩니다.

코드	설명	
DO	316 SST 도관 플러그	★

제품 인증

코드	설명	
E1	ATEX 방폭	★
I1	ATEX 본질안전	★
IA ⁽¹⁾	ATEX FISCO 본질안전	★
N1	ATEX 유형 n	★
ND	ATEX 방진	★
K1	ATEX 방폭, 본질안전, 유형 n, 방진(E1, I1, N1, ND의 결합)	★
E4	일본 방폭	★
E5	미국 방폭, 방진 점화 방지	★
I5	미국 본질안전형; 비발화성	★
IE ⁽¹⁾	미국 FISCO 본질안전	★
K5	미국 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2(E5 및 I5의 결합)	★
E6 ⁽²⁾	캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 디비전 2	★
I6	캐나다 본질안전형	★
IF ⁽¹⁾	캐나다 FISCO 본질안전	★
K6 ⁽²⁾	캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2(E6 및 I6의 결합)	★
E7	IECEX 방폭, 가연성분진 방폭	★
I7	IECEX 본질안전	★
IG ⁽¹⁾	IECEX FISCO 본질안전	★
N7	IECEX 유형 n	★
K7	IECEX 내압방폭, 방진 점화 방지, 본질안전 및 유형 n(E7, I7, N7의 결합)	★
E2	브라질 방폭	★
I2	브라질 본질안전	★
E3	중국 방폭	★
I3	중국 본질안전	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭, 본질안전	★
KA ⁽²⁾⁽³⁾	ATEX 및 캐나다 방폭, 본질안전형, 디비전 2(E1, E6, I1 및 I6의 결합)	★

코드	설명	
KB ⁽²⁾⁽³⁾	미국 및 캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전, 디비전 2(E5, E6, I5, I6의 결합)	★
KC	미국 및 ATEX 방폭, 본질안전형, 디비전 2(E5, E1, I5 및 I1의 결합)	★
KD ⁽²⁾⁽³⁾	미국, 캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전형(E5, E6, E1, I5, I6 및 I1의 결합)	★
KG ⁽¹⁾	ATEX, 미국, 캐나다 및 IECEx FISCO 본질안전(IA, IE, IF, IG의 결합)	★
K2	브라질 방폭, 본질안전(E2 및 I2의 결합)	★
EP	한국 방폭	★
IP	대한민국 본질안전	★
KP	한국 방폭, 본질안전	★
KS	미국, 캐나다, IECEx, ATEX 방폭, 본질안전형, 방진, 비발화성, 유형-N, 디비전 2	★

- (1) FISCO는 트랜스미터 출력 코드 F에서만 사용할 수 있습니다.
- (2) M20 또는 G½ 도관 입구 크기에는 사용할 수 없음
- (3) RTD 케이블을 이 옵션에는 사용할 수 없습니다.

음용수 승인

316L SST 다이아프램 소재, 유리 충전 PTFE O-링(표준) 및 프로세스 연결부 코드 E12 또는 F12가 필요합니다.

코드	설명	
DW	NSF 음용수 인증	★

선상 승인

이것은 트랜스미터 출력 코드 F에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
SBS	미국선급협회(American Bureau of Shipping)	★
SBV	Bureau Veritas(BV) 유형 승인	★
SDN	노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인	★
SLL	로이드 선급협회(LR) 유형 승인	★

스테인리스강 태깅

코드	설명	
Y2	316 SST 명판, 상위 태그, 와이어온(wire-on) 태그 및 패스너	★

센서 주입액

차동 및 게이지 측정 유형에서만 사용 가능 실리콘 주입액이 표준입니다.

코드	설명	
L1	비활성 센서 주입액	★

O-링

코드	설명	
L2	그래파이트 충전 PTFE O-링	★

볼팅 소재

코드	설명	
L4 ⁽¹⁾	오스테나이트 316 SST 볼트	★
L5 ⁽¹⁾	ASTM A193, 등급 B7M 볼트	★
L6 ⁽¹⁾	합금 K-500 볼트	★
L7 ⁽¹⁾⁽²⁾	ASTM A453, 등급 D, 등급 660 볼트	★
L8 ⁽¹⁾	ASTM A193, 등급 2, 등급 B8M 볼트	★

(1) 프로세스 연결부 옵션 코드 A11에는 사용할 수 없음

(2) 볼트는 습식 프로세스로 간주되지 않습니다. 볼팅에 NACE MR0175/ISO 15156 및 NACE MR0103 일치여부 필요한 경우, L7은 권장된 볼팅 옵션입니다.

디지털 디스플레이

코드	설명	
M5	Plantweb LCD 디스플레이	★

무선 어셈블리 옵션

이것은 트랜스미터 출력 코드 A에서만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
WTA	에머슨 무선 THUM™ 어댑터에 통합 어셈블리(별도 지정됨)	★

압력 테스트

코드	설명	
P1 ⁽¹⁾	인증서를 가지는 정수압 테스트	★

(1) DP 범위 0에는 사용할 수 없음.

최대 고정 라인 압력

코드	설명	
P9 ⁽¹⁾⁽²⁾	4500psig(310bar) 정압 한계	★
P0 ⁽¹⁾⁽³⁾	6092psig(420bar) 정압 한계	★

(1) 측정 유형 코드 3과 4에서만 사용할 수 있습니다.

(2) B11 또는 B12 프로세스 연결부를 사용하여 원격 다이아프램 셀 시스템에 조립할 때, 시스템의 최대 작동 압력은 선택한 로즈마운트 1199 셀 시스템의 등급으로 제한될 수 있습니다.

(3) 316L SST 또는 합금C-276 다이어그램 소재가 필요하며, 로즈마운트305 통합 매니폴드 또는 DIN 준수 기준 플랜지 프로세스 연결부 및 볼팅 옵션L8에 조립됩니다. 차압 범위2-5로 제한됩니다.

특수 청소

이것은 프로세스 연결부 옵션 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명
P2	특수 서비스용 청소
P3	<1PPM 염소/불소용 테스트와 함께 특수 서비스용 청소

보정 인증

코드	설명
Q4	보정 인증 ★
QP	교정 성적서 및 봉인확인 셀 ★

소재 추적관리 인증

코드	설명
Q8	EN 10204 3.1에 따른 소재 추적관리 인증 ★

합금성분분석 (PMI: Positive Material Identification)

코드	설명
Q76	PMI 확인 및 인증서 ★

표면 마감 인증

코드	설명
Q16	위생 원격 실행 표면 마감 인증 ★

툴킷 토탈 시스템 성능 보고서

코드	설명
QZ	원격 실행 시스템 성능 계산 보고서 ★

안전을 위한 품질 인증

출력 코드 F 또는 X에는 사용할 수 없음. 하우스링 코드 7I에는 사용할 수 없음.

코드	설명
QT	FMEDA의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨 ★

과도 보호

T1 옵션은 FISCO 제품 인증에는 필요 없음, 과도 전류 보호는 FISCO 제품 인증 코드 IA, IB, IE, IF, IG 및 KG에 포함되어 있습니다. 이것은 하우징 코드 00, 5A, 5J 또는 7J에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
T1	과도 전류 터미널 블록	★

도관 전기 커넥터

코드	설명	
GE	M12, 4핀, 수 커넥터(eurofast)	★
GM	미니 사이즈, 4핀, 수 커넥터(minifast)	★

NACE® 인증서

NACE 준수 습식 소재는 사워 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사워 정제 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

코드	설명	
Q15	습식 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	습식 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

저온

이것은 트랜스미터 출력 코드 F와 정압 범위 5에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
BRR	-58°F (-50°C) 저온 시작	★

Rosemount 3051SF DP 유량계



Rosemount 3051SFA



Rosemount 3051SFC



Rosemount 3051SFP

Rosemount 3051SF 유량계는 Rosemount 3051S를 업계를 선도하는 주요 요소와 통합할 수 있게 합니다. 기능 포함 사항:

- 유량계는 공장에서 사용자의 응용 분야 니즈를 충족하도록 구성하여 출시됩니다(구성 데이터 시트 필수).
- 다변수 기능을 통해 확장형 유량 교상(측정 유형 1-4)이 가능합니다.
- 4-20mA HART®, WirelessHART® 및 FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜
- 더 넓은 흐름 범위에서 성능 향상을 위한 흐름용 울트라
- 통합 온도 측정(옵션 코드 T)
- 고급 진단(옵션 코드 DA2)
- 사용 가능한 직접 또는 원격 마운트 구성

추가 정보

[사양](#)

[관련 문서](#)

온라인 제품 구성기

제품 구성기를 사용하여 많은 제품을 온라인으로 구성할 수 있습니다. **Configure(구성)** 버튼을 선택하거나 **웹사이트**를 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 보다 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 장비 구매자는 사양과 제품 소재, 옵션, 구성품을 선택해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

모델 코드에는 각 제품과 관련된 세부정보가 포함되어 있습니다. 정확한 모델 코드는 달라집니다. 일반 모델 코드의 예는 [그림 4](#)에 나타나 있습니다.

그림 4: 모델 코드 예

3051C D 2 X 2 2 1 A WA3 WP5 M5 B4
1 2 3

1. 필수 모델 구성 요소(대부분 선택 가능)
2. 추가 옵션(제품에 추가할 수 있는 다양한 특징 및 기능)

배송 기간 최적화

별표(★) 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션으로 가장 빠른 배송을 원하는 경우 선택하는 것이 좋습니다. 별표 표시되지 않은 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

Rosemount 3051SFA Annubar™ 유량계



- Rosemount Annubar 유량계는 파이프에서 막힘 발생을 줄여 영구 압력 손실을 줄입니다.
- 유량계의 비용, 크기 및 무게가 걱정될 때 대형 라인 사이즈 설치에 이상적입니다.
- 일반 3051SFA 모델 코드: **3051SFADL060DCHPS2T100032AA1A3**

제품 소개, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

Rosemount Annubar 기본 요소에 대한 추가 기술 데이터 및 주문 정보는 [Rosemount DP 유량계 및 기본 요소 제품 데이터 시트](#)를 참조하십시오.

• = 사용 가능

— = 사용 불가능

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
3051SFA	Annubar 유량계	•	•	★

측정 형식

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
1	완전 보상된 질량 및 에너지 흐름 계산-차압 및 정압과 온도	—	•	★
2	보상된 흐름 계산-차압 및 정압	—	•	★
3	보상된 흐름 계산-차압과 온도	—	•	★
4	보상된 흐름 계산-차압	—	•	★
5	프로세스 변수만(흐름 계산 없음)-차압 및 정압과 온도	—	•	★
6	프로세스 변수만(흐름 계산 없음)-차압 및 정압	—	•	★
7	프로세스 변수만(흐름 계산 없음)-차압과 온도	—	•	★
D	차압	•	—	★

유체 유형

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
L	액체	•	•	★
G	가스	•	•	★
S	증기	•	•	★

라인 사이즈

실제 장치는 고객 공급 파이프 ID 및 벽면 치수에 맞게 구축됩니다. 모델의 라인 사이즈 코드는 공칭 사이즈이며 사이즈 측정 프로그램에서 자동으로 선택합니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
020	2인치(50 mm)	•	•	★
025	2½인치(63.5mm)	•	•	★
030	3인치(80 mm)	•	•	★
035	3½인치(89mm)	•	•	★
040	4인치(100 mm)	•	•	★
050	5인치(125 mm)	•	•	★
060	6인치(150 mm)	•	•	★
070	7인치(175 mm)	•	•	★
080	8인치(200 mm)	•	•	★
100	10인치(250 mm)	•	•	★
120	12인치(300 mm)	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
140	14인치(350 mm)	•	•	
160	16인치(400 mm)	•	•	
180	18인치(450 mm)	•	•	
200	20인치(500 mm)	•	•	
240	24인치(600 mm)	•	•	
300	30인치(750 mm)	•	•	
360	36인치(900 mm)	•	•	
420	42인치(1066 mm)	•	•	
480	48인치(1210 mm)	•	•	
600	60인치(1520 mm)	•	•	
720	72인치(1820 mm)	•	•	
780	78인치(1950 mm)	•	•	
840	84인치(2100 mm)	•	•	
900	90인치(2250 mm)	•	•	
960	96인치(2400 mm)	•	•	

파이프 I.D. 범위

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
Z	고객 공급 파이프 ID용으로 사용자 지정 제조됨	•	•	★

파이프 소재/장착 어셈블리 소재

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
C	탄소강(A105)	•	•	★
S	316 스테인리스강	•	•	★
0 ⁽¹⁾	장착 없음(고객 공급)	•	•	★
G	크롬몰리 등급 F-11	•	•	
N	크롬몰리 등급 F-22	•	•	
J	크롬몰리 등급 F-91	•	•	

(1) 고객이 직접 공급한 마운팅 또는 밀폐형 밸브의 경우 사이즈 측정 및 주문 시 해당 치수를 제공하십시오.

배관 방향

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
H	수평 배관	•	•	★
D	아래 흐름 방향의 수직 배관	•	•	★
U	위 흐름 방향의 수직 배관	•	•	★

아누바 유형

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
P	Pak-Lok	•	•	★
F	반대쪽 지지대로 플랜지됨	•	•	★
L	Flange-Lok	•	•	
G	기어 구동 Flo-Tap	•	•	
M	수동 Flo-Tap	•	•	

센서 소재

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
S	316 스테인리스강	•	•	★
H	합금 C-276	•	•	

센서 크기

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
1	센서 크기 1 — 라인 크기 2인치(50mm) ~ 8인치(200mm)	•	•	★
2	센서 크기 2 — 라인 크기 6인치(150mm) ~ 96인치(2400mm)	•	•	★
3	센서 크기 3 — 라인 크기 12인치(300mm) 이상	•	•	★

장착 유형

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
T1	압축/나사산형 연결	•	•	★
A1	등급 150 RF ASME B16.5	•	•	★
A3	등급 300 RF ASME B16.5	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
A6	등급 600 RF ASME B16.5	•	•	★
A9 ⁽¹⁾	등급 900 RF ASME B16.5	•	•	
AF ⁽¹⁾	등급 1500 RF ASME B16.5	•	•	
AT ⁽¹⁾	등급 2500 RF ASME B16.5	•	•	
D1	PN16 EN-1092-1 RF	•	•	★
D3	PN40 EN-1092-1 RF	•	•	★
D6	PN100 EN-1092-1 RF	•	•	★
R1	등급 150 RTJ ASME B16.5	•	•	
R3	등급 300 RTJ ASME B16.5	•	•	
R6	등급 600 RTJ ASME B16.5	•	•	
R9 ⁽¹⁾	등급 900 RTJ ASME B16.5	•	•	
RF ⁽¹⁾	등급 1500 RTJ ASME B16.5	•	•	
RT ⁽¹⁾	등급 2500 RTJ ASME B16.5	•	•	

(1) 원격 마운트 애플리케이션에서만 사용 가능

반대쪽 지지대 또는 패킹 글랜드

코드	설명			
0	반대편 지지대 또는 패킹 글랜드 없음(Pak-Lok 및 Flange-Lok 모델에 필수)			★
반대쪽 지지대(플랜지형 모델의 경우 필수)				
C	NPT 나사산형 반대쪽 지지대 어셈블리			★
D	용접된 반대쪽 지지대 어셈블리			★
패킹 글랜드(Flo-Tap 모델의 경우 필수)				
	패킹 글랜드 소재	로드 소재	패킹 소재	
J ⁽¹⁾	스테인리스강 패킹 글랜드/케이지 니플	탄소강	PTFE	
K ⁽¹⁾	스테인리스강 패킹 글랜드/케이지 니플	스테인리스강	PTFE	
L ⁽¹⁾	스테인리스강 패킹 글랜드/케이지 니플	탄소강	그래파이트	
N ⁽¹⁾	스테인리스강 패킹 글랜드/케이지 니플	스테인리스강	그래파이트	
R	합금 C-276 패킹 글랜드/케이지 니플	스테인리스강	그래파이트	

(1) 케이지 니플은 304SS로 구성되었습니다.

Flo-Tap 모델용 밀폐형 밸브

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
0 ⁽¹⁾	해당 없음 또는 고객 공급	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
1	게이트 밸브, 탄소강	•	•	
2	게이트 밸브, 스테인리스강	•	•	
5	볼 밸브, 탄소강	•	•	
6	볼 밸브, 스테인리스강	•	•	

(1) 고객이 직접 공급한 마운팅 또는 밀폐형 밸브의 경우 사이즈 측정 및 주문 시 해당 치수를 제공하십시오.

온도 측정

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
T ⁽¹⁾	일체형 RTD(등급 600 이상의 플랜지형 모델에는 사용할 수 없음)	•	•	★
0	온도 센서 없음	•	•	★
R ⁽¹⁾	원격 보호관 및 RTD	•	•	

(1) 온도 센서는 측정 유형 1, 3, 5 및 7에 필수입니다. 온도 센서를 고객이 공급하는 경우 Emerson 담당자에게 지원을 요청하십시오.

트랜스미터 연결 플랫폼

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
3	직접 마운트, 통합 3밸브 매니폴드(등급 600 이상의 플랜지형 모델에는 사용할 수 없음)	•	•	★
5	직접 마운트, 5밸브 매니폴드(등급 600 이상의 플랜지형 모델에는 사용할 수 없음)	•	•	★
6	직접 마운트, 고온 5밸브 매니폴드(등급 600 이상의 플랜지형 모델에는 사용할 수 없음)	•	•	
7	원격 마운트 NPT 연결부(½인치 FNPT)	•	•	★
8	원격 마운트 SW 연결부(½인치)	•	•	

차압 범위

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
1	0~25inH ₂ O(0~62.16mbar)	•	•	★
2	0~250inH ₂ O(0~621.60mbar)	•	•	★
3	0~1000inH ₂ O(0~2.49bar)	•	•	★

정압 범위

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
A ⁽¹⁾	없음	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
D	절대값(0~800psia[0~55.16bar])	—	•	★
E ⁽²⁾	절대값(0~3626psia[0~250.0bar])	—	•	★
J	게이지(-14.20~800psig[-0.98~55.16bar])	—	•	★
K ⁽²⁾	게이지(-14.20~3626psig[-0.98~250.0bar])	—	•	★

(1) 측정 유형 코드 3, 4, 7, D의 경우 필수

(2) DP 범위 1을 사용하는 측정 유형 코드 1, 2, 5, 6의 경우, 절대 한계는 0.5~2000psi(0.03~137.9bar)이고 게이지 한계는 -14.2~2000psig(-0.98~137.9bar)입니다.

트랜스미터 출력

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
A	HART® 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4-20mA	•	•	★
F ⁽¹⁾	FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜(Plantweb™ 하우징 필수)	•	•	★
X ⁽²⁾⁽³⁾	무선(무선 옵션 및 무선 Plantweb 하우징이 필요합니다.)	•	•	★

(1) 트랜스미터 출력 코드 F는 측정 유형 코드 1, 2, 5, 6, D에서만 사용할 수 있습니다.

(2) 본 절 안전 승인 코드만 적용됩니다.

(3) 측정 유형 D와 6에서만 사용 가능.

트랜스미터 하우징 스타일

코드	설명	소재	도관 입구 크기	측정 형식		
				D	1-7	
00	없음(고객 공급 전기 연결)	해당 없음	해당 없음	•	—	★
1A	Plantweb™ 하우징	알루미늄	½-14 NPT	•	•	★
1B	Plantweb 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	•	•	★
1J	Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	•	•	★
1K	Plantweb 하우징	SST	M20 x 1.5	•	•	★
2A	정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	•	—	★
2B	정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	•	—	★
2E	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	•	—	★
2F	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	•	—	★
2J	정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	•	—	★
2M	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	•	—	★
5A ⁽¹⁾	무선 Plantweb 하우징	알루미늄	½-14 NPT	•	•	★
5J ⁽¹⁾	무선 Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	•	•	★

코드	설명	소재	도관 입구 크기	측정 형식		
				D	1-7	
7J ⁽²⁾⁽³⁾	빠른 연결(A 사이즈 미니, 4핀 수 중단)	해당 없음	해당 없음	•	—	★
1C	Plantweb 하우징	알루미늄	G½	•	•	
1L	Plantweb 하우징	SST	G½	•	•	
2C	정선박스 하우징	알루미늄	G½	•	—	
2G	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	G½	•	—	

- (1) 트랜스미터 출력 코드 X에서만 사용 가능.
- (2) 본질안전 승인 코드만 적용됩니다.
- (3) 트랜스미터 출력 코드 A에만 사용 가능합니다.

성능 등급

자세한 내용은 사양을 참조하십시오.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
측정 유형 1, 2, 5, 6				
3 ⁽¹⁾	흐름용 울트라: 0.8% 유속 정확도, 14:1 흐름 턴다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	•	•	★
5	클래식 MV: 1.15% 유속 정확도, 8:1 흐름 턴다운, 15년 안정성	—	•	★
측정 유형 3, 4, 7, D				
1	울트라: CHLEO 0.95% 유속 정확도, 8:1 흐름 턴다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	•	—	★
2	클래식: 최대 1.40% 유속 정확도, 8:1 흐름 턴다운, 15년 안정성	•	—	★
3 ⁽¹⁾	흐름용 울트라: 0.8% 유속 정확도, 14:1 흐름 턴다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	•	•	★

- (1) 차압 범위 2와 3, 그리고 실리콘 충전 유체에서만 사용 가능

Wireless 옵션

업데이트 속도, 작동 주파수 및 프로토콜

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WA3	사용자 구성 가능 업데이트 비율, 2.4GHz DSSS, IEC 62591(WirelessHART®)	•	•	★

무지향성 무선 안테나 및 SmartPower

긴 수명 파워 모듈을 별도로 배송해야 함, 파워 모듈 701PBKKF 주문

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WJ1	분리형 안테나, 검은색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	•	—	★
WK1	외부 안테나, 검정색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WM1	확장 범위, 외부 안테나, 검정색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	•	•	★
WN1	높은 게인, 분리형 안테나, 검은색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	•	•	

추가 옵션

HART® 개정 구성(**HART** 프로토콜 출력 코드 A 필수)

옵션 HR7은 HART 출력을 HART 개정 7로 구성합니다. 이 옵션은 고급 진단(DA2) 옵션을 선택해야 합니다. 이 옵션이 있는 장치는 원하는 경우 HART 개정 5 또는 7로 현장 구성될 수 있습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
HR7	HART 개정 7용으로 구성됨	•	—	★

연장된 제품 보증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WR3	3년 제한 보증	•	•	★
WR5	5년 제한 보증	•	•	★

압력 테스트

조립된 유량계에만 적용됨, 장착은 테스트되지 않음

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
P1	인증서를 가지는 정수압 테스트	•	•	
PX	확장된 정수압 테스트	•	•	

특수 청소

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
P2	특수 프로세스용 청소	•	•	

소재 테스트

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
V1	염색 침투 탐상 시험	•	•	

소재 검사

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
V2	방사선 투과시험	•	•	

흐름 보정

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
W1	흐름 보정(평균 K)	•	•	

특수 점검

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
QC1	인증서를 지닌 육안 및 치수 점검	•	•	★
QC7	점검 및 성능 인증서	•	•	★

표면 마무리

이 표면 마무리 옵션은 필요에 따라 크기 지정 도구에 의해 자동 선택됩니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
RL	가스 및 증기에서 낮은 파이프 레이놀즈 넘버의 표면 마무리	•	•	★
RH	액체에서 높은 파이프 레이놀즈 넘버의 표면 마무리	•	•	★

소재 추적관리 인증

원격 마운트 옵션용 계측 연결부와 Flo-Tap 모델용 밀폐형 밸브는 소재 추적관리 인증에 포함되지 않습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
Q8	EN 10204:2004 3.1에 따른 소재 추적관리 인증서	•	•	★

합금성분분석(PMI: Positive Material Identification)

압력 보유 부품의 경우 밀폐형 밸브 및 계기 밸브는 포함되지 않습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
Q76	PMI 확인 및 인증서	•	•	★

코드 일치

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
J2	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3	ANSI/ASME B31.3	•	•	
J5 ⁽¹⁾⁽²⁾	NACE® MR-0175/ISO 15156	•	•	
J6	유럽 압력 지침(PED)	•	•	★
J1	캐나다 등록	•	•	
J8	특수 장비 유형 테스트의 중국어 인증서	•	•	

- (1) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE® MR0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 참조하십시오. 선택한 소재는 사위 정유 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다.
 (2) J5 옵션을 선택하면 합금 C-276 트랜스미터 다이어프램이 제공됩니다.

플랜지형 파이프 스플 섹션에 설치됨

스플 섹션 길이 및 스케줄에 대해서는 Rosemount 485 사양 섹션을 참조하십시오.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
H3	Rosemount 표준 길이와 스케줄을 가지는 등급 150 플랜지형 연결	•	•	
H4	Rosemount 표준 길이와 스케줄을 가지는 등급 300 플랜지형 연결	•	•	
H5	Rosemount 표준 길이와 스케줄을 가지는 등급 600 플랜지형 연결	•	•	

원격 마운트 옵션용 계측 연결부

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
G2	니들 밸브, 스테인리스강	•	•	★
G6	OS 및 Y 게이트 밸브, 스테인리스강	•	•	★
G1	니들 밸브, 탄소강	•	•	
G3	니들 밸브, 합금 C-276	•	•	
G5	OS 및 Y 게이트 밸브, 탄소강	•	•	
G7	OS 및 Y 게이트 밸브, 합금 C-276	•	•	

특수 배송

486 모델을 주문해야 합니다. 486 모델에도 Y1 옵션이 포함됩니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
Y1	장착 하드웨어(별도 배송됨)	•	•	★

특수 치수

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
VM	가변 장착	•	•	

트랜스미터 보정 인증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
Q4	트랜스미터용 보정 인증서	•	•	★
QP	교정 성적서 및 봉인확인 씬	•	•	★

안전을 위한 품질 인증

옵션 코드 A의 경우: 4-20mA HART®만. 하우스링 코드 7]에는 사용할 수 없음

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
QT	FMEDA 데이터의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨	•	—	★

제품 인증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
E1	ATEX 방폭	•	•	★
I1	ATEX 본질안전	•	•	★
IA ⁽¹⁾	ATEX FISCO 본질안전	•	•	★
N1	ATEX 유형 n	•	•	★
ND	ATEX 방진	•	•	★
K1	ATEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n, 방진(E1, I1, N1, ND의 결합)	•	•	★
I2	브라질 본질안전	•	•	★
K2	브라질 내압방폭, 본질안전	•	•	★
E4	일본 방폭	•	•	★
E5	미국 방폭, 방진 접화 방지	•	•	★
I5	미국 본질안전; 비발화성	•	•	★
IE ⁽¹⁾	미국 FISCO 본질안전	•	•	★
K5	미국 내압방폭, 본진방폭, 본질안전, 디비전 2(E5 및 I5의 결합)	•	•	★
E6 ⁽²⁾	캐나다 방폭, 방진 접화 방지, 디비전 2	•	•	★
I6	캐나다 본질안전	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
IF ⁽¹⁾	캐나다 FISCO 본질안전	•	•	★
K6 ⁽²⁾	캐나다 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2(E6 및 I6의 결합)	•	•	★
E7	IECEX 내압방폭, 방진 점화 방지	•	•	★
I7	IECEX 본질안전	•	•	★
IG ⁽¹⁾	IECEX FISCO 본질안전	•	•	★
N7	IECEX 유형 n	•	•	★
K7	IECEX 내압방폭, 방진 점화 방지, 본질안전, 유형 n(E7, I7, N7의 결합)	•	•	★
E3	중국 방폭	•	•	★
I3	중국 본질안전	•	•	★
EP	대한민국 내압방폭	•	•	★
IP	대한민국 본질안전	•	•	★
KP	대한민국 내압방폭, 본질안전	•	•	★
KA ⁽²⁾	ATEX 및 캐나다 내압방폭, 본질안전, 디비전 2(E1, I1, E6 및 I6의 결합)	•	•	★
KB ⁽²⁾	미국 및 캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 본질안전, 디비전 2(E5, E6, I5, I6의 결합)	•	•	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭	•	•	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	•	•	★
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭, 본질안전	•	•	★
E2	브라질 방폭	•	•	★
KC	미국 및 ATEX 내압방폭, 본질안전, 디비전 2(E5, E1, I5 및 I1의 결합)	•	•	★
KD ⁽²⁾	미국, 캐나다 및 ATEX 내압방폭, 본질안전(E5, I5, E6, I6, E1 및 I1의 결합)	•	•	★

(1) FISCO는 트랜스미터 출력 코드 F에서만 사용할 수 있습니다.

(2) M20 또는 G½ 도관 입구 크기에는 사용할 수 없음

선상 승인

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
SBS	미국선급협회(American Bureau of Shipping)	•	•	★
SBV	Bureau Veritas(BV) 유형 승인	•	•	★
SDN	노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인	•	•	★
SLL	로이드 선급협회(LR) 유형 승인	•	•	★

센서 주입액과 O-링 옵션

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
L1	비활성 센서 주입액	•	•	★
L2	그래파이트 충전(PTFE) O-링	•	•	★
LA	비활성 센서 주입액 및 그래파이트 충전(PTFE) O-링	•	•	★

디지털 디스플레이

하우징 코드 7I에는 사용할 수 없음

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
M5	Plantweb™ LCD 디스플레이(Plantweb 하우징 필수)	•	•	★
M7 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 케이블 없음, SST 브라켓	•	—	★
M8 ⁽¹⁾⁽²⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 50피트(15m) 케이블, SST 브라켓	•	—	★
M9 ⁽¹⁾⁽²⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 100피트(31 m) 케이블, SST 브라켓	•	—	★

- (1) 트랜스미터 출력 코드 X에는 사용할 수 없음. 측정 유형 D에서만 사용 가능.
- (2) 트랜스미터 출력 코드 F, 옵션 코드 DA2 또는 옵션 코드 QT에는 사용할 수 없음.
- (3) 케이블 요구사항은 Rosemount 3051S 참조 설명서를 참조하십시오. 추가 정보는 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

과도 보호

이는 하우징 코드 00, 5A, 5J 또는 7I에는 사용할 수 없습니다. 외항 접지 나사 어셈블리(옵션 코드 D4)는 T1 옵션과 함께 포함됩니다. FISCO 제품 인증에는 T1 옵션이 필요 없습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
T1	과도 전류 터미널 블록	•	•	★

원격 마운트 옵션용 매니폴드

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
F2	3밸브 매니폴드, 스테인리스강	•	•	★
F6	5밸브 매니폴드, 스테인리스강	•	•	★
F3	3밸브 매니폴드, 합금 C-276	•	•	
F7	5밸브 매니폴드, 합금 C-276	•	•	

Plantweb 제어 기능

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
A01	FOUNDATION™ Fieldbus 고급 제어 기능 블록 세트	•	•	★

PlantWeb 진단 기능

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
D01	FOUNDATION™ Fieldbus 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 임펄스 라인 막힘 진단)	•	—	★
DA2 ⁽¹⁾	고급 HART® 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 루프 무결성, 임펄스 라인 막힘 진단, 프로세스 경고, 서비스 경고, 변수 로그, 이벤트 로그)	•	—	★

(1) 하드웨어 조정(옵션 코드D1)을 표준으로 포함합니다. 트랜스미터 출력 코드X 또는F에는 사용할 수 없음, 측정 유형D에만 사용 가능

Plantweb 고급 측정 기능

올바른 작동을 위해 Rosemount 엔지니어링 도우미를 구성하려면 Emerson.com/Rosemount에서 엔지니어링 도우미 소프트웨어를 다운로드해야 합니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
H01	FOUNDATION™ Fieldbus 완전 보상된 질량 유량 블록	•	—	★

저온

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
BRR	-58°F(-50°C) 저온 구동	—	•	★
BR6	-76°F(-60°C) 냉온 작동	•	—	★

알람 한계

트랜스미터 출력 코드 F 또는 X에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
C4	NAMUR 알람 및 포화 수준, 높음 알람	•	•	★
C5	NAMUR 알람 및 포화 수준, 낮음 알람	•	•	★
C6	사용자 정의 알람 및 포화 레벨, 하이 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	•	•	★
C7	사용자 정의 알람 및 포화 레벨, 로우 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	•	•	★
C8	로우 알람(표준 Rosemount 알람 및 포화 레벨)	•	•	★

하드웨어 조정 및 접지 나사

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
D1 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	하드웨어 조정(0, 스캔, 알람, 보안)	•	—	★
D4 ⁽⁴⁾	외항 접지 나사 어셈블리	•	•	★
DA ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	하드웨어 조정(0, 스캔, 알람, 보안) 및 외항 접지 나사 어셈블리	•	•	★

- (1) 트랜스미터 출력 코드 X에는 사용할 수 없음. 측정 유형 D에만 사용 가능.
- (2) 트랜스미터 출력 코드 F에는 사용할 수 없음.
- (3) 하우징 코드 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J 또는 7에는 사용할 수 없음
- (4) 이 어셈블리는 옵션 E1, E2, E3, E4, E7, EM, EP, K1, K2, K6, K7, KA, KC, KD, KP, KM, N1, N3, N7, ND 및 T1 과 함께 포함됩니다.

도관 플러그

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
DO	316 SST 도관 플러그	•	•	★

도관 전기 커넥터

이것은 하우징 코드 5A, 5J 또는 7에는 사용할 수 없습니다. 본질안전 승인이 있을 때만 사용할 수 있습니다. FM 본질안전용. 비발 화성(옵션 코드 I5) 또는 FM FISCO 본질안전(옵션 코드 IE), Rosemount 도면 03151-1009에 따라 설치합니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
GE	M12, 4핀, 수 연결부(eurofast®)	•	•	
GM	미니 사이즈, 4핀, 수 연결부(minifast®)	•	•	

Rosemount 3051SFC 소형 유량계



• = 사용 가능
 — = 사용 불가능

- 소형 컨디셔닝 유량계는 대부분의 흐름 장애에서 2D 업스트림 및 2D 다운스트림으로 가는 직선 배관 요건을 줄입니다.
- 기존의 상승면 플랜지 간 소형 유량계의 간단한 설치
- 일반 3051SFC 모델 코드: **3051SFC 1 CS 060 N 065 T 3 2 JA 1A 3**

제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

Rosemount Annubar Primary Element에 대한 추가 기술 데이터 및 주문 정보는 Rosemount DP 유량계 및 Primary Element [제품 데이터 시트](#)를 참조하십시오.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
3051SFC	컴팩트 유량계	•	•	

측정 형식

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
1	완전 보상된 질량 및 에너지 흐름 계산-차압 및 정압과 온도	—	•	★
2	보상된 흐름 계산-차압 및 정압	—	•	★
3	보상된 흐름 계산-차압과 온도	—	•	★
4	보상된 흐름 계산-차압	—	•	★
5	프로세스 변수만(흐름 계산 없음)-차압 및 정압과 온도	—	•	★
6	프로세스 변수만(흐름 계산 없음)-차압 및 정압	—	•	★
7	프로세스 변수만(흐름 계산 없음)-차압과 온도	—	•	★
D	차압	•	—	★

기본 요소 기술

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
A	Annubar 평균 피토투브	•	•	★
C	컨디셔닝 오리피스 플레이트	•	•	★
P	오리피스 플레이트	•	•	★

소재 유형

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
S	316 SST	•	•	★

라인 사이즈

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
005 ⁽¹⁾	½인치(15mm)	•	•	★
010 ⁽¹⁾	1인치(25 mm)	•	•	★
015 ⁽¹⁾	1½인치(40mm)	•	•	★
020	2인치(50 mm)	•	•	★
030	3인치(80 mm)	•	•	★
040	4인치(100 mm)	•	•	★
060	6인치(150 mm)	•	•	★
080	8인치(200 mm)	•	•	★
100 ⁽²⁾⁽³⁾	10인치(250mm)	•	•	★
120 ⁽²⁾⁽³⁾	12인치(300 mm)	•	•	★

(1) 기본 요소 기술 P 코드에서만 사용 가능.

(2) 10인치(250mm) 및 12인치(300mm) 라인 크기의 경우, 정렬 링을 주문해야 합니다(설치 액세서리).

(3) 10인치(250mm) 및 12인치(300mm) 라인 크기는 기본 요소 기술 코드 A에는 사용할 수 없습니다.

기본 요소 유형

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
N000	Annubar 센서 크기 1	•	•	★
N040	0.40 베타 비율(β)	•	•	★
N050	0.50 베타 비율(β)	•	•	★
N065 ⁽¹⁾	0.65 베타 비율(β)	•	•	★

(1) 2인치(50mm) 라인 사이즈의 경우, 기본 요소 기술 코드 C의 베타 비율은 0.60입니다.

온도 측정

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
T ⁽¹⁾	일체형 RTD	—	•	★
0	온도 센서 없음	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
R ⁽¹⁾	원격 보호관 및 RTD	•	•	

(1) 온도 센서는 측정 유형 1, 3, 5 및 7에 필수입니다. 온도 센서를 고객이 공급하는 경우 Emerson 담당자에게 지원을 요청하십시오.

트랜스미터 연결 플랫폼

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
3	다이렉트 마운트, 일체형 3-밸브 매니폴드	•	•	★
7	원격 마운트, NPT 연결부	•	•	★

차압 범위

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
1	0~25inH ₂ O(0~62.16mbar)	•	•	★
2	0~250inH ₂ O(0~621.60mbar)	•	•	★
3	0~1000inH ₂ O(0~2.49bar)	•	•	★

정압 범위

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
A ⁽¹⁾	없음	•	•	★
D	절대값(0~800psia[0~55.16bar])	—	•	★
E ⁽²⁾	절대값(0~3626psia[0~250.0bar])	—	•	★
J	게이지(-14.20~800psig[-0.98~55.16bar])	—	•	★
K ⁽²⁾	게이지(-14.20~3626psig[-0.98~250.0bar])	—	•	★

(1) 측정 유형 코드 3, 4, 7, D의 경우 필수

(2) DP 범위 1을 사용하는 측정 유형 코드 1, 2, 5, 6의 경우, 절대 한계는 0.5~2000psi(0.03~137.9bar) 이고 게이지 한계는 -14.2~2000psig(-0.98~137.9bar)입니다.

트랜스미터 출력

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
A	HART [®] 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4-20mA	•	•	★
F ⁽¹⁾⁽²⁾	FOUNDATION [™] Fieldbus 프로토콜	•	•	★
X ⁽³⁾⁽⁴⁾	무선	•	—	★

(1) Plantweb 하우징이 필요합니다.

- (2) 트랜스미터 출력 코드 F는 측정 유형 코드 1, 2, 5, 6 및 D에서만 사용할 수 있습니다.
- (3) 본질안전 승인 코드만 적용됩니다.
- (4) 측정 유형 D와 6에서만 사용 가능.

트랜스미터 하우징 스타일

코드	설명	소재	도관 입구 크기	측정 형식		
				D	1-7	
00	없음(고객 공급 전기 연결)	해당 없음	해당 없음	•	—	★
1A	Plantweb™ 하우징	알루미늄	½-14 NPT	•	•	★
1B	Plantweb 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	•	•	★
1J	Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	•	•	★
1K	Plantweb 하우징	SST	M20 x 1.5	•	•	★
2A	정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	•	—	★
2B	정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	•	—	★
2E	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	•	—	★
2F	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	•	—	★
2J	정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	•	—	★
2M	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	•	—	★
5A ⁽¹⁾	무선 Plantweb 하우징	알루미늄	½-14 NPT	•	•	★
5J ⁽¹⁾	무선 Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	•	•	★
7J ⁽²⁾⁽³⁾	빠른 연결(A 사이즈 미니, 4핀 수 종단)	해당 없음	해당 없음	•	—	★
1C	Plantweb 하우징	알루미늄	G½	•	•	
1L	Plantweb 하우징	SST	G½	•	•	
2C	정선박스 하우징	알루미늄	G½	•	—	
2G	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	G½	•	—	

- (1) 트랜스미터 출력 코드 X에서만 사용 가능.
- (2) 본질안전 승인 코드만 적용됩니다.
- (3) 트랜스미터 출력 코드 A에만 사용 가능합니다.

성능 등급

자세한 내용은 사양을 참조하십시오.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
측정 유형 1, 2, 5, 6				
3 ⁽¹⁾	흐름용 울트라: 0.75% 유속 정확성, 14:1 흐름 턴다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	•	•	★
5	클래식 MV: 1.10% 유속 정확도, 8:1 흐름 턴다운, 15년 안정성	—	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
측정 유형 3, 4, 7, D				
1	울트라: CHLEO 0.90% 유속 정확성, 8:1 흐름 턴다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	•	—	★
2	클래식: 최대 1.40% 유속 정확성, 8:1 흐름 턴다운, 15년 안정성	•	—	★
3 ⁽¹⁾	흐름용 울트라: 0.75% 유속 정확성, 14:1 흐름 턴다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	•	•	★

(1) 차압 범위 2와 3, 그리고 실리콘 주입에서만 사용 가능

Wireless 옵션

업데이트 속도, 작동 주파수 및 프로토콜

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WA3	사용자 구성 가능 업데이트 비율, 2.4GHz DSSS, IEC 62591 (WirelessHART®)	•	•	★

무지향성 무선 안테나 및 SmartPower

긴 수명 파워 모듈을 별도로 배송해야 함, 파워 모듈 701PBKKF 주문

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WJ1	분리형 안테나, 검은색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	•	—	★
WK1	외부 안테나, 검정색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	•	•	★
WM1	확장 범위, 외부 안테나, 검정색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	•	•	★
WN1	높은 개인, 분리형 안테나, 검은색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	•	•	

추가 옵션

HART® 개정 구성(HART 프로토콜 출력 코드 A 필수)

옵션 HR7은 HART 출력을 HART 개정 7로 구성합니다. 이 옵션은 고급 진단(DA2) 옵션을 선택해야 합니다. 이 옵션이 있는 장치는 원하는 경우 HART 개정 5 또는 7로 현장 구성될 수 있습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
HR7	HART 개정 7용으로 구성됨	•	—	★

연장된 제품 보증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WR3	3년 제한 보증	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WR5	5년 제한 보증	•	•	★

설치 액세스리

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
A ⁽¹⁾	ANSI 정렬 링(등급 150)	•	•	★
C ⁽¹⁾	ANSI 정렬 링(등급 300)	•	•	★
D ⁽¹⁾	ANSI 정렬 링(등급 600)	•	•	★
G	DIN 정렬 링(PN 16)	•	•	★
H	DIN 정렬 링(PN 40)	•	•	★
J	DIN 정렬 링(PN 100)	•	•	★
B	JIS 정렬 링(10K)	•	•	
R	JIS 정렬 링(20K)	•	•	
S	JIS 정렬 링(40K)	•	•	

(1) 10인치(250mm) 및 12인치(300mm) 라인 크기의 경우에만 필수.

원격 어댑터

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
E	플랜지 어댑터 316 SST(½인치 NPT)	•	•	★

고온 애플리케이션

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
T	그래파이트 밸브 패킹(T _{max} = 850°F)	•	•	

흐름 보정

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WC ⁽¹⁾	유량 교정, 3pt. 컨디셔닝 오리피스 옵션 C	•	•	
WD ⁽²⁾⁽³⁾	유량 교정, 10pt. 컨디셔닝 오리피스 옵션 C 또는 Annubar 옵션 A	•	•	

- (1) 기본 요소 기술 코드 C에서만 사용 가능
- (2) 기본 요소 기술 코드 C 또는 A에만 사용 가능.
- (3) SCH 40 이 아닌 다른 파이프 스케줄은 공장에 문의하십시오.

압력 테스트

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
P1	인증서를 가지는 정수압 테스트	•	•	★

특수 청소

기본 요소 기술 C 또는 P에서만 사용 가능

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
P2	특수 프로세스용 청소	•	•	

특수 점검

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
QC1	인증서를 지닌 육안 및 치수 점검	•	•	★
QC7	점검 및 성능 인증서	•	•	★

트랜스미터 보정 인증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
Q4	트랜스미터용 보정 인증서	•	•	★
QP	교정 성적서 및 봉인확인 썸	•	•	★

안전을 위한 품질 인증

옵션 코드 A의 경우: 4-20mA HART®만. 하우징 코드 7에는 사용할 수 없음

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
QT	FMEDA 데이터의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨	•	—	★

소재 추적관리 인증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
Q8	EN 10204:2004 3.1에 따른 소재 추적관리 인증서	•	•	★

합금성분분석(PMI: Positive Material Identification)

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
Q76	PMI 확인 및 인증서	•	•	★

코드 일치

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
J2	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3	ANSI/ASME B31.3	•	•	
J5 ⁽¹⁾⁽²⁾	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	

- (1) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE® MR0175/ISO 15156 내에서 강조 표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정유 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다.
- (2) J5 옵션을 선택하면 합금 C-276 트랜스미터 다이어그램이 제공됩니다.

국가 인증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
J1	캐나다 등록	•	•	
J8	특수 장비 유형 테스트의 중국어 인증서	•	•	

제품 인증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
E1	ATEX 방폭	•	•	★
I1	ATEX 본질안전	•	•	★
IA ⁽¹⁾	ATEX FISCO 본질안전	•	•	★
N1	ATEX 유형 n	•	•	★
ND	ATEX 방진	•	•	★
K1	ATEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n, 방진(E1, I1, N1, ND의 결합)	•	•	★
I2	브라질 본질안전	•	•	★
K2	브라질 내압방폭, 본질안전	•	•	★
IB	브라질 FISCO 본질안전	•	•	★
E4	일본 방폭	•	•	★
E5	미국 방폭, 방진 점화 방지	•	•	★
I5	미국 본질안전; 비발화성	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
IE ⁽¹⁾	미국 FISCO 본질안전	•	•	★
K5	미국 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2(E5 및 I5의 결합)	•	•	★
E6 ⁽²⁾	캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 디비전 2	•	•	★
I6	캐나다 본질안전	•	•	★
IF ⁽¹⁾	캐나다 FISCO 본질안전	•	•	★
K6 ⁽²⁾	캐나다 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2(E6 및 I6의 결합)	•	•	★
E7	IECEX 내압방폭, 방진 점화 방지	•	•	★
I7	IECEX 본질안전	•	•	★
IG ⁽¹⁾	IECEX FISCO 본질안전	•	•	★
K7	IECEX 내압방폭, 방진 점화 방지, 본질안전, 유형 n(E7, I7, N7의 결합)	•	•	★
E3	중국 방폭	•	•	★
I3	중국 본질안전	•	•	★
EP	대한민국 내압방폭	•	•	★
IP	대한민국 본질안전	•	•	★
KP	대한민국 내압방폭, 본질안전	•	•	★
KA ⁽²⁾	ATEX 및 캐나다 내압방폭, 본질안전, 디비전 2(E1, I1, E6 및 I6의 결합)	•	•	★
KB ⁽²⁾	미국 및 캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 본질안전, 디비전 2(E5, E6, I5, I6의 결합)	•	•	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭	•	•	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	•	•	★
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭, 본질안전	•	•	★
E2	브라질 방폭	•	•	★
KC	미국 및 ATEX 내압방폭, 본질안전, 디비전 2(E5, E1, I5 및 I1의 결합)	•	•	★
KD ⁽²⁾	미국, 캐나다 및 ATEX 내압방폭, 본질안전(E5, I5, E6, I6, E1 및 I1의 결합)	•	•	★
KL	미국, 캐나다, IECEX, ATEX 본질안전 결합	•	•	★
KS	미국, 캐나다, IECEX, ATEX 방폭, 본질안전, 방진, 비발화성, 유형-N, 디비전 2	•	•	★

(1) FISCO는 트랜스미터 출력 코드 F에서만 사용할 수 있습니다.

(2) M20 또는 G½ 도관 입구 크기에는 사용할 수 없음

선상 승인

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
SBS	미국선급협회(American Bureau of Shipping)	•	•	★
SBV	Bureau Veritas(BV) 유형 승인	•	•	★
SDN	노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
SLL	로이드 선급협회(LR) 유형 승인	•	•	★

센서 주입액과 O-링 옵션

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
L1	비활성 센서 주입액	•	•	★
L2	그래파이트 충전(PTFE) O-링	•	•	★
LA	비활성 센서 주입액 및 그래파이트 충전(PTFE) O-링	•	•	★

디지털 디스플레이

하우징 코드 7에는 사용할 수 없음

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
M5	Plantweb™ LCD 디스플레이(Plantweb 하우징 필수)	•	•	★
M7 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 케이블 없음, SST 브래킷	•	—	★
M8 ⁽¹⁾⁽²⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 50피트(15m) 케이블, SST 브래킷	•	—	★
M9 ⁽¹⁾⁽²⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 100피트(31m) 케이블 없음, SST 브래킷	•	—	★

- (1) 트랜스미터 출력 코드 X에는 사용할 수 없음. 측정 유형 D에서만 사용 가능.
- (2) 트랜스미터 출력 코드 F, 옵션 코드 DA2 또는 옵션 코드 QT에는 사용할 수 없음.
- (3) 케이블 요구사항은 Rosemount 3051S 참조 설명서를 참조하십시오. 추가 정보는 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

과도 보호

이는 하우징 코드 00, 5A, 5J 또는 7에는 사용할 수 없습니다. 외항 접지 나사 어셈블리(옵션 코드 D4)는 T1 옵션과 함께 포함됩니다. FISCO 제품 인증에는 T1 옵션이 필요 없습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
T1	과도 전류 터미널 블록	•	•	★

원격 마운트 옵션용 매니폴드

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
F2	3밸브 매니폴드, SST	•	•	★
F6	5밸브 매니폴드, SST	•	•	★

Plantweb 제어 기능

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
A01	FOUNDATION™ Fieldbus 고급 제어 기능 블록 세트	•	•	★

PlantWeb 진단 기능

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
D01	FOUNDATION™ Fieldbus 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 임펄스 라인 막힘 진단)	•	—	★
DA2 ⁽¹⁾	고급 HART® 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 루프 무결성, 임펄스 라인 막힘 진단, 프로세스 경고, 서비스 경고, 변수 로그, 이벤트 로그)	•	—	★

(1) 하드웨어 조정(옵션 코드D1)을 표준으로 포함합니다. 트랜스미터 출력 코드X 또는F에는 사용할 수 없음, 측정 유형D에만 사용 가능

Plantweb 고급 측정 기능

올바른 작동을 위해 Rosemount 엔지니어링 도우미를 구성하려면 Emerson.com/Rosemount에서 엔지니어링 도우미 소프트웨어를 다운로드해야 합니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
H01	FOUNDATION™ Fieldbus 완전 보상된 질량 유량 블록	•	—	★

저온

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
BRR	-58°F(-50°C) 저온 구동	—	•	★
BR6	-76°F(-60°C) 냉온 작동	•	—	★

알람 한계

트랜스미터 출력 코드 F 또는 X에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
C4	NAMUR 알람 및 포화 수준, 높음 알람	•	•	★
C5	NAMUR 알람 및 포화 수준, 낮음 알람	•	•	★
C6	사용자 정의 알람 및 포화 레벨, 하이 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	•	•	★
C7	사용자 정의 알람 및 포화 레벨, 로우 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	•	•	★
C8	로우 알람(표준 Rosemount 알람 및 포화 레벨)	•	•	★

하드웨어 조정 및 접지 나사

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
D1 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	하드웨어 조정(0, 스캔, 알람, 보안)	•	—	★
D4 ⁽⁴⁾	외부 접지 나사 어셈블리	•	•	★
DA ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	하드웨어 조정(0, 스캔, 알람, 보안) 및 외항 접지 나사 어셈블리	•	—	★

- (1) 출력 코드 X에는 사용할 수 없음. 측정 유형 D에만 사용 가능.
- (2) 출력 프로토콜 코드 F에는 사용할 수 없음.
- (3) 하우징 코드 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J 또는 7J에는 사용할 수 없음
- (4) 이 어셈블리는 옵션 EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, K7, E3, KA, KC, KD, IA, T1, EM 및 KM과 함께 포함됩니다.

도관 플러그

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
DO	316 SST 도관 플러그	•	•	★

도관 전기 커넥터

하우징 코드 5A, 5J 또는 7J에는 사용할 수 없습니다. 본질안전 승인이 있을 때만 사용할 수 있습니다. FM 본질안전용. 비발화성(옵션 코드 I5) 또는 FM FISCO 본질안전(옵션 코드 IE), Rosemount 도면 03151-1009에 따라 설치합니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
ZE	M12, 4핀, 수 연결부(eurofast®)	•	•	★
ZM	미니 사이즈, 4핀, 수 연결부(minifast®)	•	•	★

Rosemount 3051SFP 일체형 오리피스 유량계



- 소형 라인 크기에서 정확성을 높이기 위한 정밀도 혼형 파이프 섹션
- 셀프 센터링 플레이트 설계는 소형 라인 크기에서 측정 부정확성을 확대시키는 정렬 오류를 방지합니다.
- 일반 3051SFP 모델 코드: **3051SFP 1 F 010 W3 S 0150 D3 1 J A 1A 3 M5**

제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

Rosemount Annubar Primary Element에 대한 추가 기술 데이터 및 주문 정보는 Rosemount DP 유량계 및 기본 요소 제품 데이터 시트를 참조하십시오.

- = 사용 가능
- = 사용 불가능

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
3051SFP	통합 오리피스 유량계	•	•	★

측정 형식

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
1	완전 보상된 질량 및 에너지 흐름 계산-차압 및 정압과 온도	—	•	★
2	보상된 흐름 계산-차압 및 정압	—	•	★
3	보상된 흐름 계산-차압과 온도	—	•	★
4	보상된 흐름 계산-차압	—	•	★
5	프로세스 변수만(흐름 계산 없음)-차압 및 정압과 온도	—	•	★
6	프로세스 변수만(흐름 계산 없음)-차압 및 정압	—	•	★
7	프로세스 변수만(흐름 계산 없음)-차압과 온도	—	•	★
D	차압	•	—	★

소재 유형 및 바디

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
F	316 SST, 향상된 지지대 바디	•	•	★

라인 크기

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
005	½인치(15mm)	•	•	★
010	1인치(25mm)	•	•	★
015	1½인치(40mm)	•	•	★

프로세스 연결부

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
T1	NPT 암 바디(보호관 및 RTD에는 사용할 수 없음)	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
S1 ⁽¹⁾	소켓 용접 바디(보호관 및 RTD에는 사용할 수 없음)	•	•	★
P1	파이프 끝: NPT 나사산형	•	•	★
P2	파이프 끝: 베벨형	•	•	★
D1	파이프 끝: 플랜지형, PN16 EN-1092-1 RF, 슬립온	•	•	★
D2	파이프 끝: 플랜지형, PN40 EN-1092-1 RF, 슬립온	•	•	★
D3	파이프 끝: 플랜지형, PN100 EN-1092-1 RF, 슬립온	•	•	★
W1	파이프 끝: 플랜지형, 등급 150 RF ASME B16.5, 용접 목	•	•	★
W3	파이프 끝: 플랜지형, 등급 300 RF ASME B16.5, 용접 목	•	•	★
W6	파이프 끝: 플랜지형, 등급 600 RF ASME B16.5, 용접 목	•	•	★
W9	파이프 끝: 플랜지형, 등급 900 RF ASME B16.5, 용접 목	•	•	★
A1	파이프 끝: 플랜지형, 등급 150 RF ASME B16.5, 슬립온	•	•	
A3	파이프 끝: 플랜지형, 등급 300 RF ASME B16.5, 슬립온	•	•	
A6	파이프 끝: 플랜지형, 등급 600 RF ASME B16.5, 슬립온	•	•	
R1	파이프 끝: 플랜지형, 등급 150 RTJ ASME B16.5, 슬립온	•	•	
R3	파이프 끝: 플랜지형, 등급 300 RTJ ASME B16.5, 슬립온	•	•	
R6	파이프 끝: 플랜지형, 등급 600 RTJ ASME B16.5, 슬립온	•	•	
R9	파이프 끝: 플랜지형, 등급 900 RTJ ASME B16.5, 용접 목	•	•	

(1) 게스킷 셸링을 위한 파이프 수직성을 향상시키기 위해 소켓 지름은 표준 파이프 O.D.보다 작습니다.

오리피스 플레이트 소재

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
S	316/316L SST	•	•	★
H	합금 C-276	•	•	
M	합금 400	•	•	

보어 크기 옵션

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
0066	½인치 파이프의 경우 0.066인치(1,68 mm)	•	•	★
0109	½인치 파이프의 경우 0.109인치(2,77 mm)	•	•	★
0160	½인치 파이프의 경우 0.160인치(4,06 mm)	•	•	★
0196	½인치 파이프의 경우 0.196인치(4,98 mm)	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
0260	½인치 파이프의 경우 0.260인치(6,60 mm)	•	•	★
0340	½인치 파이프의 경우 0.340인치(8,64 mm)	•	•	★
0150	1인치 파이프의 경우 0.150인치(3,81 mm)	•	•	★
0250	1인치 파이프의 경우 0.250인치(6,35 mm)	•	•	★
0345	1인치 파이프의 경우 0.345인치(8,76 mm)	•	•	★
0500	1인치 파이프의 경우 0.500인치(12,70 mm)	•	•	★
0630	1인치 파이프의 경우 0.630인치(16,00 mm)	•	•	★
0800	1인치 파이프의 경우 0.800인치(20,32 mm)	•	•	★
0295	1½인치 파이프의 경우 0.295인치(7,49 mm)	•	•	★
0376	1½인치 파이프의 경우 0.376인치(9,55 mm)	•	•	★
0512	1½인치 파이프의 경우 0.512인치(13,00 mm)	•	•	★
0748	1½인치 파이프의 경우 0.748인치(19,00 mm)	•	•	★
1022	1½인치 파이프의 경우 1.022인치(25,96 mm)	•	•	★
1184	1½인치 파이프의 경우 1.184인치(30,07 mm)	•	•	★
0010	½인치 파이프의 경우 0.010인치(0,25 mm)	•	•	
0014	½인치 파이프의 경우 0.014인치(0,36 mm)	•	•	
0020	½인치 파이프의 경우 0.020인치(0,51 mm)	•	•	
0034	½인치 파이프의 경우 0.034인치(0,86 mm)	•	•	
XXXX	특수 보어 크기(X.XXX인치)	•	•	

트랜스미터 연결 플랫폼

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
D3	직접 마운트, 3밸브 매니폴드, SST	•	•	★
D5	직접 마운트, 5밸브 매니폴드, SST	•	•	★
R3	원격 마운트, 3밸브 매니폴드, SST	•	•	★
R5	원격 마운트, 5밸브 매니폴드, SST	•	•	★
D4	직접 마운트, 3밸브 매니폴드, 합금 C-276	•	•	
D6	직접 마운트, 5밸브 매니폴드, 합금 C-276	•	•	
R4	원격 마운트, 3밸브 매니폴드, 합금 C-276	•	•	
R6	원격 마운트, 5밸브 매니폴드, 합금 C-276	•	•	

차압 범위

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
1	0~25inH ₂ O(0 ~ 62.16mbar)	•	•	★
2	0~250inH ₂ O(0~621.60mbar)	•	•	★
3	0~1000inH ₂ O(0~2.49bar)	•	•	★

정압 범위

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
A ⁽¹⁾	없음	•	•	★
D	절대값(0~800psia[0~55.16bar])	—	•	★
E ⁽²⁾	절대값(0~3626psia[0~250.0bar])	—	•	★
J	게이지(-14.20~800psig[-0.98~55.16bar])	—	•	★
K ⁽²⁾	게이지(-14.20~3626psig[-0.98~250.0bar])	—	•	★

(1) 측정 유형 코드 3, 4, 7, D의 경우 필수

(2) DP 범위 1을 사용하는 측정 유형 코드 1, 2, 5, 6의 경우, 절대 한계는 0.5~2000psi(0.03~137.9bar)이고 게이지 한계는 -14.2~2000psig(-0.98~137.9bar)입니다.

트랜스미터 출력

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
A	HART® 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4-20mA	•	•	★
F ⁽¹⁾	FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜(Plantweb™ 하우징 필수)	•	•	★
X ⁽²⁾⁽³⁾	무선(무선 옵션 및 무선 Plantweb 하우징이 필요합니다.)	•	•	★

(1) 트랜스미터 출력 코드 F는 측정 유형 코드 1, 2, 5, 6, D에서만 사용할 수 있습니다.

(2) 본질안전 승인 코드만 적용됩니다.

(3) 측정 유형 D와 6에서만 사용 가능.

트랜스미터 하우징 스타일

코드	설명	소재	도관 입구 크기	측정 형식		
				D	1-7	
00	없음(고객 공급 전기 연결)	해당 없음	해당 없음	•	—	★
1A	Plantweb™ 하우징	알루미늄	½-14 NPT	•	•	★
1B	Plantweb 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	•	•	★
1J	Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	•	•	★
1K	Plantweb 하우징	SST	M20 x 1.5	•	•	★
2A	정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	•	—	★
2B	정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	•	—	★

코드	설명	소재	도관 입구 크기	측정 형식		
				D	1-7	
2E	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	•	—	★
2F	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5	•	—	★
2J	정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	•	—	★
2M	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	•	—	★
5A ⁽¹⁾	무선 Plantweb 하우징	알루미늄	½-14 NPT	•	•	★
5J ⁽¹⁾	무선 Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	•	•	★
7J ⁽²⁾⁽³⁾	빠른 연결(A 사이즈 미니, 4핀 수 종단)	해당 없음	해당 없음	•	—	★
1C	Plantweb 하우징	알루미늄	G½	•	•	
1L	Plantweb 하우징	SST	G½	•	•	
2C	정선박스 하우징	알루미늄	G½	•	—	
2G	원격 디스플레이 및 인터페이스용 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	G½	•	—	

- (1) 트랜스미터 출력 코드 X에서만 사용 가능.
- (2) 본질안전 승인 코드만 적용됩니다.
- (3) 트랜스미터 출력 코드 A에만 사용 가능합니다.

성능 등급

자세한 내용은 [사양](#)을 참조하십시오.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
측정 유형 1, 2, 5, 6				
3 ⁽¹⁾	흐름용 울트라: 0.95% 유속 정확도, 14:1 흐름 턴다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	•	•	★
5	클래식 MV: 1.25% 유속 정확도, 8:1 흐름 턴다운, 15년 안정성	—	•	★
측정 유형 3, 4, 7, D				
1	울트라: CHLEO 1.05% 유속 정확도, 8:1 흐름 턴다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	•	—	★
2	클래식: 최대 1.50% 유속 정확도, 8:1 흐름 턴다운, 15년 안정성	•	—	★
3 ⁽¹⁾	흐름용 울트라: 0.95% 유속 정확도, 14:1 흐름 턴다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	•	•	★

- (1) 차압 범위 2와 3, 그리고 실리콘 충전 유체에서만 사용 가능

Wireless 옵션

업데이트 속도, 작동 주파수 및 프로토콜

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WA3	사용자 구성 가능 업데이트 비율, 2.4GHz DSSS, IEC 62591(WirelessHART®)	•	•	★

무지향성 무선 안테나 및 SmartPower

긴 수명 파워 모듈을 별도로 배송해야 함, 파워 모듈 701PBKKF 주문

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WJ1	분리형 안테나, 검은색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	•	—	★
WK1	외부 안테나, 검정색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	•	•	★
WM1	확장 범위, 외부 안테나, 검정색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	•	•	★
WN1	높은 개인, 분리형 안테나, 검은색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	•	•	

추가 옵션

HART® 개정 구성(HART 프로토콜 출력 코드 A 필수)

옵션 HR7은 HART 출력을 HART 개정 7로 구성합니다. 이 옵션은 고급 진단(DA2) 옵션을 선택해야 합니다. 이 옵션이 있는 장치는 원하는 경우 HART 개정 5 또는 7로 현장 구성될 수 있습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
HR7	HART 개정 7용으로 구성됨	•	—	★

연장된 제품 보증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WR3	3년 제한 보증	•	•	★
WR5	5년 제한 보증	•	•	★

트랜스미터/바디 볼트 소재

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
G	고온 옵션(850°F [454°C])	•	•	

온도 센서

보호관 소재는 바디 소재와 동일합니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
T	보호관 및 RTD	•	•	★

선택적 연결부

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
G1	DIN 19213 트랜스미터 연결부	•	•	★

압력 테스트

프로세스 연결 코드 T1 및 S1에는 적용되지 않습니다. 옵션 P1은 P2와 함께 조합하여 주문할 수 없습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
P1	인증서를 가지는 정수압 테스트	•	•	

특수 청소

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
P2	특수 프로세스용 청소	•	•	

소재 테스트

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
V1	염색 침투 탐상 시험	•	•	

소재 검사

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
V2	방사선 투과시험(프로세스 연결 코드 W1, W3, W6에만 사용 가능)	•	•	

흐름 보정

이는 보어 크기 0010, 0014, 0020, 0034, 0066 또는 0109에는 사용할 수 없습니다. 이 옵션은 프로세스 연결 코드 T1 및 S1에는 적용되지 않습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
WD	유량 계수 확인	•	•	

특수 점검

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
QC1	인증서를 지닌 육안 및 치수 점검	•	•	★
QC7	점검 및 성능 인증서	•	•	★

소재 추적관리 인증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
Q8	EN 10204:2004 3.1에 따른 소재 추적관리 인증서	•	•	★

합금성분분석(PMI: Positive Material Identification)

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
Q76	PMI 확인 및 인증서	•	•	★

코드 일치

DIN 프로세스 연결 코드 D1, D2 또는 D3에는 사용할 수 없음

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
J2	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3	ANSI/ASME B31.3	•	•	

소재 일치

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE® MR0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다.

J5 옵션을 선택하면 합금 C-276 트랜스미터 다이어그램이 제공됩니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	

국가 인증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
J6	유럽 압력 지침(PED)	•	•	★
J1	캐나다 등록	•	•	

트랜스미터 보정 인증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
Q4	트랜스미터용 보정 인증서	•	•	★

안전을 위한 품질 인증

옵션 코드 A의 경우: 4–20mA HART®만. 하우스 코드 7]에는 사용할 수 없음

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
QT	FMEDA 데이터의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨	•	—	★

제품 인증

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
E1	ATEX 방폭	•	•	★
I1	ATEX 본질안전	•	•	★
IA ⁽¹⁾	ATEX FISCO 본질안전	•	•	★
N1	ATEX 유형 n	•	•	★
ND	ATEX 방진	•	•	★
K1	ATEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n, 방진(E1, I1, N1, ND의 결합)	•	•	★

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
I2	브라질 본질안전	•	•	★
IB	브라질 FISCO 본질안전	•	•	★
K2	브라질 내압방폭, 본질안전	•	•	★
E4	일본 방폭	•	•	★
E5	미국 방폭, 방진 점화 방지	•	•	★
I5	미국 본질안전; 비발화성	•	•	★
IE ⁽¹⁾	미국 FISCO 본질안전	•	•	★
K5	미국 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2(E5 및 I5의 결합)	•	•	★
E6 ⁽²⁾	캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 디비전 2	•	•	★
I6	캐나다 본질안전	•	•	★
IF ⁽¹⁾	캐나다 FISCO 본질안전	•	•	★
K6 ⁽²⁾	캐나다 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2(E6 및 I6의 결합)	•	•	★
E7	IECEX 내압방폭, 방진 점화 방지	•	•	★
I7	IECEX 본질안전	•	•	★
IG ⁽¹⁾	IECEX FISCO 본질안전	•	•	★
N7	IECEX 유형 n	•	•	★
K7	IECEX 내압방폭, 방진 점화 방지, 본질안전, 유형 n(E7, I7, N7의 결합)	•	•	★
E3	중국 방폭	•	•	★
I3	중국 본질안전	•	•	★
EP	대한민국 내압방폭	•	•	★
IP	대한민국 본질안전	•	•	★
KP	대한민국 내압방폭, 본질안전	•	•	★
KA ⁽²⁾	ATEX 및 캐나다 내압방폭, 본질안전, 디비전 2(E1, I1, E6 및 I6의 결합)	•	•	★
KB ⁽²⁾	미국 및 캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 본질안전, 디비전 2(E5, E6, I5, I6의 결합)	•	•	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭	•	•	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	•	•	★
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭, 본질안전	•	•	★
E2	브라질 방폭	•	•	★
KC	미국 및 ATEX 내압방폭, 본질안전, 디비전 2(E5, E1, I5 및 I1의 결합)	•	•	★
KD ⁽²⁾	미국, 캐나다 및 ATEX 내압방폭, 본질안전(E5, I5, E6, I6, E1 및 I1의 결합)	•	•	★

(1) FISCO는 트랜스미터 출력 코드 F에서만 사용할 수 있습니다.

(2) M20 또는 G½ 도관 입구 크기에는 사용할 수 없음

선상 승인

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
SBS	미국선급협회(American Bureau of Shipping)	•	•	★
SBV	Bureau Veritas(BV) 유형 승인	•	•	★
SDN	노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인	•	•	★
SLL	로이드 선급협회(LR) 유형 승인	•	•	★

센서 주입액과 O-링 옵션

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
L1	비활성 센서 주입액	•	•	★
L2	그래파이트 충전(PTFE) O-링	•	•	★
LA	비활성 센서 주입액 및 그래파이트 충전(PTFE) O-링	•	•	★

디지털 디스플레이

하우징 코드 7J에는 사용할 수 없음

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
M5	Plantweb™ LCD 디스플레이(Plantweb 하우징 필수)	•	•	★
M7 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 케이블 없음, SST 브라켓	•	—	★
M8 ⁽²⁾⁽³⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 50피트(15m) 케이블, SST 브라켓	•	—	★
M9 ⁽²⁾⁽³⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 100피트(31m) 케이블, SST 브라켓	•	—	★

(1) 케이블 요구사항은 Rosemount 3051S 참조 설명서를 참조하십시오. 추가 정보는 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

(2) 출력 코드 F, 옵션 코드 DA2 또는 옵션 코드 QT에는 사용할 수 없음.

(3) 출력 코드 X에는 사용할 수 없음.

과도 보호

이는 하우징 코드 00, 5A, 5J 또는 7J에는 사용할 수 없습니다. 외항 접지 나사 어셈블리(옵션 코드 D4)는 T1 옵션과 함께 포함됩니다. FISCO 제품 인증에는 T1 옵션이 필요 없습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
T1	과도 전류 터미널 블록	•	•	★
T2	WAGO 스프링 클램프 터미널이 있는 터미널 블록	•	•	★
T3	WAGO 스프링 클램프 터미널이 있는 과도 전류 터미널 블록	•	•	★

Plantweb 제어 기능

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
A01	FOUNDATION™ Fieldbus 고급 제어 기능 블록 세트	•	•	★

PlantWeb 진단 기능

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
D01	FOUNDATION™ Fieldbus 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 임펄스 라인 막힘 진단)	•	—	★
DA2 ⁽¹⁾	고급 HART® 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 루프 무결성, 임펄스 라인 막힘 진단, 프로세스 경고, 서비스 경고, 변수 로그, 이벤트 로그)	•	—	★

(1) 하드웨어 조정(옵션 코드D1)을 표준으로 포함합니다. 트랜스미터 출력 코드X 또는F에는 사용할 수 없음, 측정 유형D에만 사용 가능

Plantweb 고급 측정 기능

올바른 작동을 위해 Rosemount 엔지니어링 도우미를 구성하려면 Emerson.com/Rosemount에서 엔지니어링 도우미 소프트웨어를 다운로드해야 합니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
H01	FOUNDATION™ Fieldbus 완전 보상된 질량 유량 블록	•	—	★

저온

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
BRR	-58°F(-50°C) 저온 구동	—	•	★
BR6	-76°F(-60°C) 냉온 작동	•	—	★

알람 한계

트랜스미터 출력 코드 F 또는 X에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
C4	NAMUR 알람 및 포화 수준, 높음 알람	•	—	★
C5	NAMUR 알람 및 포화 수준, 낮음 알람	•	—	★
C6	사용자 정의 알람 및 포화 레벨, 하이 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	•	—	★
C7	사용자 정의 알람 및 포화 레벨, 로우 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	•	—	★
C8	낮음 알람(표준 Rosemount 알람 및 포화 수준)	•	—	★

하드웨어 조정 및 접지 나사

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
D1 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	하드웨어 조정(0, 스캔, 알람, 보안)	•	—	★
D4 ⁽⁴⁾	외항 접지 나사 어셈블리	•	•	★
DA ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	하드웨어 조정(0, 스캔, 알람, 보안) 및 외항 접지 나사 어셈블리	•	•	★

- (1) 트랜스미터 출력 코드 X에는 사용할 수 없음. 측정 유형 D에만 사용 가능.
- (2) 트랜스미터 출력 코드 F에는 사용할 수 없음.
- (3) 하우징 코드 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J 또는 7I에는 사용할 수 없음
- (4) 이 어셈블리는 옵션 E1, E2, E3, E4, E7, EM, EP, K1, K2, K6, K7, KA, KC, KD, KP, KM, N1, N3, N7, ND 및 T1 과 함께 포함됩니다.

도관 플러그

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
DO	316 SST 도관 플러그	•	•	★

도관 전기 커넥터

이것은 하우징 코드 5A, 5J 또는 7I에는 사용할 수 없습니다. 본질안전 승인이 있을 때만 사용할 수 있습니다. FM 본질안전용. 비발 화성(옵션 코드 I5) 또는 FM FISCO 본질안전(옵션 코드 IE), Rosemount 도면 03151-1009에 따라 설치합니다.

코드	설명	측정 형식		
		D	1-7	
GE	M12, 4핀, 수 연결부(eurofast®)	•	•	
GM	미니 사이즈, 4핀, 수 연결부(minifast®)	•	•	

Rosemount 3051S 전자 원격 센서(ERS™) 시스템



Rosemount 3051S ERS 시스템은 일반 전선으로 연결된 두 개의 압력 센서를 사용하여 전자방식으로 차압 (DP)을 계산하는 유연성이 뛰어난 2와이어, 4-20mA HART® 아키텍처입니다.

Rosemount 3051S ERS 시스템은 과거에 요구되던 긴 길이의 캐필러리나 임펄스 배관이 있는 높이가 높은 용기 및 증류장치에 이상적으로 응용할 수 있습니다. 이러한 유형의 애플리케이션에서 사용했을 때, Rosemount 3051S ERS 시스템은 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- 더 정확하고 반복 가능한 DP 측정
- 더 신속한 반응
- 간소화된 설치
- 유지보수 감소

온라인 제품 구성기

제품 구성기를 사용하여 많은 제품을 온라인으로 구성할 수 있습니다. **Configure(구성)** 버튼을 선택하거나 [웹사이트](#)를 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 보다 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 장비 구매자는 사양과 제품 소재, 옵션, 구성품을 선택해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

모델 코드에는 각 제품과 관련된 세부정보가 포함되어 있습니다. 정확한 모델 코드는 달라집니다. 일반 모델 코드의 예는 [그림 5](#)에 나타나 있습니다.

그림 5: 모델 코드 예

3051C D 2 X 2 2 1 A	WA3 WP5	M5 B4
1	2	3

1. 필수 모델 구성 요소(대부분 선택 가능)
2. 추가 옵션(제품에 추가할 수 있는 다양한 특징 및 기능)

배송 기간 최적화

별표(★) 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션으로 가장 빠른 배송을 원하는 경우 선택하는 것이 좋습니다. 별표 표시되지 않은 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

주문 방법

프로시저

1. 로즈마운트 3051S ERS 트랜스미터 모델 2개를 선택합니다. 이들은 로즈마운트 3051SAM과 로즈마운트 3051SAL 모델의 조합일 수 있습니다.

로즈마운트 3051SAM



동면

인라인

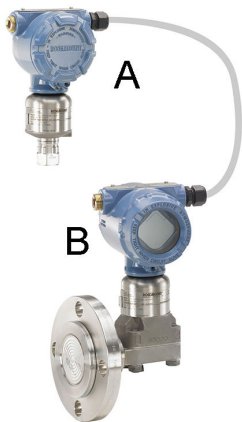
로즈마운트 3051SAL



동면

인라인

2. ERS 기본(4-20mA 루프 종단 및 선택적 LCD 디스플레이)과 ERS 보조가 될 모델을 결정합니다. 이는 각 모델 번호에서 "구성 유형" 코드로 지정됩니다.



- A. 보조
- B. 기본

3. 원하는 구성에 따라 정식 모델 번호 2개를 지정합니다.

3051SAM1ST2A2E11A2A

3051SAL1PG4AA1A1020DFF71DA00M5

ERS 애플리케이션용 로즈마운트 3051SAM 트랜스미터



- 동면 및 인라인 센서 모듈 플랫폼
- 나사산형 NPT, 플랜지, 매니폴드 및 로즈마운트 1199 원격 설을 포함하는 다양한 프로세스 연결부
- 15년 안정성, 15년 제한 보증으로 사용 가능

제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
3051SAM	확장형 ERS 측정 트랜스미터

성능 등급

로즈마운트 3051S ERS 시스템은 클래식, 울트라 및 향상된 ERS 시스템 성능의 세 가지 성능 등급 옵션을 제공합니다. 클래식 및 울트라 성능 등급은 더 낮은 정압 및 안정적인 온도 조건에 적합합니다. 향상된 ERS 시스템 성능 등급은 더 높은 정압에서 향상된 성능을 제시하고 온도 범위(-40 ~ 185°F)에서 더 좋은 성능을 제공합니다.

코드	설명	
1	울트라: 0.025% 스펠 정확성, 200:1 레인지다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	★
2	클래식: 0.035% 스펠 정확성, 150:1 레인지다운, 15년 안정성	★
4	향상된 ERS 시스템 성능, 15년 안정성, 15년 제한 보증	★

구성 유형

코드	설명	
P	ERS - 기본	★
S	ERS - 보조	★

압력 유형

코드	설명		
	모듈	센서	
G	동면	게이지	★
T	인라인	게이지	★
E	인라인	절대값	★

코드	설명	
	모듈	센서
A	동면	절대값

압력 범위

압력 범위는 차압이 아닌, 최대 정압을 기준으로 지정되어야 합니다.

코드	설명				
	동면 게이지	인라인 게이지	인라인 절대값	동면 절대값	
1A	N/A	-14.7 ~ 30psig (-1.01 ~ 2.06bar)	0 ~ 30psia (0 ~ 2.06bar)	0 ~ 30psia (0 ~ 2.06bar)	★
2A	-250 ~ 250inH ₂ O (-621.60 ~ 621.60mbar)	-14.7 ~ 150psig (-1.01 ~ 10.34bar)	0 ~ 150psia (0 ~ 10.34bar)	0 ~ 150psia (0 ~ 10.34bar)	★
3A	-393 ~ 1000inH ₂ O (-0.97 ~ 2.48bar)	-14.7 ~ 800psig (-1.01 ~ 55.15bar)	0 ~ 800psia (0 ~ 55.15bar)	0 ~ 800psia (0 ~ 55.15bar)	★
4A	-14.2 ~ 300psig (-0.97 ~ 20.68bar)	-14.7 ~ 4000psig (-1.01 ~ 275.79bar)	0 ~ 4000psia (0 ~ 275.79bar)	0 ~ 4000psia (0 ~ 275.79bar)	★
5A	-14.2 ~ 2000psig (-0.97 ~ 137.89bar)	-14.7 ~ 10000psig (-1.01 ~ 689.47bar)	0 ~ 10000psia (0 ~ 689.47bar)	N/A	★

격막

코드	설명	
2 ⁽¹⁾	316L 스테인리스강(SST)	★
3 ⁽¹⁾	합금 C-276	★
4 ⁽¹⁾⁽²⁾	합금 400	
5 ⁽²⁾⁽³⁾	탄탈럼	
6 ⁽¹⁾⁽²⁾	도금 합금 400 (그래피이트 충전 PTFE O-링 포함)	
7 ⁽¹⁾⁽²⁾	도금 316L SST	

- (1) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조 표시된 약금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.
- (2) 압력 센서 모듈 코드 T 또는 E에는 사용할 수 없음
- (3) 탄탈럼 다이아프램 소재는 압력 센서 모듈 코드 G에서만 사용할 수 있습니다.

프로세스 연결부

코드	설명		
	동면 모듈 유형	인라인 모듈 유형	
A11 ⁽¹⁾	Rosemount 305 매니폴드에 조립	Rosemount 306 매니폴드에 조립	★
A12 ⁽¹⁾	SST 기준 플랜지가 장착된 Rosemount 304 또는 AMF 매니폴드에 조립	AMF 매니폴드를 1/2-14 NPT 수 프로세스 연결부에 조립	★

코드	설명		
	동면 모듈 유형	인라인 모듈 유형	
A15 ⁽¹⁾	합금 C-276 드레인 벤트가 있는 SST 기존 플랜지로 가는 Rosemount 304 또는 AMF 매니폴드에 조립	해당 없음	★
A22 ⁽¹⁾	SST 동면 플랜지로 가는 Rosemount 304 또는 AMF 매니폴드에 조립	해당 없음	★
B11 ⁽¹⁾⁽²⁾	SST 트랜스미터 플랜지가 장착된 Rosemount 1199 원격 다이어그램 하나에 조립	Rosemount 1199 원격 다이어그램 하나에 조립	★
E11	동면 플랜지(CS), ¼-18 NPT, 316 SST 드레인 벤트	½-14 NPT 압	★
E12	동면 플랜지(SST), ¼-18 NPT, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
E13 ⁽³⁾	동면 플랜지(주조 C-276), ¼-18 NPT, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
E14	동면 플랜지(주조 합금 400), ¼-18 NPT, 합금 400/K-500 드레인 벤트	해당 없음	★
E15 ⁽³⁾	동면 플랜지(SST), ¼-18 NPT, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
E16 ⁽³⁾	동면 플랜지(CS), ¼-18 NPT, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
E21	동면 플랜지(CS), RC ¼, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
E22	동면 플랜지(SST), RC ¼, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
E23 ⁽³⁾	동면 플랜지(주조 C-276), RC ¼, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
E24	동면 플랜지(주조 합금 400), RC ¼, 합금 400/K-500 드레인 벤트	해당 없음	★
E25 ⁽³⁾	동면 플랜지(SST), RC ¼, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
E26 ⁽³⁾	동면 플랜지(CS), RC ¼, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
F12	기존 플랜지(SST), ¼-18 NPT, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
F13 ⁽³⁾	기존 플랜지(주조 C-276), ¼-18 NPT, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
F14	기존 플랜지(주조 합금 400), ¼-18 NPT, 합금 400/K-500 드레인 벤트	해당 없음	★
F15 ⁽³⁾	기존 플랜지(SST), ¼-18 NPT, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
F22	기존 플랜지(SST), RC ¼, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
F23 ⁽³⁾	기존 플랜지(주조 C-276), RC¼, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
F24	기존 플랜지(주조 합금 400), RC¼, 합금 400/K-500 드레인 벤트	해당 없음	★
F25	기존 플랜지(SST), RC ¼, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
F52	DIN 준수 기존 플랜지(SST), ¼-18 NPT, 316 드레인 벤트, 7-16인치 볼팅	해당 없음	★
G11	수직 마운트 수준 플랜지(SST), 2인치 ASME 등급 150, 316 SST 드레인 벤트	G½ A DIN 16288 수(범위 1-4만)	★

코드	설명		
	동면 모듈 유형	인라인 모듈 유형	
G12	수직 마운트 수준 플랜지(SST), 2인치 ASME 등급 300, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
G21	수직 마운트 수준 플랜지(SST), 3인치 ASME 등급 150, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
G22	수직 마운트 수준 플랜지(SST), 3인치 ASME 등급 300, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
G31	수직 마운트 수준 플랜지(SST), DIN-DN 50 PN 40, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
G41	수직 마운트 수준 플랜지(SST), DIN-DN 80 PN 40, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
P11	해당 없음	수준 플랜지(SST), 2인치 ASME 등급 150	★
P12	해당 없음	수준 플랜지(SST), 2인치 ASME 등급 300	★
P21	해당 없음	수준 플랜지(SST), 3인치 ASME 등급 150	★
P22	해당 없음	수준 플랜지(SST), 3인치 ASME 등급 300	★
P31	해당 없음	수준 플랜지(SST), DIN-DN 50 PN 40	★
F11	기존 플랜지(CS), 1/4-18 NPT, 316 SST 드레인 벤트	비나사산형 계기 플랜지(I-플랜지)	
F32	하단 벤트 기존 플랜지(SST), 1/4-18 NPT, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	
F42	하단 벤트 기존 플랜지(SST), RC1/4, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	
F62	DIN 준수 기존 플랜지(316 SST), 1/4-18 NPT, 316 드레인 벤트, M10 볼팅	해당 없음	
F72	DIN 준수 기존 플랜지(316 SST), 1/4-18 NPT, 316 드레인 벤트, M12 볼팅	해당 없음	

- (1) "조립" 항목은 별도로 지정되어 있고 완료된 모델 번호가 필요합니다.
- (2) 성능 사양은 Emerson 담당자에게 문의하십시오.
- (3) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 약금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

트랜스미터 출력

코드	설명	
A	HART® 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4-20mA	★

하우징 스타일

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
ERS 기본용 하우징 - 구성 유형 코드 P				
1A	Plantweb™ 하우징	알루미늄	1/2-14 NPT	★
1B	Plantweb 하우징	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
ERS 기본용 하우징 - 구성 유형 코드 P				
1J	Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	★
1K	Plantweb 하우징	SST	M20 x 1.5(CM 20)	★
2E	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
2F	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
2M	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	★
1C	Plantweb 하우징	알루미늄	G½	
1L	Plantweb 하우징	SST	G½	
2G	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	G½	
ERS 보조용 하우징 - 구성 유형 코드 S				
2A	정선박스	알루미늄	½-14 NPT	★
2B	정선박스	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
2J	정선박스	SST	½-14 NPT	★
2C	정선박스	알루미늄	G½	

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

ERS 연결 케이블

코드	설명	
R02	25ft.(7.62m) ERS 케이블(회색)	
R05	50ft.(15.2m) ERS 케이블(회색)	★
R10	100ft.(30.5m) ERS 케이블(회색)	★
R15	150ft.(45.72m) ERS 케이블(회색)	★
R20 ⁽¹⁾	200ft.(60.96m) ERS 케이블(회색)	
R22 ⁽²⁾	225ft.(68.58m) ERS 케이블(회색)	
R30	300ft.(91.44m) ERS 케이블(회색)	
R40	400ft.(121.92m) ERS 케이블(회색)	

코드	설명
R50	500ft.(152.4m) ERS 케이블(회색)
H02	25ft.(7.62m) ERS 케이블(파란색)
H05	50ft.(15.2m) ERS 케이블(파란색)
H10	100ft.(30.5m) ERS 케이블(파란색)
H15	150ft.(45.7m) ERS 케이블(파란색)
H20 ⁽¹⁾	200ft.(60.96m) ERS 케이블(파란색)
H22 ⁽²⁾	225ft.(68.58m) ERS 케이블(파란색)
J02	25ft.(7.62m) ERS 외장 케이블
J05	50ft.(15.2m) ERS 외장 케이블
J07	75ft.(22.8m) ERS 외장 케이블
J10	100ft.(30.5m) ERS 외장 케이블
J12 ⁽²⁾	125ft.(38.1m) ERS 외장 케이블

- (1) SIS 설치의 최대 케이블 거리. 자세한 내용은 로즈마운트3051S ERS 참조 설명서를 참조하십시오.
- (2) IS(본질안전) 설치의 최대 케이블 거리 더 긴 거리에서 기타 옵션이 유효하지 않을 수 있습니다.

장착 브라켓

코드	설명
B1 ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, CS, 2인치 파이프 ★
B2 ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, CS, 패널 ★
B3 ⁽¹⁾	기존 플랜지 플랫폼 브라켓, CS, 2인치 파이프 ★
B4	브라켓, 모든 SST, 2인치 파이프 및 패널 ★
B7 ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, SST 볼트를 포함한 B1 ★
B8 ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, SST 볼트를 포함한 B2 ★
B9 ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, SST 볼트를 포함한 B3 ★
BA ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, B1, 모든 SST ★
BC ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, B3, 모든 SST ★

- (1) 압력 센서/모듈 코드 T 또는 E에는 사용할 수 없음

특별 구성(소프트웨어)

코드	설명
C1 ⁽¹⁾	고객 소프트웨어 구성(구성 데이터 시트를 완료해야 합니다.) ★
C3	로즈마운트 3051SAM A4의 게이지 압력 보정만 ★
C4 ⁽¹⁾	NAMUR 알람 및 포화 레벨, 높음 알람 ★
C5 ⁽¹⁾	NAMUR 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람 ★
C6 ⁽¹⁾	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 높음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수) ★

코드	설명	
C7 ⁽¹⁾	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
C8 ⁽¹⁾	낮음 알람(표준 로즈마운트 알람 및 포화 레벨)	★

(1) 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없음

특별 구성(하드웨어)

코드	설명	
D2 ⁽¹⁾	½-14 NPT 플랜지 어댑터	★
D4 ⁽²⁾	외부 접지 나사 어셈블리	★
D5 ⁽¹⁾	트랜스미터 드레인/벤트 밸브 삭제(플러그 설치)	★
D7 ⁽¹⁾	드레인/벤트 포트가 없는 동면 플랜지	
D9 ⁽¹⁾	RC ½ 플랜지 어댑터	

(1) 프로세스 연결 옵션 A11에는 사용할 수 없음

(2) 이 어셈블리는 옵션 E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, KA, KC, KD, K2, T1, EP 및 KP와 함께 포함됩니다.

제품 인증

코드	설명	
E1	ATEX 방폭	★
I1	ATEX 본질안전	★
N1	ATEX 유형 n	★
K1	ATEX 내압방폭 및 본질안전, 유형 n, 방진	★
ND	ATEX 방진	★
E4	일본 방폭	★
E5	미국 방폭, 방진 점화 방지	★
I5	미국 본질안전, 디비전 2	★
K5	USA 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2	★
E6 ⁽¹⁾	캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 디비전 2	★
I6	캐나다 본질안전형	★
K6 ⁽¹⁾	캐나다 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2	★
E7	IECEX 방폭	★
I7	IECEX 본질안전	★
N7	IECEX 유형 n	★
K7	IECEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n	★
E2	브라질 방폭	★
I2	브라질 본질안전	★
K2	브라질 내압방폭, 본질안전, 유형 n	★

코드	설명	
E3	중국 방폭	★
I3	중국 본질안전, 방진 방폭	★
EP	한국 방폭	★
IP	대한민국 본질안전	★
KP	한국 내압방폭, 본질안전	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭, 본질안전	★
KA ⁽¹⁾	ATEX 및 캐나다 내압방폭, 본질안전, 디비전 2	★
KB ⁽¹⁾	미국 및 캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KC	미국 및 ATEX 내압방폭, 본질안전, 디비전 2	★
KD ⁽¹⁾	미국, 캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전형	★

(1) M20 또는 G½ 도관 입구 크기에는 사용할 수 없음

선상 승인

코드	설명	
SBS	미국선급협회(ABS) 유형 승인	★
SBV	Bureau Veritas(BV) 유형 승인	★
SDN	노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인	★
SLL	로이드 선급협회(LR) 유형 승인	★

보정 인증

코드	설명	
Q4	보정 인증	★
QP	보정 인증서 및 봉인확인 썸	★

소재 추적관리 인증

코드	설명	
Q8	EN 10204 3.1에 따른 소재 추적관리 인증	★

안전을 위한 품질 인증

이 옵션은 출력 코드 F 또는 X에는 사용할 수 없습니다. 이 옵션은 하우징 코드 7에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
QT	FMEDA 데이터의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨	★

표면 마감 인증

코드	설명	
Q16	위생 원격 셀용 표면 마감 인증	★

툴킷 성능 보고서

QZ 보고서는 전체 ERS 시스템의 성능을 수량화합니다. ERS 시스템마다 보고서가 하나씩 제공됩니다. QZ 옵션은 기본 트랜스미터 (구성 유형 코드 P)에서 지정됩니다.

코드	설명	
QZ	원격 셀 시스템 성능 계산 보고서	★

터미널 블록

이것은 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
T1	과도 전류 터미널 블록	★

센서 주입액

실리콘 주입액이 표준입니다.

코드	설명	
L1	비활성 센서 주입액	★

O-링

코드	설명	
L2	그래파이트 충전 PTFE O-링	★

볼팅 소재

코드	설명	
L4	오스테나이트 316 SST 볼트	★
L5 ⁽¹⁾	ASTM A 193, 등급 B7M 볼트	★
L6	합금 K-500 볼트	★
L7 ⁽¹⁾	ASTM A 453, 등급 D, 등급 660 볼트	★
L8	ASTM A 193, 등급 2, 등급 B8M 볼트	★

(1) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조 표시된 약금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

디스플레이 유형(ERS 기본만)

이것은 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
M5	Plantweb™ LCD 디스플레이	★
M7 ⁽¹⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 케이블 없음, SST 브래킷	★
M8	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 50피트(15.2 m) 케이블, SST 브래킷	★
M9	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 100피트(30.5m) 케이블, SST 브래킷	★

(1) 케이블 요구사항은 로즈마운트3051S 참조 설명서를 참조하십시오. 추가 정보는 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

압력 테스트

코드	설명	
P1	인증서를 가지는 정수압 테스트	

특수 청소

이것은 프로세스 연결부 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
P2	특수 서비스용 청소	
P3	1PPM 미만 염소/불소용 청소	

NACE 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE® MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

코드	설명	
Q15	습식 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	습식 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

ERS 어플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터



- 단일 모델 번호의 통합형 트랜스미터와 다이렉트 마운트 셸
- 플랜지형, 나사형 및 위생 리모트 셸을 포함하는 다양한 프로세스 연결부
- 15년 제한 보증으로 사용 가능

제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

Rosemount 3051SAL 확장형 ERS 레벨 트랜스미터는 세 부분으로 구성되어 있습니다. 먼저, 아래에서 찾은 트랜스미터 모델 코드를 지정합니다. 추가 옵션 섹션에서 원하는 옵션을 모두 지정하여 모델 번호를 마칩니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	트랜스미터 유형
3051SAL	확장형 수준 트랜스미터 ★

성능 등급

로즈마운트 3051S ERS 시스템은 클래식, 울트라 및 향상된 ERS 시스템 성능의 세 가지 성능 등급 옵션을 제공합니다. 클래식 및 울트라 성능 등급은 더 낮은 정압 및 안정적인 온도 조건에 적합합니다. 향상된 ERS 시스템 성능 등급은 더 높은 정압에서 향상된 성능을 제시하고 온도 범위(-40 ~ 185°F)에서 더 좋은 성능을 제공합니다.

코드	설명
1	울트라: 0.055% 스펠 정확성, 150:1 레인지다운, 15년 제한 보증 ★
2	클래식: 0.065% 스펠 정확성, 150:1 레인지다운 ★
4	향상된 ERS 시스템 성능, 15년 제한 보증 ★

구성 유형

코드	설명
P	ERS - 기본 ★
S	ERS - 보조 ★

압력 유형

코드	설명	
	모듈	센서
G	동면	게이지 ★
T	인라인	게이지 ★
E	인라인	절대값 ★
A	동면	절대값

압력 범위

압력 범위는 차압이 아닌, 최대 정압을 기준으로 지정되어야 합니다.

코드	설명			
	동면 게이지	인라인 게이지	인라인 절대값	동면 절대값
1A	N/A	-14.7 ~ 30psig (-1.01 ~ 2.06bar)	0 ~ 30psia (0 ~ 2.06bar)	0 ~ 30psia (0 ~ 2.06bar) ★
2A	-250 ~ 250inH ₂ O (-621.60 ~ 621.60mbar)	-14.7 ~ 150psig (-1.01 ~ 10.34bar)	0 ~ 150psia (0 ~ 10.34bar)	0 ~ 150psia (0 ~ 10.34bar) ★

코드	설명				
	동면 게이지	인라인 게이지	인라인 절대값	동면 절대값	
3A	-393 ~ 1000inH ₂ O (-0.97 ~ 2.48bar)	-14.7 ~ 800psig (-1.01 ~ 55.15bar)	0 ~ 800psia (0 ~ 55.15bar)	0 ~ 800psia (0 ~ 55.15bar)	★
4A	-14.2 ~ 300psig (-0.97 ~ 20.68bar)	-14.7 ~ 4000psig (-1.01 ~ 275.79bar)	0 ~ 4000psia (0 ~ 275.79bar)	0 ~ 4000psia (0 ~ 275.79bar)	★
5A	-14.2 ~ 2000psig (-0.97 ~ 137.89bar)	-14.7 ~ 10000psig (-1.01 ~ 689.47bar)	0 ~ 10000psia (0 ~ 689.47bar)	N/A	★

트랜스미터 출력

코드	설명	
A	HART® 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4-20mA	★

하우징 스타일

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
ERS 기본용 하우징 - 구성 유형 코드 P				
1A	Plantweb™ 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
1B	Plantweb 하우징	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
1J	Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	★
1K	Plantweb 하우징	SST	M20 x 1.5(CM 20)	★
2E	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
2F	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
2M	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	★
1C	Plantweb 하우징	알루미늄	G½	
1L	Plantweb 하우징	SST	G½	
2G	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	G½	
ERS 보조용 하우징 - 구성 유형 코드 S				
2A	정선박스	알루미늄	½-14 NPT	★
2B	정선박스	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
2J	정선박스	SST	½-14 NPT	★
2C	정선박스	알루미늄	G½	

셀 시스템 유형

자세한 내용은 로즈마운트 DP 수준 제품 데이터 시트에서 셀 시스템 유형을 참조하십시오.

코드	설명		
동면 압력 모듈 유형			
1	단일 직접 마운트 셀 시스템	용접 수리 가능	★
2	단일 직접 마운트 셀 시스템	모두 용접됨	★
인라인 압력 모듈 유형			
1	단일 직접 마운트 셀 시스템	모두 용접됨	★

고면 연결 유형

코드	설명	
단일 직접 마운트 셀 시스템(트랜스미터와 리모트 셀 사이)		
0	확장 없음	★
2	2인치(50mm) 확장	★
4	4인치(100mm) 확장	★
5 ⁽¹⁾	열 최적화기	★
6 ⁽²⁾	온도 범위 확장기 - 실리콘 200 충전 유체	★
7 ⁽²⁾⁽³⁾	온도 범위 확장기 - SYL THERM™ XLT 충전 유체	★
8 ⁽²⁾	온도 범위 확장기 - Tri-Therm 300 충전 유체	

- (1) 열 최적화기의 최대 작동 압력(MWP)은 4000psi(275bar)입니다.
- (2) 온도 범위 확장기의 최대 작동 압력(MWP)은 3750psi(258.6bar)입니다.
- (3) SYL THERM XLT 충전 유체를 사용하는 온도 범위 확장기는 6psia(400mbar-a) 미만의 진공 어플리케이션에서 사용하는 데 권장되지 않습니다.

저면 연결부 유형(참조 압력 연결)

코드	저면 연결부 유형(참조 압력 연결)	
단일 직접 마운트 셀 시스템		
00	없음(인라인 스타일 센서)	★
20	316L SST 절연체/SST 트랜스미터 플랜지	★
30	합금 C-276 절연체/SST 트랜스미터 플랜지	★

셀 충전 유체

코드	설명	77°F(25°C)에서 비중	온도 한계 ⁽¹⁾⁽²⁾			
			확장 없음	2인치(50mm) 확장	4인치(100mm) 확장	온도 범위 확장기 ⁽³⁾
D	실리콘 200	0.934	-49 ~ 401°F(-45 ~ 205°C)			해당 없음 ★

코드	설명	77°F(25°C)에서 비중	온도 한계(1)(2)				온도 범위 확장기(3)	
			확장 없음	2인치(50mm) 확장	4인치(100mm) 확장			
F	진공 애플리케이션용 실리콘 200	0.934	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.					★
J ⁽⁴⁾	Tri-Therm 300	0.795	-40~401 °F (-40~205°C)	-40~464 °F (-40~240°C)	-40~572 °F (-40~300°C)	해당 없음		★
Q ⁽⁴⁾	진공 애플리케이션용 Tri-Therm 300	0.795	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 주입액 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.					★
L	실리콘 704	1.07	32~401 °F (0~205°C)	32~464 °F (0~240°C)	32~572 °F (0~300°C)	최대 599°F (315 °C)		★
C	진공 애플리케이션용 실리콘 704	1.07	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.					★
R	실리콘 705	1.09	68~401 °F (20~205°C)	68~464 °F (20~240°C)	68~572 °F (20~300°C)	최대 698 °F (370 °C)		★
V	진공 애플리케이션용 실리콘 705	1.09	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.					★
A ⁽⁵⁾	SYLTHERM™ XLT	0.85	-157~293°F(-105~145°C)			해당 없음		★
H ⁽⁵⁾	비활성(할로카본)	1.85	-49~320°F(-45~160°C)			해당 없음		★
G ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	글리세린과 물	1.13	5 ~ 203°F(-15 ~ 95°C)			해당 없음		★
N ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Neobee® M-20	0.94	5~401 °F (-15~205°C)	5~437 °F (-15~225°C)		해당 없음		★
P ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	프로필렌 글리콜과 물	1.02	5 ~ 203°F(-15 ~ 95°C)			해당 없음		★
Y ⁽⁷⁾	UltraTherm™ 805	1.20	해당 없음			최대 770°F(410°C) ⁽⁸⁾		★
Z ⁽⁷⁾	진공 애플리케이션용 UltraTherm 805	1.20	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.					★

아래의 원격 [웹 스타일](#)을 선택하여 완료된 모델 번호 지정을 계속하십시오.

- (1) 14.7psia(1bar-a)의 주변 압력과 70°F(21°C)의 주변 온도에서. 온도 한계는 진공 서비스에서 감소되고 웹 선택으로 제한될 수 있습니다.
- (2) 트랜스미터로 열 전달로 인해 트랜스미터의 최대 프로세스 온도는 주변 또는 프로세스 온도가 185°F(85°C)를 초과할 경우 감소됩니다. 계기 툴킷(Instrument Toolkit™)을 참조하여 애플리케이션을 확인하십시오.
- (3) 전체 프로세스 및 주변 온도 한계는 온도 범위 확장기 온도 작동 범위를 참조하십시오.
- (4) 이것은 식품 등급의 충전 유체입니다.
- (5) 14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 [기술 노트](#)의 증기압 곡선을 참조하십시오.
- (6) 진공 애플리케이션에 적합하지 않음.
- (7) 온도 범위 확장기에서만 사용 가능.
- (8) UltraTherm 805는 454°C(850°F)의 최대 설계 온도를 지원합니다. 설계 온도 등급은 불연속 사용으로, 누적 노출 시간이 12시간 미만인 경우입니다.

셀 스타일

셀 유형	모델	프로세스 연결
	플러시 플랜지형(FF) 셀	2인치/DN 50/50A 3인치/DN 80/80A 4인치/DN 100/100A
	확장 플랜지형(EF) 셀	3인치/DN 80/80A 4인치/DN 100/100A
	원격 플랜지형(RF) 셀	½인치 ¾인치 1인치/DN 25/25A 1½인치/DN 40/40A
	PF 팬케이크 셀	2인치/DN 50/50A 3인치/DN 80/80A
	FC 플러시 플랜지형 셀 - RTJ (Ring Type Joint) 개스킷 표면	2인치 3인치
	RC 원격 플랜지형 셀 - RTJ (Ring Type Joint) 개스킷 표면	½인치 ¾인치 1인치 1½인치
	원격 나사산형 (RT) 셀	¼~18NPT ½~14NPT ¾~14NPT 1~11.5NPT 1¼~11.5NPT
	SC 위생 트리클램프® 셀	1½인치 2인치 3인치
	SS 위생 탱크 스피드 셀	4인치

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

ERS 연결 케이블

압력 범위는 차압이 아닌, 최대 정압을 기준으로 지정되어야 합니다.

코드	설명	
R02	25ft.(7.62m) ERS 케이블(회색)	
R05	50ft.(15.2m) ERS 케이블(회색)	★
R10	100ft.(30.5m) ERS 케이블(회색)	★
R15	150ft.(45.72m) ERS 케이블(회색)	★
R20 ⁽¹⁾	200ft.(60.96m) ERS 케이블(회색)	
R22 ⁽²⁾	225ft.(68.58m) ERS 케이블(회색)	
R30	300ft.(91.44m) ERS 케이블(회색)	
R40	400ft.(121.92m) ERS 케이블(회색)	
R50	500ft.(152.4m) ERS 케이블(회색)	
H02	25ft.(7.62m) ERS 케이블(파란색)	
H05	50ft.(15.2m) ERS 케이블(파란색)	
H10	100ft.(30.5m) ERS 케이블(파란색)	
H15	150ft.(45.7m) ERS 케이블(파란색)	
H20 ⁽¹⁾	200ft.(60.96m) ERS 케이블(파란색)	
H22 ⁽¹⁾	225ft.(68.58m) ERS 케이블(파란색)	
J02	25ft.(7.62m) 외장 ERS 케이블	
J05	50ft.(15.2m) 외장 ERS 케이블	
J07	75ft.(22.8m) 외장 ERS 케이블	
J10	100ft.(30.5m) 외장 ERS 케이블	
J12 ⁽²⁾	125ft.(38.1m) 외장 ERS 케이블	

- (1) SIS 설치의 최대 케이블 거리. 자세한 내용은 로즈마운트 3051S ERS 참조 설명서의 "안전성 계측 시스템(SIS) 인증" 섹션을 참조하십시오.
- (2) IS(본질안전) 설치의 최대 케이블 거리 더 긴 거리에서 기타 옵션이 유효하지 않을 수 있습니다.

소프트웨어 구성

이것은 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
C1	사용자 지정 소프트웨어 구성(구성 데이터 시트 필수)	★

게이지 압력 보정

코드	설명	
C3	로즈마운트 3051SAL A4의 게이지 압력 보정만	★

알람 한계

이것은 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
C4	NAMUR 알람 및 포화 레벨, 높음 알람	★
C5	NAMUR 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람	★
C6	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 높음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
C7	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
C8	낮음 알람(표준 로즈마운트 알람 및 포화 레벨)	★

접지 나사

이 어셈블리는 옵션 EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, KA, KC, KD, K2, T1, E3, EM, KM와 함께 포함됩니다.

코드	설명	
D4	외부 접지 나사 어셈블리	★

도관 플러그

코드	설명	
DO	316 SST 도관 플러그	★

제품 인증

코드	설명	
E1	ATEX 방폭	★
I1	ATEX 본질안전	★
N1	ATEX 유형 n	★
K1	ATEX 내압방폭 및 본질안전, 유형 n, 방진	★
ND	ATEX 방진	★
E4	일본 방폭	★
E5	미국 방폭, 방진 점화 방지	★
I5	미국 본질안전, 디비전 2	★
K5	USA 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2	★
E6 ⁽¹⁾	캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 디비전 2	★
I6	캐나다 본질안전형	★
K6 ⁽¹⁾	캐나다 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2	★
E7	IECEX 방폭	★
I7	IECEX 본질안전	★
N7	IECEX 유형 n	★
K7	IECEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n	★
E2	브라질 방폭	★

코드	설명	
I2	브라질 본질안전	★
K2	브라질 내압방폭, 본질안전, 유형 n	★
E3	중국 방폭	★
I3	중국 본질안전, 방진 방폭	★
EP	한국 방폭	★
IP	대한민국 본질안전	★
KP	한국 내압방폭, 본질안전	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭, 본질안전	★
KA ⁽¹⁾	ATEX 및 캐나다 내압방폭, 본질안전, 디비전 2	★
KB ⁽¹⁾	미국 및 캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KC	미국 및 ATEX 내압방폭, 본질안전, 디비전 2	★
KD ⁽¹⁾	미국, 캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전형	★

(1) M20 또는 G½ 도관 입구 크기에는 사용할 수 없음

선상 승인

코드	설명	
SBS	미국선급협회(ABS) 유형 승인	★
SBV	Bureau Veritas(BV) 유형 승인	★
SDN	노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인	★
SLL	로이드 선급협회(LR) 유형 승인	★

센서 주입액

실리콘 주입액이 표준입니다.

코드	설명	
L1	비활성 센서 주입액	★

O-링

코드	설명	
L2	그래파이트 충전 PTFE O-링	★

볼팅 소재

코드	설명
L4	오스테나이트 316 SST 볼트 ★

디스플레이 유형(ERS 기본만)

이것은 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명
M5	Plantweb™ LCD 디스플레이 ★
M7 ⁽¹⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 케이블 없음, SST 브래킷 ★
M8	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 50피트(15.2 m) 케이블, SST 브래킷 ★
M9	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 100피트(30.5m) 케이블, SST 브래킷 ★

(1) 케이블 요구사항은 로즈마운트3051S 참조 설명서를 참조하십시오. 추가 정보는 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

압력 테스트

코드	설명
P1	인증서를 가지는 정수압 테스트

특수 청소

이것은 프로세스 연결부 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명
P2	특수 서비스용 청소
P3	1PPM 미만 염소/불소용 청소

보정 인증

코드	설명
Q4	보정 인증 ★
QP	보정 인증서 및 봉인확인 썸 ★

소재 추적관리 인증

코드	설명
Q8	EN 10204 3.1에 따른 소재 추적관리 인증 ★

안전을 위한 품질 인증

이 옵션은 출력 코드 F 또는 X에는 사용할 수 없습니다. 이 옵션은 하우징 코드 7J에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명
QT	FMEDA 데이터의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨 ★

툴킷 성능 보고서

QZ 보고서는 전체 ERS 시스템의 성능을 수량화합니다. ERS 시스템마다 보고서가 하나씩 제공됩니다. QZ 옵션은 기본 트랜스미터 (구성 유형 코드 P)에서 지정됩니다.

코드	설명	
QZ	원격 셸 시스템 성능 계산 보고서	★

과도 보호

이것은 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
T1	과도 전류 터미널 블록	★

NACE 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. UltraTherm 805는 850°F(454°C)의 최대 설계 온도를 지원합니다. 설계 온도 등급은 불연속 사용으로, 누적 노출 시간이 12시간 미만인 경우입니다.

코드	설명	
Q15	습식 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	습식 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터

Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터는 고성능 Rosemount 3051S의 기능 및 이점과 모든 다이어그램 셀의 내구성 및 안정성을 단일 모델에 결합한 제품입니다.



"FF" 플랜지 셀이 장착된 Rosemount 3051SAL 인라인

"SS" 위생 탱크 스퍼드 셀이 장착된 Rosemount 3051SAL 동면

온도 범위 확장기가 장착된 Rosemount 3051SAL Tuned-System™ 어셈블리

Rosemount 3051SAL 밸런스드 시스템

제품 기능 및 성능은 다음과 같습니다.

- 플랜지형, 나사산형 및 위생 셀을 포함하는 다양한 프로세스 연결부
- 전체 트랜스미터/셀 어셈블리에 대해 정량화된 성능(QZ 옵션)
- HART®, FOUNDATION™ Fieldbus 및 무선 프로토콜

Rosemount 3051SAL 확장형 레벨 트랜스미터

제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

Rosemount 3051SAL 확장형 ERS 레벨 트랜스미터는 세 부분으로 구성되어 있습니다. 먼저, 아래에서 찾은 트랜스미터 모델 코드를 지정합니다. 그런 다음, 다음에서 찾은 직접 마운트 셀을 지정합니다. [로즈마운트 3051SAL용 다이어그램 셀](#). 추가 옵션 섹션에서 원하는 옵션을 모두 지정하여 모델 번호를 마칩니다.

온라인 제품 구성기

제품 구성기를 사용하여 많은 제품을 온라인으로 구성할 수 있습니다. **Configure(구성)** 버튼을 선택하거나 [웹사이트](#)를 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 보다 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 장비 구매자는 사양과 제품 소재, 옵션, 구성품을 선택해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

모델 코드에는 각 제품과 관련된 세부정보가 포함되어 있습니다. 정확한 모델 코드는 달라집니다. 일반 모델 코드의 예는 [그림 6](#)에 나타나 있습니다.

그림 6: 모델 코드 예

3051C D 2 X 2 2 1 A	WA3 WP5	M5 B4
1	2	3

1. 필수 모델 구성 요소(대부분 선택 가능)
2. 추가 옵션(제품에 추가할 수 있는 다양한 특징 및 기능)

배송 기간 최적화

별표(★) 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션으로 가장 빠른 배송을 원하는 경우 선택하는 것이 좋습니다. 별표 표시되지 않은 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	트랜스미터 유형	
3051SAL	확장형 수준 트랜스미터	★

성능 등급

코드	설명	
1	울트라: 0.055% 스펠 정확도, 150:1 레인지다운, 15년 제한 보증	★
2	클래식: 0.065% 스펠 정확도, 150:1 레인지다운	★

구성 유형

코드	설명	
C	액체 수준 트랜스미터	★

압력 모듈 유형

코드	모듈 유형	센서 유형	
D	동면	차동	★
G	동면	게이지	★

코드	모듈 유형	센서 유형	
T	인라인	게이지	

압력 범위

코드	Coplanar DP	Coplanar 게이지	인라인 게이지	인라인 절댓값	Coplanar 절댓값	
1A	해당 없음	해당 없음	-14.7~30psig (-1.01~2.06bar)	0~30psia (0~2.06bar)	0~30psia (0~2.06bar)	★
2A	-250~250inH ₂ O (-621.60~621.60mbar)	-250~250inH ₂ O (-621.60~621.60mbar)	-14.7~150psig (-1.01~10.34bar)	0~150psia (0~10.34bar)	0~150psia (0~10.34bar)	★
3A	-1000~1000inH ₂ O (-2.48~2.48bar)	-393~1000inH ₂ O (-0.97~2.48bar)	-14.7~800psig (-1.01~55.15bar)	0~800psia (0~55.15bar)	0~800psia (0~55.15bar)	★
4A	-300~300psi (-20.68~20.68bar)	-14.2~300psig (-0.97~20.68bar)	-14.7~4000psig (-1.01~275.79bar)	0~4000psia (0~275.79bar)	0~4000psia (0~275.79bar)	★
5A	-2000~2000psi (-137.89~137.89bar)	-14.2~2000psig (-0.97~137.89bar)	-14.7~10000psig (-1.01~689.47bar)	0~10000psia (0~689.47bar)	해당 없음	★

트랜스미터 출력

코드	설명	
A	HART® 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4~20mA	★
F(1)	FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜	★
X(2)	무선(무선 옵션 및 무선 Plantweb™ 하우징이 필요합니다.)	★

- (1) Plantweb™ 하우징이 필요합니다.
- (2) 본질안전 승인 코드만 적용됩니다.

하우징 스타일

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
ERS 기본용 하우징 - 구성 유형 코드 P				
1A	Plantweb™ 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
1B	Plantweb 하우징	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
1J	Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	★
1K	Plantweb 하우징	SST	M20 x 1.5(CM 20)	★
2E	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
2F	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
2M	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	★

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
ERS 기본용 하우징 - 구성 유형 코드 P				
1C	Plantweb 하우징	알루미늄	G½	
1L	Plantweb 하우징	SST	G½	
2G	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	G½	
ERS 보조용 하우징 - 구성 유형 코드 S				
2A	정선박스	알루미늄	½-14 NPT	★
2B	정선박스	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
2J	정선박스	SST	½-14 NPT	★
2C	정선박스	알루미늄	G½	

셸 시스템 유형

코드	Coplanar 압력 모듈 유형		인라인 압력 모듈 유형		
1	직접 마운트 단일 셸 시스템	용접 수리 가능	직접 마운트 단일 셸 시스템	모두 용접됨	★
2	직접 마운트 단일 셸 시스템	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	★
3	튜드 시스템 어셈블리 - 캐필러리를 포함한 직접 마운트 셸 하나와 원격 마운트 셸 하나	용접 수리 가능	해당 없음	해당 없음	★
4	튜드 시스템 어셈블리 - 캐필러리를 포함한 직접 마운트 셸 하나와 원격 마운트 셸 하나	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	★
5	밸런스드 시스템 - 동일한 길이의 캐필러리를 포함한 원격 마운트 셸 2개	용접 수리 가능	해당 없음	해당 없음	★
6	밸런스드 시스템(기존 설계) - 동일한 길이의 캐필러리를 포함한 원격 마운트 셸 2개	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	
B	밸런스드 시스템 - 동일한 길이의 캐필러리를 포함한 원격 마운트 셸 2개	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	★
7	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셸 - 316L 저면 트랜스미터 절연체	용접 수리 가능	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셸	모두 용접됨	★
8	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셸(기존 설계) - 316L 저면 트랜스미터 절연체	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	
C	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셸 - 316L 저면 트랜스미터 절연체	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	★
9	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셸 - Alloy C-276 저면 트랜스미터 절연체	용접 수리 가능	해당 없음	해당 없음	★

코드	Coplanar 압력 모듈 유형	인라인 압력 모듈 유형			
A	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셀(기존 설계) - Alloy C-276 저면 트랜스미터 절연체	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	
D	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셀 - Alloy C-276 저면 트랜스미터 절연체	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	★

고면 연결부 유형(선택된 셀 시스템 유형에 기반한 선택)

코드	단일 셀 시스템				이중 셀 시스템		
	직접 마운트		캐필러리를 포함한 원격 마운트		툰드 시스템 어셈블리	밸런스드 시스템	
	동면	인라인	동면	인라인	동면	동면	
0	확장 없음		표준	표준	확장 없음/표준	표준	★
2	2인치(50mm) 확장	N/A	N/A	N/A	2인치(50mm) 확장		★
4	4인치(100 mm) 확장	4인치(100mm) 확장(1)	N/A	N/A	4인치(100 mm) 확장	N/A	★
5	N/A	열 최적화기	N/A	N/A	N/A	N/A	★
6 ⁽²⁾	온도 범위 확장기 - 실리콘 200 보조 주입		온도 범위 확장기 - 실리콘 200 보조 주입액 단일 캐필러리		온도 범위 확장기 - 저면 캐필러리가 있는 실리콘 200 보조 주입		★
7 ⁽²⁾	온도 범위 확장기 - SYL THERM XLT 보조 주입액		온도 범위 확장기 - SYL THERM XLT 보조 주입액 단일 캐필러리		온도 범위 확장기 - 저면 캐필러리가 있는 SYL THERM XLT 보조 주입		★
8 ⁽²⁾	온도 범위 확장기 - Tri-Therm 300 보조 주입액		Tri-Therm 300 보조 주입액 단일 캐필러리		저면 캐필러리가 있는 Tri-Therm 300 보조 주입액		

(1) 최대 작동 압력은 4000psi(275bar)입니다.

(2) 온도 범위 확장기의 최대 작동 압력(MVWP)은 3750psi(258.6bar)입니다.

저면 연결부 유형 또는 캐필러리 I.D.

코드	저면 참조 연결부용 소재		캐필러리 I.D.			
	직접 마운트		캐필러리를 포함한 원격 마운트	툰드 시스템 어셈블리	밸런스드 시스템	
	동면	인라인	동면 또는 인라인	동면	동면	
0	N/A	참조 연결부 없음	N/A	N/A	N/A	★
1 ⁽¹⁾⁽²⁾	로즈마운트 1199 원격 셀 하나에 조립		N/A	N/A	N/A	★
2	316L SST 절연체 및 SST 트랜스미터 플랜지		N/A	N/A	N/A	★

코드	저면 참조 연결부용 소재		캐필러리 I.D.			
			직접 마운트	캐필러리를 포함한 원격 마운트	툰드 시스템 어셈블리	밸런스드 시스템
3	합금 C-276 절연체 및 SST 트랜스미터 플랜지	N/A	N/A	N/A	N/A	★
B	N/A	N/A	0.03인치(0.711mm) ID 캐필러리	0.03인치(0.711mm) ID 캐필러리	0.03인치(0.711mm) ID 캐필러리	★
C	N/A	N/A	0.04인치(1.092mm) ID 캐필러리	0.04인치(1.092mm) ID 캐필러리	0.04인치(1.092mm) ID 캐필러리	★
D	N/A	N/A	0.075인치(1.905mm) ID 캐필러리	0.075인치(1.905mm) ID 캐필러리	0.075인치(1.905mm) ID 캐필러리	★
E ⁽³⁾	N/A	N/A	0.03인치(0.711mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	0.03인치(0.711mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	0.03인치(0.711mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	★
F	N/A	N/A	0.04인치(1.092mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	0.04인치(1.092mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	0.04인치(1.092mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	★
G	N/A	N/A	0.075인치(1.905mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	0.075인치(1.905mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	0.075인치(1.905mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	★

- (1) 별도의 로즈마운트 1199 모델 번호를 선택해야 합니다. 옵션 코드 1을 가진 사용자는 로즈마운트 1199 원격 마운트 셸 시스템 모델에서 위치 옵션 코드 M(트랜스미터의 저면)을 선택해야 합니다.
- (2) 진공 애플리케이션에는 적합하지 않음.
- (3) PVC 코팅은 순열과 피 가능성을 피하기 위해 212°F(100°C) 이상의 온도에 노출하면 안 됩니다.

캐필러리 길이

캐필러리 길이는 밸런스드 시스템의 경우 고면과 저면 모두에 적용됩니다. 툰드 시스템 어셈블리의 경우 저면에만 적용됩니다. 캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셸 시스템의 경우에는 고면에만 적용됩니다.

코드	설명	
0	캐필러리 없음(직접 마운트 단일 셸 시스템에 필수)	★
A	1ft.(0.3m)	★
B	5ft.(1.5m)	★
C	10ft.(3.0m)	★
D	15ft.(4.5m)	★

코드	설명	
E	20ft.(6.1m)	★
F	25ft.(7.6m)	★
G	30ft.(9.1m)	★
H	35ft.(10.7m)	★
J	40ft.(12.2m)	★
K	45ft.(13.7m)	★
L	50ft.(15.2m)	★
M	1.6ft.(0.5m)	★
N	3.3ft.(1.0m)	★
P	4.9ft.(1.5m)	★
R	6.6ft.(2.0m)	★
T	8.2ft.(2.5m)	★
U	9.8ft.(3.0m)	★
V	11.5ft.(3.5m)	★
W	13.1ft.(4.0m)	★
Y	16.4ft.(5.0m)	★
Z	19.7ft.(6.0m)	★
1	23ft.(7.0m)	★
2	26.2ft.(8.0m)	★
3	29.5ft.(9.0m)	★
4	32.8ft.(10.0m)	★
5	36.1ft.(11.0m)	★
6	39.4ft.(12.0m)	★
7	42.6ft.(13.0m)	★
8	45.9ft.(14.0m)	★
9	49.2ft.(15.0m)	★

셀 충전 유체

코드	설명	77°F(25°C)에서 비중	온도 한계(1)(2)				
			확장 없음	2인치(50mm) 확장	4인치(100mm) 확장	온도 범위 확장기(3)	
D	실리콘 200	0.934	-49 ~ 401°F(-45 ~ 205°C)			해당 없음	★
F	진공 애플리케이션용 실리콘 200	0.934	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★

코드	설명	77°F(25°C)에서 비중	온도 한계(1)(2)				온도 범위 확장기(3)
			확장 없음	2인치(50mm) 확장	4인치(100mm) 확장		
J(4)	Tri-Therm 300	0.795	-40~401 °F (-40~205°C)	-40~464 °F (-40~240°C)	-40~572 °F (-40~300°C)	해당 없음	★
Q(4)	진공 애플리케이션용 Tri-Therm 300	0.795	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 주입액 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★
L	실리콘 704	1.07	32~401 °F (0~205°C)	32~464 °F (0~240°C)	32~572 °F (0~300°C)	최대 599°F (315°C)	★
C	진공 애플리케이션용 실리콘 704	1.07	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★
R	실리콘 705	1.09	68~401 °F (20~205°C)	68~464 °F (20~240°C)	68~572 °F (20~300°C)	최대 698 °F (370 °C)	★
V	진공 애플리케이션용 실리콘 705	1.09	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★
A (5)	SYLTherm™ XLT	0.85	-157~293°F(-105~145°C)			해당 없음	★
H(5)	비활성(할로카본)	1.85	-49~320°F(-45~160°C)			해당 없음	★
G(4)(6)	글리세린과 물	1.13	5 ~ 203°F(-15 ~ 95°C)			해당 없음	★
N(4)(5)	Neobee® M-20	0.94	5~401 °F (-15~205°C)	5~437 °F (-15~225°C)		해당 없음	★
P(4)(6)	프로필렌 글리콜과 물	1.02	5 ~ 203°F(-15 ~ 95°C)			해당 없음	★
Y(7)	UltraTherm™ 805	1.20	해당 없음			최대 770°F(410°C)(8)	★
Z(7)	진공 애플리케이션용 UltraTherm 805	1.20	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★

아래의 원격 [셀 스타일](#)을 선택하여 완료된 모델 번호 지정을 계속하십시오.

- (1) 14.7psia(1bar-a)의 주변 압력과 70°F(21°C)의 주변 온도에서, 온도 한계는 진공 서비스에서 감소되고 셀 선택으로 제한될 수 있습니다.
- (2) 트랜스미터로 열 전달로 인해 트랜스미터의 최대 프로세스 온도는 주변 또는 프로세스 온도가 185°F(85°C)를 초과할 경우 감소됩니다. 계기 툴킷(Instrument Toolkit™)을 참조하여 애플리케이션을 확인하십시오.
- (3) 전체 프로세스 및 주변 온도 한계는 온도 범위 확장기 온도 작동 범위를 참조하십시오.
- (4) 이것은 식품 등급의 충전 유체입니다.
- (5) 14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 [기술 노트](#)의 증기압 곡선을 참조하십시오.
- (6) 진공 애플리케이션에 적합하지 않음.
- (7) 온도 범위 확장기에서만 사용 가능.
- (8) UltraTherm 805는 454°C(850°F)의 최대 설계 온도를 지원합니다. 설계 온도 등급은 불연속 사용으로, 누적 노출 시간이 12시간 미만인 경우입니다.

씰 스타일

씰 유형	모델	프로세스 연결
	플러시 플랜지형(FF) 씰	2인치/DN 50/50A 3인치/DN 80/80A 4인치/DN 100/100A
	확장 플랜지형(EF) 씰	3인치/DN 80/80A 4인치/DN 100/100A
	원격 플랜지형(RF) 씰	½인치 ¾인치 1인치/DN 25/25A 1½인치/DN 40/40A
	PF 팬케이크 씰	2인치/DN 50/50A 3인치/DN 80/80A
	FC 플러시 플랜지형 씰 - RTJ (Ring Type Joint) 개스킷 표면	2인치 3인치
	RC 원격 플랜지형 씰 - RTJ (Ring Type Joint) 개스킷 표면	½인치 ¾인치 1인치 1½인치
	원격 나사산형 (RT) 씰	¼~18NPT ½~14NPT ¾~14NPT 1~11.5NPT 1¼~11.5NPT
	SC 위생 트리클램프® 씰	1½인치 2인치 3인치
	SS 위생 탱크 스퍼드 씰	4인치

Wireless 옵션

업데이트 속도

이것은 출력 코드 X에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명
WA	사용자 구성 가능한 업데이트 속도 ★

작동 주파수 및 프로토콜

코드	설명	
3	2.4GHz DSSS, IEC 62591(WirelessHART®)	★

무지향성 무선 안테나

코드	설명	
WK	외부 안테나	★
WM	확장 범위, 외부 안테나	★
WN	하이게인(HG), 원격 안테나	

SmartPower

긴 수명 파워 모듈을 별도로 배송해야 함, 파워 모듈 701PBKKF 주문. 이것은 출력 코드 A에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
1	검정색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	★

추가 옵션

HART® 개정 구성(HART 프로토콜 출력 코드 A 필수)

옵션 HR7은 HART 출력을 HART 개정 7로 구성합니다. 이 옵션은 고급 진단(DA2) 옵션을 선택해야 합니다. 이 옵션이 있는 장치는 원하는 경우 HART 개정 5 또는 7로 현장 구성될 수 있습니다.

코드	설명	
HR7	HART 개정 7용으로 구성됨	★

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

Plantweb 제어 기능

이것은 출력 코드 A 및 X에는 사용할 수 없습니다. 옵션 코드 10의 경우, 사용자는 로즈마운트 DP 레벨 제품 데이터 시트에서 쉘 위치 옵션 코드 M을 선택해야 합니다. FOUNDATION™ Fieldbus 출력 코드 F가 필요합니다.

코드	설명	
A01	Foundation Fieldbus 고급 제어 기능 블록 세트	★

진단 세트

코드	설명	
D01 ⁽¹⁾	FOUNDATION™ Fieldbus 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 임펄스 라인 막힘 진단)	★
DA2 ⁽²⁾	고급 HART® 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 루프 무결성, 임펄스 라인 막힘 진단, 프로세스 경고, 서비스 경고, 변수 로그, 이벤트 로그)	★

(1) 이것은 출력 코드 X 및 A에는 사용할 수 없습니다.

(2) Plantweb 하우징 및 출력 코드 A가 필요합니다. 하드웨어 조정을 표준으로 포함합니다.

장착 브라켓

코드	설명	
B4	브라켓, 모든 SST, 2인치 파이프 패널	★
BE	브라켓, 316 SST, 316 SST 볼팅의 B4 스타일	★

소프트웨어 구성

이것은 출력 코드 F에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
C1	사용자 지정 소프트웨어 구성(구성 데이터 시트 필수)	★

게이지 압력 보정

코드	설명	
C3	로즈마운트 3051SAL A4의 게이지 압력 보정만	★

알람 한계

이것은 출력 코드 F 및 X에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
C4	NAMUR 알람 및 포화 수준, 높음 알람	★
C5	NAMUR 알람 및 포화 수준, 낮음 알람	★
C6	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 높음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
C7	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
C8	로우 알람(표준 Rosemount 알람 및 포화 레벨)	★

하드웨어 조정

이것은 출력 코드 F, X와 하우징 스타일 코드 00, 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J 또는 7J에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
D1	하드웨어 조정(0, 스캔, 알람, 보안)	★

플랜지 어댑터

코드	설명	
D2	½-14 NPT 플랜지 어댑터	★
D9	RC½ SST 플랜지 어댑터	

접지 나사

이 어셈블리는 옵션 EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC, KD, IA, IB, IE, IF, IG, KG, T1, K2, N3, EM 및 KM과 함께 포함됩니다.

코드	설명	
D4	외향 접지 나사 어셈블리	★

드레인/벤트 밸브

코드	설명	
D5	트랜스미터 드레인/벤트 밸브 삭제(플러그 설치)	★

도관 플러그

트랜스미터는 표준 알루미늄 도관 플러그 대신 316 SST 도관 플러그(설치 안 됨)와 함께 제공됩니다.

코드	설명	
DO	316 SST 도관 플러그	★

제품 인증

SuperModule 플랫폼과 하우징이 동등한 승인을 가질 때 유효함.

코드	설명	
E1	ATEX 방폭	★
I1	ATEX 본질안전	★
IA	ATEX FISCO 본질안전(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜만)	★
N1	ATEX 유형 n	★
K1	ATEX 내압방폭 및 본질안전, 유형 n, 방진	★
ND	ATEX 방진	★
E4	일본 방폭	★
E5	미국 방폭, 방진 점화 방지	★
I5	미국 본질안전, 디비전 2	★
IE	미국 FISCO 본질안전형(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜 전용)	★
K5	USA 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2	★
E6 ⁽¹⁾	캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 디비전 2	★
I6	캐나다 본질안전형	★
IF	캐나다 FISCO 본질안전형(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜 전용)	★

코드	설명	
K6 ⁽¹⁾	캐나다 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2	★
D3 ⁽²⁾	캐나다 측정 정확성 승인	★
E7	IECEX 방폭	★
I7	IECEX 본질안전	★
IG	IECEX FISCO 본질안전(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜만)	★
N7	IECEX 유형 n	★
K7	IECEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n	★
E2	브라질 방폭	★
I2	브라질 본질안전	★
IB	브라질 FISCO 본질안전	★
K2	브라질 내압방폭, 본질안전, 유형 n	★
E3	중국 방폭	★
I3	중국 본질안전, 방진 방폭	★
EP	한국 방폭	★
IP	대한민국 본질안전	★
KP	한국 방폭, 본질안전	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
IN	기술 규정 관세 동맹(EAC) FISCO 본질안전	
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 내압방폭, 본질안전	★
KA ⁽¹⁾	ATEX 및 캐나다 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KB ⁽¹⁾	미국 및 캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KC	미국 및 ATEX 내압방폭, 본질안전, 디비전 2	★
KD ⁽¹⁾	미국, 캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전형	★

(1) M20 또는 G½ 도관 입구 크기에는 사용할 수 없음

(2) Plantweb 하우징 및 하드웨어 조정 옵션 코드 D1 이 필요합니다. 트랜스미터 유형 및 범위에 따라 가용성이 제한됨. 추가 정보는 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

선상 승인

코드	설명	
SBS	미국선급협회(ABS)	★
SBV	Bureau Veritas(BV) 유형 승인	★
SDN	노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인	★
SLL	로이드 선급협회(LR) 유형 승인	★

스테인리스강 태깅

코드	설명	
Y2	316 SST 명판, 상위 태그, 와이어온(wire-on) 태그 및 패스너	★

센서 주입액

실리콘 주입액이 표준입니다.

코드	설명	
L1	비활성 센서 주입액	★

O-링

코드	설명	
L2	그래파이트 충전 PTFE O-링	★

볼팅 소재

코드	설명	
L4	오스테나이트 316 SST 볼트	★
L5 ⁽¹⁾	ASTM A 193, 등급 B7M 볼트	★
L6	합금 K-500 볼트	★
L7 ⁽¹⁾	ASTM A 453, 등급 D, 등급 660 볼트	★
L8	ASTM A 193, 등급 2, 등급 B8M 볼트	★

(1) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조 표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

디스플레이 유형

케이블 요구사항은 로즈마운트 3051S [참조 설명서](#)를 참조하십시오. 추가 정보는 에머슨 담당자에게 문의하십시오. 출력 코드 A와 하우징 코드 01 또는 7에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
M5 ⁽¹⁾	Plantweb LCD 디스플레이	★
M7	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 케이블 없음, SST 브래킷	★
M8	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 50피트(15m) 케이블, SST 브래킷	★
M9	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 100피트(31m) 케이블, SST 브래킷	★

(1) 케이블 요구사항은 로즈마운트 3051S [참조 설명서](#)를 참조하십시오. 추가 정보는 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

압력 테스트

코드	설명
P1	인증서를 가지는 정수압 테스트

특수 청소

이것은 프로세스 연결부 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명
P2	특수 서비스용 청소
P3	1PPM 미만 염소/불소용 청소

보정 인증

코드	설명
Q4	보정 인증
QP	보정 인증서 및 봉인확인 셀

소재 추적관리 인증

코드	설명
Q8	EN 10204 3.1에 따른 소재 추적관리 인증

안전을 위한 품질 인증

이 옵션은 출력 코드 F 또는 X에는 사용할 수 없습니다. 이 옵션은 하우징 코드 7에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명
QT	FMEDA 데이터의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨

툴킷 성능 보고서

코드	설명
QZ	원격 셀 시스템 성능 계산 보고서

과도 보호

T1 옵션은 FISCO 제품 인증에는 필요 없음, 과도 전류 보호는 FISCO 제품 인증 코드 IA, IB, IE, IF 및 IG에 포함되어 있습니다. 하우징 코드 5A, 5J 또는 7에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명
T1	과도 전류 터미널 블록

도관 전기 커넥터

이것은 하우징 코드 5A, 5J 또는 7에는 사용할 수 없습니다. 본질안전 승인이 있을 때만 사용할 수 있습니다. FM 본질안전용. 비발 화성(옵션 코드 I5) 또는 FM FISCO 본질안전(옵션 코드 IE), 로즈마운트 도면 03151-1009에 따라 설치합니다.

코드	설명	
GE	M12, 4핀, 수 커넥터(eurofast)	★
GM	미니 사이즈, 4핀, 수 커넥터(minifast)	★

NACE 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE® MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

코드	설명	
Q15	습식 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	습식 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

로즈마운트 3051SAL용 다이아프램 씰

플러시 플랜지형(FF) 씰



- 가장 일반적인 씰
 - 일반적인 용도로 사용하기에 적합
 - 2인치(DN 50)에서 4인치(DN 100) 범위의 플랜지형 연결부에 간편한 설치
- 제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
FF	플러시 플랜지형 씰

프로세스 연결 크기

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
G	2인치	DN 50	50A	★
7	3인치	해당 없음	80A	★
J	해당 없음	DN 80	해당 없음	★
9	4인치	DN 100	100A	★

플랜지/압력 등급

코드	설명	
1	ASME B16.5 클래스 150	★
2	ASME B16.5 클래스 300	★
4	ASME B16.5 클래스 600	★
G	EN 1092-1에 따른 PN 40	★
5	ASME B16.5 클래스 900	

코드	설명
6	ASME B16.5 클래스 1500
7	ASME B16.5 클래스 2500
H	EN 1092-1에 따른 PN 63
J	EN 1092-1에 따른 PN 100
A	JIS B2238에 따른 10K
B	JIS B2238에 따른 20K
D	JIS B2238에 따른 40K
E	EN 1092-1에 따른 PN 10/16, DN 100에만 사용 가능

구성 소재

코드	밀폐형 다이어프램	상부 하우징	플랜지	
CA	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB ⁽¹⁾	합금 C-276	316L SST	CS	★
DB ⁽¹⁾	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	316 SST	★

(1) 옵션 코드 SC에는 사용할 수 없음

플러싱 연결부 링(lower 하우징)

중간 개스킷 소재를 선택하지 않으면 Klingersil® C-4401 개스킷이 제공됩니다.

Lower 하우징은 풀린 상태로 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명	
0	없음	★
A	316 SST	★
B	Alloy C-276	★

플러싱 연결부 수량 및 크기

코드	설명	
0	없음	★
1	¼-18 NPT 플러싱 연결부 1개	★
3	¼-18 NPT 플러싱 연결부 2개	★
7	½-14 NPT 플러싱 연결부 1개	★
9	½-14 NPT 플러싱 연결부 2개	★

추가 옵션

원격 쉘 다이어프램 두께

이것은 탄탈립 다이어프램에는 사용할 수 없습니다(구성 코드 CC 및 DC의 소재).

코드	설명
SC	마모성 애플리케이션용 316L SST SST에 0.006인치(150µm) 사용 가능

플러싱 연결부 링 플러그

코드	설명
SG	플러싱 연결부용 SST 플러그
SH	플러싱 연결부용 SST 드레인/벤트

드레인/벤트 밸브

차압 모듈 옵션 코드 D와 함께 쉘 시스템 유형 옵션 코드 C 또는 D를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명
FV	저면 드레인/벤트 밸브

하부 하우징 정렬 클램프

코드	설명
SA	하부 하우징 정렬 클램프

중간 개스킷 소재

확장 플랜지형(EF) 쉘



- 막힘 문제가 있는 점성 애플리케이션에 사용하기에 적합
 - 쉘 다이어프램을 내부 탱크 벽과 같은 높이로 설치하여 프로세스 막힘 방지
 - 3인치(DN 80) 및 4인치(DN 100) 플랜지형 연결부에 간편한 설치
- 제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
EF	확장 플랜지형 셸	★

프로세스 연결 크기

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	확장 지름	
7	3인치 스케줄 80	DN 80	80A	2.58인치(66mm)	★

구성 소재

코드	밀폐형 다이어프램	확장/개스킷 표면	장착 플랜지	
CA	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB	합금 C-276	합금 C-276	CS	
DB	합금 C-276	합금 C-276	316 SST	

셸 확장 길이

코드	설명	
20	2인치(50 mm)	★
40	4인치(100 mm)	★
60 ⁽¹⁾	6인치(150 mm)	

(1) SST(모델 코드 CA 및 DA)에서만 사용 가능.

원격 플랜지형(RF) 셸



- 소형 프로세스 연결부의 성능을 향상하도록 설계됨
- ½인치에서 1½인치(DN 25–DN 40) 범위의 플랜지형 연결부에 간편한 설치
- 하부 하우징/플러싱 링 필수

제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
RF	원격 플랜지형 셸	★

프로세스 연결 크기

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
2	1인치	해당 없음	25A	★
4	1½인치	해당 없음	40A	★

플랜지/압력 등급

구성 소재

코드	밀폐형 다이어프램	상부 하우징	플랜지	
CA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB ⁽¹⁾	합금 C-276	316L SST	CS	
DB	합금 C-276	316L SST	316 SST	

(1) 스톨드 볼트 설계에서 사용 불가능.

플러싱 연결부 링 소재(lower 하우징)

중간 개스킷 소재를 선택하지 않으면 Klingsil C-4401 아라미드 섬유 개스킷이 제공됩니다.

Lower 하우징은 풀린 상태로 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명	
A	316L SST	★
B	Alloy C-276	★

플러싱 연결부 수량 및 크기

코드	설명	
5	없음	★
1	¼-18 NPT 플러싱 연결부 1개	★
3	¼-18 NPT 플러싱 연결부 2개	★
7	½-14 NPT 플러싱 연결부 1개	
9	½-14 NPT 플러싱 연결부 2개	

추가 옵션

플러싱 연결부 링 플러그

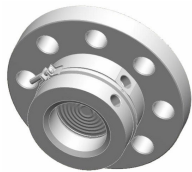
코드	설명	
SG	플러싱 연결부용 SST 플러그	
SH	플러싱 연결부용 SST 드레인/벤트	

플러싱 링 연결부 개스킷

코드	설명	
SY	Klingsil C-4401 개스킷	★
SJ	PTFE 개스킷	★
SR	에틸렌 프로필렌 개스킷	
SN	GRAFOIL 개스킷	
S6	Klinger® Top-Chem 2000 개스킷	
SK	황산바륨 충전 PTFE 개스킷	

코드	설명	
SJ	PTFE 개스킷	★

PF 팬케이크 씰



- 씰 측면에 캐필러리가 있는 원격 마운트 연결부
- 설치를 쉽게 하기 위해 사용된 지지 튜브
- 플랜지를 포함하거나 제외하여 주문할 수 있음

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
PF	팬케이크 썰	★

프로세스 연결 크기

코드	ASME	EN 1092-1/GOST 33259-15	
G	2인치	DN 50	★
7	3인치	N/A	★
J	N/A	DN 80	★
0	공급된 플랜지 없음, 고객이 공급한 플랜지에 기반한 썰 최대 작동 압력(MWP)	N/A	★
9	N/A	공급된 플랜지 없음, 고객이 공급한 플랜지에 기반한 썰 MWP	★
1	등급 150	N/A	★
2	등급 300	N/A	★
4	등급 600	N/A	★
G	N/A	PN40	★
5	등급 900	N/A	
6	등급 1500	N/A	
7	등급 2500	N/A	
H	N/A	PN63	
J	N/A	PN100	

구성 소재

코드	격막	상부 하우징	플랜지	
LA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	없음	★
CA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	CS	★
DA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	316 SST	★
LB	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	없음	★
CB	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	CS	★
DB	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	316 SST	★
LC	탄탈럼, 심 용접됨	316L SST	없음	★
CC	탄탈럼, 심 용접됨	316L SST	CS	★
DC	탄탈럼, 심 용접됨	316L SST	316 SST	★

코드	격막	상부 하우징	플랜지
L6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	없음
C6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	CS
D6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	316 SST

(1) 고객이 공급한 나선형 금속 개스킷에 사용하기 위함

플러싱 연결부 링(lower 하우징)

중간 개스킷 소재를 선택하지 않으면 Klingersil® C-4401 개스킷이 제공됩니다.

Lower 하우징은 풀린 상태로 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명
0	없음
A	316 SST
B	Alloy C-276

플러싱 연결부 수량 및 크기

코드	설명
0	없음
1	¼-18 NPT 플러싱 연결부 1개
3	¼-18 NPT 플러싱 연결부 2개
7	½-14 NPT 플러싱 연결부 1개
9	½-14 NPT 플러싱 연결부 2개

추가 옵션

하부 하우징 정렬 클램프

코드	설명
SA	하부 하우징 정렬 클램프

플러싱 연결부 링 개스킷

다른 플러싱 연결부 링 개스킷 옵션이 선택되지 않은 경우 Thermo-Tork TN-9000 개스킷과 함께 공급됨

코드	설명
S0	Lower 하우징용 개스킷 없음
SY	Klingersil C-4401 개스킷
SJ	PTFE 개스킷
SK	황산바륨 충전 PTFE 개스킷
SN	GRAFOIL 개스킷

플러싱 연결부 링 플러그

코드	설명
SG	플러싱 연결부용 SST 플러그
SH	플러싱 연결부용 SST 드레인/벤트

원격 쉘 다이어프램 두께

이것은 탄탈럼 다이어프램에는 사용할 수 없습니다(구성 코드 CC 및 DC의 소재).

코드	설명
SC	0.006인치(150µm) 다이어프램 두께

저온 원격 쉘 애플리케이션

코드	설명
RB	저온 애플리케이션용 추가 주입액

리모트 쉘 다이어프램 코팅

코드	설명
SZ ⁽¹⁾	0.0002인치(5µm) 도금 다이어프램
SV	비교정 목적을 위한 PTFE 코팅 다이어프램

(1) 탄탈럼 다이어프램에는 사용할 수 없음(구성 코드 CC 및 DC의 소재)

필요에 따라 옵션을 지정하여 **3051SAL** 모델 번호를 완료합니다.

ERS 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [ERS 애플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)

확장형 수준 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

FC 플러시 플랜지형 쉘 - RTJ (Ring Type Joint) 개스킷 표면



- RTJ 개스킷은 고압/고온 애플리케이션에서 사용된 금속 셸링 링입니다.
- 쉘의 개스킷 표면에는 (사용자가 공급한) RTJ 개스킷용 홈이 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
FC	플러시 플랜지형 씰 - RTJ(Ring Type Joint) 개스킷 표면

프로세스 연결 크기

코드	설명
G	2인치
7	3인치
9	4인치

플랜지/압력 등급

코드	설명
1	등급 150
2	등급 300
4	등급 600
5	등급 900
6	등급 1500
7	등급 2500

구성 소재

코드	다이아프램 및 습식	상부 하우징	플랜지
DA	316L SST	316L SST	316 SST
KB	합금 C-276	316L SST	316 SST
K6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	316 SST
MB	합금 C-276	316L SST	CS
CA	316L SST	316L SST	CS
M6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	CS

플러싱 연결부 링 소재(lower 하우징)

Lower 하우징은 풀린 상태로 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명
0	없음
A	316 SST
B	Alloy C-276

플러싱 연결부 수량 및 크기

코드	설명
0	없음
1	¼-18 NPT 플러싱 연결부 1개
3	¼-18 NPT 플러싱 연결부 2개
7	½-14 NPT 플러싱 연결부 1개
9	½-14 NPT 플러싱 연결부 2개

추가 옵션

플러싱 링 연결부 플러그

코드	설명
SF	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그
SG	플러싱 연결부용 SST 플러그
SH	플러싱 연결부용 SST 드레인/벤트

원격 셀 다이어프램 두께

이것은 탄탈럼 다이어프램에는 사용할 수 없습니다(구성 코드 CC 및 DC의 소재).

코드	설명
SC	마모성 애플리케이션용 316L SST SST에 0.006인치(150µm) 사용 가능

저온 원격 셀 애플리케이션

코드	설명
RB	저온 애플리케이션용 추가 주입액

리모트 셀 다이어프램 코팅

이것은 316LSST 및 Alloy C-276에서만 사용할 수 있습니다.

코드	설명
SZ	0.002인치(5µm) 도금 다이어프램
SV	비고정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이어프램

필요에 따라 옵션을 지정하여 **3051SAL** 모델 번호를 완료합니다.

ERS 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [ERS 애플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)

확장형 수준 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

RC 원격 플랜지형 셀 - RTJ (Ring Type Joint) 개스킷 표면



- 캐필러리를 포함한 원격 마운트
- RTJ 개스킷은 고압/고온 애플리케이션에서 사용된 금속 셸링 링입니다.
- 셸의 개스킷 표면에는 (사용자가 공급한) RTJ 개스킷용 홈이 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
RC	원격 플랜지형 셸 - RTJ(Ring Type Joint) 개스킷 표면

프로세스 연결 크기

코드	설명
1	½인치(등급 150 ~ 1500은 장착 링 볼트와 장착 스테드를 포함합니다.)
A	¾인치(등급 150은 장착 링 볼트와 장착 스테드를 포함합니다.)
2	1인치
4	1½인치

플랜지/압력 등급

코드	설명
1	등급 150
2	등급 300
4	등급 600
5	등급 900
6	등급 1500
7	등급 2500

구성 소재

코드	다이아프램 및 습식	상부 하우징
LA	316L SST	316L SST
LB	합금 C-276	316L SST
LC	탄탈럼	316L SST

플러싱 연결부 링 소재(lower 하우징)

중간 개스킷 소재를 선택하지 않으면 Klingersil C-4401 아라미드 섬유 개스킷이 제공됩니다.

Lower 하우징은 풀린 상태로 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명
A	316L SST
B	Alloy C-276

플러싱 링 연결부 및 크기

코드	설명
0	없음
1	¼~18NPT 플러싱 연결부 1개
3	¼~18NPT 플러싱 연결부 2개
7	½~14NPT 플러싱 연결부 1개
9	½~14NPT 플러싱 연결부 2개

추가 옵션

플러싱 링 연결부 개스킷

코드	설명
SY	Klingersil C-4401 개스킷 ★
SJ	PTFE 개스킷 ★
SR	에틸렌 프로필렌 개스킷
SN	GRAFOIL 개스킷
S6	Klinger® Top-Chem 2000 개스킷
SK	황산바륨 충전 PTFE 개스킷

코드	설명
SJ	PTFE 개스킷 ★

플러싱 연결부 링 플러그

코드	설명
SF	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그
SG	플러싱 연결부용 316 SST 플러그
SH	플러싱 연결부용 316 SST 벤트/드레인

원격 쉘 다이어프램 두께

코드	설명
SC	마모성 애플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150 μ m) 사용 가능

원격 쉘 볼트 소재

코드	설명
S3 ⁽¹⁾	304 SST 볼트(스터드 볼트 디자인에만 사용 가능)
S4	316 SST 볼트(스터드 볼트 디자인에만 사용 가능) ★

(1) 표준 스테드 볼트는 탄소강입니다.

대형 다이아프램 크기

코드	설명
S9	4.1인치(104mm) 다이아프램 지름

저온 원격 쉘 애플리케이션

코드	설명
RB	저온 애플리케이션용 추가 주입액

리모트 쉘 다이아프램 코팅

이것은 316LSST 및 Alloy C-276에서만 사용할 수 있습니다.

코드	설명
SZ	0.002인치(5 μ m) 도금 다이아프램
SV	비교정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이아프램

필요에 따라 옵션을 지정하여 **3051SAL** 모델 번호를 완료합니다.

ERS 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [ERS 애플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)

확장형 수준 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

원격 나사산형 (RT) 씰



- 나사산형 프로세스 연결부에서 사용하기 위함(1/4-18 ~ 1-11.5 NPT)
- 고압 애플리케이션에서 사용하기 위한 정격(최대 2500 PSI)
- 선택적 플러싱 연결부 사용 가능

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
RT	원격 나사산형 씰	★

프로세스 연결 크기

코드	설명	
3	1/2~14NPT	★
4	3/4~14NPT	★
5	1~11.5NPT	★
1	1/4~18NPT	
6	1 1/4~11.5NPT	

압력 등급

코드	설명	
0	2500psi	★
2 ⁽¹⁾	5000psi	★

(1) 가격 산정 및 가용성에 대해서는 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

격막 소재

코드	설명	상부 하우징 소재	
DA	316L SST	316L SST	★
DB	합금 C-276	316L SST	

플러싱 연결부 링 소재(lower 하우징)

중간 개스킷 소재를 선택하지 않으면 Klingersil C-4401 아라미드 섬유 개스킷이 제공됩니다.

기본으로 제공되는 lower 하우징 조립 볼트는 ASME의 경우 탄소강이고, EN의 경우 304 SST입니다.

Lower 하우징은 풀린 상태로 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명
A	316L SST ★

플러싱 링 연결부 수량 및 크기

코드	설명
1	¼인치 플러싱 연결부 1개
3	¼인치 플러싱 연결부 2개
5	없음
7	½~14NPT 플러싱 연결부 1개
9	½~14NPT 플러싱 연결부 2개

추가 옵션

원격 쉘 플러싱 플러그, 드레인/벤트

코드	설명
SG	플러싱 연결부용 316 SST 플러그
SH	플러싱 연결부용 316 SST 드레인/벤트

SC 위생 트리클램프® 셸



- 위생 애플리케이션에서 사용하기에 적합
- Tri-Clover 스타일의 트리클램프 연결부(1.5인치 ~ 3인치)에 간편한 설치
- 3-A® 표준 74-06 일치

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
SC ⁽¹⁾⁽²⁾	Tri-Clover 스타일 트리클램프® 셸	★

- (1) 사용자가 구비한 클램프 및 개스킷. 최대 작동 압력은 클램프 압력 등급에 따라 달라집니다.
 (2) 모든 프로세스 습식 부품은 별도로 지정된 경우가 아니면 Ra < 32µin(0.81µm)으로 표면 마감되어 있습니다.

프로세스 연결 크기

코드	설명	
5 ⁽¹⁾	2인치	★
7	3인치	★

- (1) 2인치 트리클램프 셸의 경우 최소 스펠은 150inH₂O 또는 373mbar입니다.

구성 소재

코드	격막 소재	상부 하우징 소재	
LA00	316L SST	316L SST	★
LB00	합금 C-276	316L SST	

SS 위생 탱크 스퍼드 썸



- 위생 수준 애플리케이션에서 일반적으로 사용됨
- 썸 다이어프램을 내부 탱크 벽과 같은 높이로 설치
- 3-A 표준 74-06 일치

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
SS ⁽¹⁾⁽²⁾	위생 탱크 스퍼드 썸	★

- (1) 클램프 및 에틸렌 프로필렌 O-링(3-A 표준 74 및 USP 등급 VI 일치)이 공급됩니다.
 (2) 모든 프로세스 습식 부품은 별도로 지정된 경우가 아니면 Ra < 32µin(0.81µm)으로 표면 마감되어 있습니다.

프로세스 연결 크기

코드	설명	
A	4인치 Sch. 5 트리클램프	★

최대 작동 압력(클램프 등급)

코드	설명	
0	150psi(10.3bar)	★

상부 하우징

코드	설명	
A	316L SST	★

구성 소재

코드	다이어프램 및 습식	확장	
AL ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	★

- (1) 확장에 다이어프램 납땜 및 TIG 용접

확장 길이

코드	설명
2	2인치(50mm) 확장 ★

추가 옵션

배송에 탱크 스퍼드 포함

코드	설명
S1	배송에 SST 탱크 스퍼드 포함 ★

사양

성능 사양

사양 적합성(±3σ[Sigma])

기술 리더십, 고급 제조 기술 및 통계 공정 제어로 최소 ±3σ 이상의 압력 측정 사양 적합성을 보장합니다.

기준 정확도

명시된 기준 정확도 방정식은 터미널 기반의 선형성, 이력 현상 및 반복성을 포함합니다. FOUNDATION™ Fieldbus 및 무선 장치의 경우, 스펜 대신 보정된 범위를 사용하십시오.

표 1: 동면 센서 모듈을 포함한 트랜스미터(단일 변수)

Rosemount 1199 리모트 셀에 조립된 Rosemount 3051S의 경우, 3051SAL 사양을 사용하십시오.

차압(3051S_CD, 3051SMV_ _3 또는 4) 게이지 압력(3051S_CG, 3051SAM_ _G ⁽¹⁾)			
	울트라	클래식	흐름용 울트라 ⁽²⁾
범위 2-4	스팬의 ±0.025%; 10:1 미만 스펜의 경우, 스펜의 ±(0.005 + 0.0035[URL/스팬])%	스팬의 ±0.035%; 10:1 미만 스펜의 경우, 스펜의 ±(0.015 + 0.005[URL/스팬])%	URL의 최대 8:1 DP 턴아웃 판독의 ±0.04%; URL에서 최대 200:1 DP 턴다운 판독의 ±(0.04 + 0.0023[URL/판독])%
범위 5	스팬의 ±0.05%; 10:1 미만 스펜의 경우, 스펜의 ±(0.005 + 0.0045[URL/스팬])%	스팬의 ±0.065%; 10:1 미만 스펜의 경우, 스펜의 ±(0.015 + 0.005[URL/스팬])%	해당 없음
범위 1	스팬의 ±0.09%; 15:1 미만 스펜의 경우, 스펜의 ±(0.015 + 0.005[URL/스팬])%	스팬의 ±0.10%; 15:1 미만 스펜의 경우, 스펜의 ±(0.025 + 0.005[URL/스팬])%	해당 없음
범위 0	스팬의 ±0.09%; 2:1 미만 스펜의 경우, URL의 ±0.045%	스팬의 ±0.10%; 2:1 미만 스펜의 경우, URL의 ±0.05%	해당 없음
절대 압력(3051S_CA, 3051SAM_ _A ⁽¹⁾)			
	울트라	클래식	
범위 1-4	스팬의 ±0.025%; 10:1 미만 스펜의 경우, 스펜의 ±(.004[URL/스팬])%	스팬의 ±0.035%; 10:1 미만 스펜의 경우, 스펜의 ±(0.0065[URL/스팬])%	
범위 0	스팬의 ±0.075%; 5:1 미만 스펜의 경우, 스펜의 ±(0.025 + 0.01[URL/스팬])%	스팬의 ±0.075%; 5:1 미만 스펜의 경우, 스펜의 ±(0.025 + 0.01[URL/스팬])%	

(1) 사양은 전자 원격 센서(ERS)™ 시스템의 각 게이지 절대 압력 센서의 경우이고 DP 계산을 반영하지 않습니다.

(2) 흐름용 울트라는 Rosemount 3051S_CD 2-3에만 사용할 수 있습니다. 1:1 ~ 2:1 URL의 보정된 스펜에 대해, ±0.005%의 스펜 아날로그 출력 오차를 추가합니다.

표 2: 인라인 센서 모듈을 포함한 트랜스미터

Rosemount 1199 리모트 셀에 조립된 Rosemount 3051S의 경우, 3051SAL 사양을 사용하십시오.

절대 압력(3051S_TA, 3051SAM_E ⁽¹⁾) 게이지 압력(3051S_TG, 3051SAM_T ⁽¹⁾)		
	울트라	클래식
범위 1-4	범위의 ±0.025% 10:1 미만 스패의 경우, 스패의 ±(0.004[URL/스패])%	스패의 ±0.035% 10:1 미만 스패의 경우, 스패의 ±(0.0065[URL/스패])%
범위 5	스패의 ±0.04% 10:1 미만 스패의 경우, URL의 ±0.004%	스패의 ±0.065% 10:1 미만 스패의 경우, URL의 ±0.0065%

(1) 사양은 ERS 시스템의 게이지 절대 압력 센서의 경우이고 DP 계산을 반영하지 않습니다.

표 3: 다변수 센서 모듈을 포함한 트랜스미터

Rosemount 1199 리모트 셀에 조립된 Rosemount 3051S의 경우, 3051SAL 사양을 사용하십시오.

차압 및 정압(3051SMV_1 또는 2)		
	클래식 MV	흐름용 울트라 ⁽¹⁾
DP 범위 2-3	스패의 ±0.04% 10:1 미만 스패의 경우, 스패의 ±(0.01 + 0.004[URL/스패])%	URL의 최대 8:1 DP 턴아웃 판독의 ±0.04% URL에서 최대 200:1 DP 턴다운 판독의 ±(0.04 + 0.0023[URL/판독])%
DP 범위 4	스패의 ±0.055% 10:1 미만 스패의 경우, 스패의 ±(0.015 + 0.005[URL/스패])%	URL의 최대 3:1 DP 턴아웃 판독의 ±0.05% URL에서 최대 100:1 DP 턴다운 판독의 ±(0.05 + 0.0145[URL/RDG])%
DP 범위 5	스패의 ±0.065% 10:1 미만 스패의 경우, 스패의 ±(0.015 + 0.005[URL/스패])%	해당 없음
DP 범위 1	스패의 ±0.10% 15:1 미만 스패의 경우, 스패의 ±(0.025 + 0.005[URL/스패])%	해당 없음
AP 및 GP 범위 3-5 ⁽²⁾⁽³⁾	스패의 ±0.055% 10:1 미만 스패의 경우, 스패의 ±(0.0065[URL/스패])%	스패의 ±0.025% 10:1 미만 스패의 경우, 스패의 ±(0.004[URL/스패])%

- (1) 흐름용 울트라는 Rosemount 3051SMV DP 범위 2-4에만 사용할 수 있습니다. 1:1 ~ 2:1 URL의 보정된 DP 스패에 대해, 트랜스미터 출력 코드 A와 함께 ±0.005%의 스패 아날로그 출력 오차를 추가합니다.
- (2) DP 범위 1, 4 또는 5의 경우, 클래식 MV 및 흐름용 울트라 정압 정확도는 SP 범위 4에서만 스패의 ±0.055%입니다. 5:1 미만 스패의 경우, 스패의 ±(0.013[URL/스패])%
- (3) DP 범위 1, 4 또는 5의 경우, 클래식 MV 및 흐름용 울트라 정압 정확도는 SP 범위 5에서만 스패의 ±0.055%입니다. 5:1 미만 스패의 경우 스패의 ±(0.013[URL/스패])%

표 4: 액체 수준 트랜스미터

Rosemount 3051SAL		
	울트라	클래식
범위 2-5	범위의 ±0.055% 10:1 미만 스패의 경우, 스패의 ±(0.015 + 0.005[URL/스패])%	스패의 ±0.065% 10:1 미만 스패의 경우, 스패의 ±(0.015 + 0.005[URL/스패])%

표 5: Rosemount 3051S ERS 시스템의 DP 기준 정확도

ERS 시스템의 기준 정확도 사양은 구성에 동일한 센서 범위를 가지는 두 개의 트랜스미터가 들어 있다고 가정하고, 각 트랜스미터 센서는 0-URL로 보정되고, DP 스펙은 트랜스미터 URL의 10%입니다.

2개의 동면 게이지 트랜스미터(3051SAM__G)		
	울트라	클래식
범위 2-4	DP 스펙의 ±0.035%	DP 스펙의 ±0.049%
범위 5	DP 스펙의 ±0.071%	DP 스펙의 ±0.092%
2개의 동면 절대 트랜스미터(3051SAM__A)		
	울트라	클래식
범위 1-4	DP 스펙의 ±0.035%	DP 스펙의 ±0.049%
2개의 인라인 게이지 트랜스미터(3051SAM__T)		
	울트라	클래식
범위 1-4	DP 스펙의 ±0.035%	DP 스펙의 ±0.049%
2개의 액체 수준 트랜스미터(3051SAL)		
	울트라	클래식
범위 1-5	DP 스펙의 ±0.092%	DP 스펙의 ±0.092%

프로세스 온도 RTD 인터페이스

프로세스 온도에 대한 사양은 트랜스미터 부분에만 적용됩니다. 트랜스미터는 모든 Pt 100(100ohm 플래티넘) RTD와 호환 가능합니다. 호환 가능한 RTD의 예로 Rosemount 214C RTD 온도 센서가 있습니다.

프로세스 온도(3051SMV__1 또는 3)
±0.67°F(0.37°C)

향상된 ERS 시스템 성능에 대한 DP 전체 정확성

전체 환경을 포함하고 -40 ~ 85°C(-40 ~ 185°F)의 온도 범위에서는 동일한 센서 범위를 가지는 두 개의 트랜스미터가 필요합니다. 사양은 10:1의 축소 스펙에만 적용될 수 있습니다.

센서 유형	3051SAM__G2, 3051SAL__G2 250inH ₂ O (622.1mbar)	3051SAM__G3, 3051SAL__G3 1000inH ₂ O (2488.4mbar)	3051SAM__T1, 3051SAL__T1 30psi(2,1bar)	3051SAM__T2, 3051SAL__T2 150psi(10,34bar)	3051SAM__G4, 3051SAL__G4 300psi(20,7bar)	3051SAM__T3, 3051SAL__T3 800psi(55.2bar)
Rosemount 3051SAM ⁽¹⁾	0.2inH ₂ O (0,5mbar)	0.6inH ₂ O (1.4mbar)	0.9inH ₂ O (2.2mbar)	1.5inH ₂ O (4.0mbar)	6.2inH ₂ O (15mbar)	7.8inH ₂ O (19mbar)

센서 유형	3051SAM_ _G2, 3051SAL_ _G2 250inH ₂ O (622.1mbar)	3051SAM_ _G3, 3051SAL_ _G3 1000inH ₂ O (2488.4mbar)	3051SAM_ _T1, 3051SAL_ _T1 30psi(2,1bar)	3051SAM_ _T2, 3051SAL_ _T2 150psi(10,34b ar)	3051SAM_ _G4, 3051SAL_ _G4 300psi(20,7ba r)	3051SAM_ _T3, 3051SAL_ _T3 800psi(55.2ba r)
아래의 직접 마운트 셸 유형 및 크기를 사용한 Rosemount 3051SAL ⁽²⁾ : <ul style="list-style-type: none"> ■ FF, FC, PF ≥ 2인치/DN50 ■ EF ≥ 3인치/DN80 ■ 모든 RT, RF, RC, SS ■ SC ≥ 2.5인치 	2.2inH ₂ O (5.5mbar)	2.3inH ₂ O (5.8mbar)	3.0inH ₂ O (7.5mbar)	3.2inH ₂ O (8.0mbar)	6.5inH ₂ O (16mbar)	8.3inH ₂ O (21mbar)
기타 셸 유형 및 크기를 사용하는 Rosemount 3051SAL	성능은 계기 툴킷™에 문의하십시오.					

- (1) Rosemount 1199 다이어프램 셸에 조립된 Rosemount 3051SAM의 경우, 동일한 셸 유형 및 크기에 대해 Rosemount 3051SAL 사양을 사용하십시오.
- (2) 직접 마운트 셸을 사용한 Rosemount 3051SAL의 경우, 사양은 -45 ~ 205°C의 프로세스 온도에 적용되고 다이어프램 옵션 코드 SC, 6mil 다이어프램 두께에 적용됩니다. 이러한 매개변수를 벗어나는 셸 유형의 성능은 툴킷의 계산이 필요합니다.

트랜스미터 종합 성능

종합 성능은 정상 운영 조건(범위 일반 관독값의 70%, 740psi[51bar] 라인 압력) 기준 정확도, 주변 온도 효과 및 라인 압력 효과의 복합 오류에 기반합니다. 목록에 없는 범위의 성능은 공장에 문의하십시오.

모델	범위	울트라	클래식 및 클래식 MV	흐름용 울트라 ⁽¹⁾
3051S_CD	범위 2~3	스팬의 ± 0.1% ± 50°F(28°C) 온도 변화의 경우; 0~100% 상대 습도, 1:1에서 5:1까지 rangedown	스팬의 ± 0.14% ± 50°F(28°C) 온도 변화의 경우; 0~100% 상대 습도, 1:1에서 5:1까지 rangedown	관독값의 ± 0.15% ± 50°F(28°C) 온도 변화의 경우; 0~100% 상대 습도, URL에서 8:1 이상 DP 턴다운
3051S_CG	범위 2~5			
3051S_CA	범위 2~4			
3051S_T	범위 2~4			
3051SMV ⁽²⁾ (3)	DP 범위 2~3			
3051SAM__G ⁽⁴⁾	범위 2~5			
3051SAM__A ⁽⁴⁾	범위 2~4			
3051SAM__T ⁽⁴⁾	범위 2~4			
3051SAM__E ⁽⁴⁾	범위 2~4			
3051SAL		Instrument Toolkit™ 또는 QZ 옵션을 사용하여 운영 조건에서 리모트 셸 어셈블리의 종합 성능을 정량화합니다.		

- (1) 흐름용 울트라는 3051S_CD 범위 2~3 및 3051SMV DP 범위 2~4에만 사용할 수 있습니다.
- (2) Rosemount 3051SMV의 경우, 트랜스미터 종합 성능 사양은 차압 측정에만 적용됩니다.
- (3) 정압 범위 3과 4에만 해당됩니다.
- (4) 사양은 ERS 시스템의 게이지 절대압 센서의 경우이고 DP 계산을 반영하지 않습니다.

다변수 흐름 성능

주

흐름 성능 사양은 장치가 다변수 유형 M 또는 유량계 측정 유형 1~4를 사용하여 정압, 프로세스 온도, 밀도, 점성, 가스 팽창, 방전 계수 및 지정된 프로세스 작동 범위에서 온도 보정 변화를 전체적으로 보정하도록 구성되었다고 가정합니다.

질량, 에너지, 실제 용적 측정 및 총괄 흐름 기준 정확도(1)		
모델	흐름용 울트라	Classic MV(2)
3051SMV(3)		
DP 범위 2-3(4)	14:1 흐름 범위에서 유동 속도의 $\pm 0.65\%$ (200:1 DP 범위)	8:1 흐름 범위에서 유동 속도의 $\pm 0.70\%$ (64:1 DP 범위)
DP 범위 1	해당 없음	8:1 흐름 범위에서 유동 속도의 $\pm 0.90\%$ (64:1 DP 범위)
Annubar 유량계(3051SFA)		
범위 2-3	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 0.80\%$	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.15\%$
소형 아누바 유량계(3051SFC_A)		
범위 2-3		
표준	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.55\%$	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.60\%$
보정됨	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 0.80\%$	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.00\%$
소형 조절형 오리피스 유량계(3051SFC_C)		
범위 2-3		
$\beta = 0.4$	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 0.75\%$	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.10\%$
$\beta = 0.50, 0.65$	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.15\%$	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.45\%$
소형 오리피스 유량계(3051SFC_P)(5)		
범위 2-3		
$\beta = 0.4$	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.30\%$	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.45\%$
$\beta = 0.50, 0.65$	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.30\%$	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.45\%$
통합 오리피스 유량계(3051SFP)		
범위 2-3		
보어 < 0.160	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 2.55\%$	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 2.65\%$
$0.160 \leq$ 보어 < 0.500	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.55\%$	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 $\pm 1.70\%$

질량, 에너지, 실제 용적 측정 및 총괄 흐름 기준 정확도 ⁽¹⁾		
모델	흐름용 울트라	Classic MV ⁽²⁾
0.500 ≤ 보어 ≤ 1.000	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.05%	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.25%
1.000 < 보어	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.55%	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.70%

- (1) 에너지, 실제 용적 측정 및 총괄 흐름은 트랜스미터 출력 코드 F에서는 사용할 수 없음
- (2) 최적의 흐름 정확도/rangeability를 위해 전체 규모의 최대 1/10로 차압 교정
- (3) ASME MFC 3M 또는 ISO 5167-1에 따라 설치된 보정되지 않은 차압 생성기(0.2 < beta < 0.6 오리피스) ASME MFC 3M 또는 ISO 5167-1에 정의된 방전 계수, 생성기 보어, 튜브 직경 및 가스 팽창 계수의 불확실성 기준 정확도는 RTD 센서 정확성을 포함하지 않습니다.
- (4) 정압 범위 3과 4에만 적용됩니다. 정압 범위 5의 경우 공장에 문의하십시오.
- (5) 2인치(50mm) 이하 또는 8인치(200mm) 이상의 라인 크기인 경우에는 Rosemount DP 유량계 및 기본 요소 제품 데이터 시트를 참조하십시오.

보상되지 않은 흐름 성능

주
측정 유형 5-7의 경우 측정 유형 P의 Rosemount 3051SMV에 대한 기준 정확도 사양을 참조하십시오.

주
이러한 유량 측정 정확도는 일정한 밀도, 점도 및 팽창성 계수를 가정합니다.

주
범위 1 유량계는 최대 0.9%의 추가 불확도가 발생합니다. 정확한 사양은 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

흐름 성능 사양은 장치가 압력 및 온도 보상 없이 DP 관독만 사용한다고 가정합니다.

모델	울트라	클래식	흐름용 울트라
Annubar 유량계(3051SFA)			
범위 2-3	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±0.95%	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.25%	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±0.80%
소형 Annubar 유량계(3051SFC_A)			
범위 2-3			
표준	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.65%	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.70%	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.55%
보정됨	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±0.95%	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.25%	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±0.80%
소형 조절형 오리피스 유량계(3051SFC_C)			
범위 2-3			
β = 0.4	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±0.90%	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.10%	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±0.75%
β = 0.50, 0.65	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.25%	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.40%	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.15%
소형 오리피스 유량계(3051SFC_P)⁽¹⁾			
범위 2-3	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.35%	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.80%	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.30%

통합 오리피스 유량계(3051SFP)			
범위 2-3			
보어 < 0.160	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±2.65%	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±2.70%	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±2.60%
0.160 ≤ 보어 < 0.500	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.70%	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.80%	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.60%
0.500 ≤ 보어 ≤ 1.000	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.25%	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.35%	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.15%
1.000 < 보어	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.70%	8:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.80%	14:1 흐름 턴다운에서 유속의 ±1.60%

(1) 라인 사이즈가 2인치(50mm) 미만이거나 8인치(200mm)를 초과하는 경우에는 5%의 불확도를 추가합니다.

장기간 안정성

표 6: 압력

모델		울트라, 인헨스드 및 흐름용 울트라(1)	클래식 및 클래식 MV
3051S_CD	범위 2-5	15년 동안 URL의 ±0.15%; ±50°F(28°C) 온도 변경의 경우, 최대 1000psi(68.95bar) 라인 압력	15년 동안 URL의 ±0.20%; ±50°F(28°C) 온도 변경의 경우, 최대 1000psi(68.95bar) 라인 압력
3051S_CG	범위 2-5		
3051S_CA	범위 1-4		
3051S_T	범위 1-5		
3051SAM__G(2)	범위 2-5		
3051SAM__A(2)	범위 1-4		
3051SAM__T(2)	범위 1-5		
3051SAM__E(2)	범위 1-5		
3051SMV__3,4	범위 2-5		
3051SF__D,3,4	범위 2-5		
3051SMV__1,2	DP 범위 2-5	15년 동안 URL의 ±0.15%; ±50°F(28°C) 온도 변경의 경우, 최대 1000psi(68.95bar) 라인 압력	15년 동안 URL의 ±0.20%; ±50°F(28°C) 온도 변경의 경우, 최대 1000psi(68.95bar) 라인 압력
3051SF_1,2	AP 및 GP 범위 3-4		

(1) 울트라는 Rosemount 3051S, 3051SMV__3 및 4, 3051SF_3, 4, 7, D에만 사용할 수 있고, 흐름용 울트라는 3051S_CD 범위 2-3, 3051SMV DP 범위 2-4 및 3051SF DP 범위 2-3에서만 사용할 수 있습니다.

(2) 사양은 ERS 시스템의 게이지 절대 압력 센서의 경우이고 DP 계산을 반영하지 않습니다.

표 7: 프로세스 온도

프로세스 온도에 대한 사양은 트랜스미터 부분에만 적용됩니다. 트랜스미터는 모든 Pt 100(100ohm 플래티넘) RTD와 호환 가능합니다. 호환 가능한 RTD의 예로 Rosemount 시리즈 214C RTD 온도 센서가 있습니다.

모델		
3051SMV 3051SF	RTD 인터페이스	5년마다 ±0.185°F(0.103°C) 또는 0.1% 판독 향상(RTD 센서 안정성 제외)

보증

주

보증 세부정보는 Emerson 판매 이용약관, 문서 63445, 개정 G(10/06)에서 찾을 수 있습니다.

모델	울트라, 인핸스드 및 흐름용 울트라(1)	클래식 및 클래식 MV(2)	선택적 연장 보증(3)
모든 Rosemount 3051S 제품	15년 제한 보증	1년 제한 보증	WR3: 3년 제한 보증 WR5: 5년 제한 보증

- (1) Rosemount 울트라 및 흐름용 울트라 트랜스미터는 배송 날짜로부터 15년 제한 보증을 가집니다. Emerson 표준 제한 보증의 기타 모든 규정은 동일하게 유지됩니다.
- (2) 상품은 초기 설치 날짜로부터 12개월 동안, 그리고 판매자가 배송한 날짜로부터 18개월 동안(둘 중 기간이 먼저 만료되는 기간) 보증됩니다.
- (3) Rosemount 연장 보증은 배송 날짜로부터 3년 또는 5년 제한 보증을 가집니다.

동적 성능

표 8: 75°F(24°C)에서 전체 시간 반응, 불감 시간 포함

FOUNDATION™ Fieldbus(출력 코드 F)의 경우, 52ms를 명시된 값에 추가합니다(구간 마이크로사이클은 포함하지 않음). 옵션 코드 DA2의 경우, 45ms(공칭)를 명시된 값에 추가합니다.

Rosemount 3051SAL을 포함하여 원격 셸이 있는 트랜스미터 구성은 계측 툴킷(Instrument Toolkit™)을 참조하십시오.

3051S_C 3051SF_D	3051S_T	3051SMV_1 또는 2 3051SF_1, 2, 5 또는 6	3051SMV_3 또는 4 3051SF_3, 4 또는 7	ERS 시스템 (3051SAM)
DP 범위 2-5: 100ms 범위 1: 255ms 범위 0: 700ms	100ms	DP 범위 1: 310ms DP 범위 2: 170ms DP 범위 3: 155ms AP 및 GP: 240ms	DP 범위 2-5: 145ms DP 범위 1: 300ms DP 범위 0: 745ms	360ms

표 9: 불감 시간

옵션 코드 DA2의 경우, 불감 시간은 90ms(공칭)입니다.

3051S_C 3051S_T 3051SF_D 3051SAL_C	3051SMV 3051SF_1-7	ERS 시스템(3051SAM, 3051SAL_P 및 3051SAL_S 모델 포함)
45ms(공칭)	DP: 100ms AP 및 GP: 140ms RTD 인터페이스: 1초	220ms

표 10: 센서 업데이트 속도

무선(옵션 코드 X)에는 적용되지 않습니다. 무선 업데이트 속도는 IEC 62591(WirelessHART® 프로토콜)를 참조하십시오.

3051S_C 또는 T 3051SF_D 3051SAL_C	3051SMV 3051SF_1-7	ERS 시스템(3051SAM, 3051SAL_P 및 3051SAL_S 모델 포함)	
초당 22 업데이트	DP: 초당 22 업데이트 AP 및 GP: 초당 11 업데이트 RTD 인터페이스: 초당 1 업데이트	계산된 변수(1): 질량/체적 순시 유량: 초당 22 업데이트 에너지 유속: 초당 22 업데이트 적산 유량: 초당 1 업데이트	초당 11 업데이트

(1) 에너지, 용적 측정 및 총괄 흐름은 트랜스미터 출력 코드 F에는 사용할 수 없습니다.

주변 온도 효과

표 11: 동면 센서 모듈을 포함한 트랜스미터(단일 변수)

차압: (3051S_CD, 3051SMV_3 또는 4) 게이지 압력: (3051S_CG, 3051SAM_G(1))			
	울트라 50°F(28°C) 기준	클래식 50°F(28°C) 기준	흐름용 울트라(2) -40~185°F(-40~85°C)
범위 2-5(3)	1:1 ~ 10:1 범위에서 ±(0.009% URL + 0.025% 스팬); >10:1 ~ 200:1 범위에서 ±(0.018% URL + 0.08% 스팬)	1:1 ~ 5:1 범위에서 ±(0.0125% URL + 0.0625% 스팬); >5:1 ~ 150:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스팬)	URL에서 최대 8:1 DP 턴다운 관독의 ±0.13%; URL에서 > 8:1, ≤ 100:1 DP 턴다운의 ±(0.0187% URL + 0.13% 관독)
범위 0	1:1 ~ 30:1 범위에서 ±(0.25% URL + 0.05% 스팬)	1:1 ~ 30:1 범위에서 ±(0.25% URL + 0.05% 스팬)	해당 없음
범위 1	1:1 ~ 50:1 범위에서 ±(0.1% URL + 0.25% 스팬)	1:1 ~ 50:1 범위에서 ±(0.1% URL + 0.25% 스팬)	해당 없음
절대 압력: (3051S_CA, 3051SAM_A(1))			
	울트라 50°F(28°C) 기준	클래식 50°F(28°C) 기준	
범위 2-4	1:1 ~ 5:1 범위에서 ±(0.0125% URL + 0.0625% 스팬); >5:1 ~ 200:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스팬)	1:1 ~ 5:1 범위에서 ±(0.0125% URL + 0.0625% 스팬); >5:1 ~ 150:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스팬)	
범위 0	1:1 ~ 30:1 범위에서 ±(0.1% URL + 0.25% 스팬)	1:1 ~ 30:1 범위에서 ±(0.1% URL + 0.25% 스팬)	
범위 1	1:1 ~ 5:1 범위에서 ±(0.0125% URL + 0.0625% 스팬); >5:1 ~ 100:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스팬)	1:1 ~ 5:1 범위에서 ±(0.0125% URL + 0.0625% 스팬); >5:1 ~ 100:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스팬)	

(1) 사양은 ERS 시스템의 게이지 절대 압력 센서의 경우이고 DP 계산을 반영하지 않습니다.

(2) 흐름용 울트라는 Rosemount 3051S_CD 범위 2-3 및 3051SMV DP 범위 2-3에만 사용할 수 있습니다.

(3) Rosemount 3051SMV DP 범위 5 울트라 및 3051S_CD 범위 5 울트라에 대해 클래식 사양을 사용합니다.

표 12: 인라인 센서 모듈을 포함한 트랜스미터용 주변 온도 효과

절대 압력: (3051S_TA, 3051SAM_E ⁽¹⁾) 게이지 압력: (3051S_TG, 3051SAM_T ⁽¹⁾)		
	50°F(28°C) 기준 울트라	클래식 50°F(28°C) 기준
범위 2-4	1:1 ~ 10:1 범위에서 ±(0.009% URL + 0.025% 스펠); >10:1 ~ 200:1 범위에서 ±(0.018% URL + 0.08% 스펠)	1:1 ~ 5:1 범위에서 ±(0.0125% URL + 0.0625% 스펠); >5:1 ~ 150:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스펠)
범위 5	1:1 ~ 10:1 범위에서 ±(0.05% URL + 0.075% 스펠)	1:1 ~ 5:1 범위에서 ±(0.05% URL + 0.075% 스펠)
범위 1	1:1 ~ 5:1 범위에서 ±(0.0125% URL + 0.0625% 스펠); >5:1 ~ 100:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스펠)	1:1 ~ 5:1 범위에서 ±(0.0125% URL + 0.0625% 스펠); >5:1 ~ 100:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스펠)

(1) 사양은 ERS 시스템의 게이지 절대 압력 센서의 경우이고 DP 계산을 반영하지 않습니다.

표 13: 다변수 센서 모듈을 포함한 트랜스미터용 주변 온도 효과

차압 및 정압(3051SMV_1 또는 2)		
모델	흐름용 울트라 -40~185°F(-40~85°C) ⁽¹⁾	클래식 MV 50°F(28°C) 기준
DP 범위 2-3 ⁽²⁾	URL에서 최대 8:1 DP 턴다운 관독의 ±0.13; URL에서 최대 100:1 DP 턴다운 관독의 ±(0.13 + 0.0187[URL/관독])%	1:1 ~ 5:1 범위에서 ±(0.0125% URL + 0.0625% 스펠); >5:1 ~ 100:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스펠)
DP 범위 2, SP 범위 5	5:1 이하 관독의 ±0.35% 5:1 이상 관독의 ±[0.35 + 0.050(URL/RDG)]%	1:1 ~ 5:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.100% 스펠) 5:1 ~ 100:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스펠)
DP 범위 3, SP 범위 5	5:1 이하 관독의 ±0.25% 5:1 이상 관독의 ±[0.25 + 0.045(URL/RDG)]%	1:1 ~ 5:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.0750% 스펠) 5:1 ~ 100:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스펠)
DP 범위 4	3:1 이하 관독의 ±0.130% 3:1 이상 관독의 ±(0.050 + 0.065 [URL/RDG])%	1:1 ~ 30:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스펠) 30:1 ~ 100:1 범위에서 ±(0.035% URL + 0.125% 스펠)
DP 범위 5	해당 없음	1:1 ~ 30:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스펠) 30:1 ~ 100:1 범위에서 ±(0.035% URL + 0.125% 스펠)
DP 범위 1	해당 없음	1:1 ~ 50:1 범위에서 ±(0.1% URL + 0.25% 스펠)
AP 및 GP	1:1 ~ 10:1 범위에서 ±(0.009% URL + 0.025% 스펠); >10:1의 경우 ±(0.018% URL + 0.08% 스펠) ⁽³⁾	1:1 ~ 10:1 범위에서 ±(0.0125% URL + 0.0625% 스펠); >10:1 ~ 100:1 범위에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스펠)

(1) 정압 범위 5를 가지는 3051SMV의 온도 한계는 -20~185°F(-29~85°C)

(2) SP 범위 3과 4에만 적용됩니다.

(3) DP 범위 4 또는 5의 경우, 정압에서 흐름용 울트라 주변 온도 효과는 1:1 ~ 10:1 범위에서 ±(0.0125% URL + 0.0625% 스펠) 이고, >10:1에서 ±(0.025% URL + 0.125% 스펠)입니다.

표 14: 액체 수준 트랜스미터의 주변 온도 효과

Rosemount 3051SAL	
울트라	클래식
계측 툴킷™을 참조하십시오.	

프로세스 온도 RTD 인터페이스

표 15: 프로세스 온도(3051SMV__1 또는 3)

주

Rosemount 3051SMV 정압 범위 5에 대한 프로세스 온도 하한은 -20°F입니다.

프로세스 온도에 대한 사양은 트랜스미터 부분에만 적용됩니다. 트랜스미터는 모든 Pt 100(100ohm 플래티넘) RTD와 호환 가능합니다. 호환 가능한 RTD의 예로 Rosemount 시리즈 214C RTD 온도 센서가 있습니다.

클래식 MV 50°F(28°C) 기준	흐름용 울트라 -40~185°F(-40~85°C)
50°F(28°C) 기준 ±0.39°F(0.216°C)	50°F(28°C) 기준 ±0.39°F(0.216°C)

라인 압력 효과

주

라인 압력 효과 사양은 해당되는 경우, 옵션 코드 P9에도 적용됩니다.

3051S_CD 3051SMV(DP 측정만) ⁽¹⁾	울트라 및 흐름용 울트라	클래식 및 클래식 MV
제로 오차 ⁽²⁾		
범위 2-3 ⁽³⁾	1000psi(68.95bar) 기준 ± 0.025% URL	1000psi(68.95bar) 기준 ± 0.05% URL
DP 범위 2, SP 범위 5	1000psi(68.95bar) 기준 판독의 ± 0.075%	1000psi(68.95bar) 기준 판독의 ± 0.1%
DP 범위 3, SP 범위 5	1000psi(68.95bar) 기준 ± 0.025% URL	1000psi(68.95bar) 기준 ± 0.05% URL
범위 0	100psi(6.89bar) 기준 ± 0.125% URL	100psi(6.89bar) 기준 ± 0.125% URL
범위 1	1000psi(68.95bar) 기준 ± 0.25% URL	1000psi(68.95bar) 기준 ± 0.25% URL
스팬 오차 ⁽⁴⁾		
범위 2-3 ⁽³⁾	1000psi(68.95bar) 기준 판독의 ± 0.1%	1000psi(68.95bar) 기준 판독의 ± 0.1%
DP 범위 2, SP 범위 5	1000psi(68.95bar) 기준 판독의 ± 0.2%	1000psi(68.95bar) 기준 판독의 ± 0.2%
DP 범위 3, SP 범위 5	1000psi(68.95bar) 기준 판독의 ± 0.1%	1000psi(68.95bar) 기준 판독의 ± 0.1%
범위 0	100psi(6.89bar) 기준 판독의 ± 0.15%	100psi(6.89bar) 기준 판독의 ± 0.15%
범위 1	1000psi(68.95bar) 기준 판독의 ± 0.4%	1000psi(68.95bar) 기준 판독의 ± 0.4%

- (1) Rosemount 3051SMV 정압 범위 5에 대한 프로세스 온도 하한은 -20°F(6.7°C)입니다.
- (2) 라인 압력에서 영점 조정(trim)을 수행하여 제로 오차를 제거할 수 있습니다.
- (3) SP 범위 3과 4에서만 사용 가능
- (4) 옵션 코드 P0에 대한 사양은 위에 표시된 두 개의 시간입니다.

장착 위치 효과

모델	울트라, 흐름용 울트라 및 클래식 및 클래식 MV
3051S_CD 또는 CG 3051SMV__3 또는 4 3051SF_3, 4, 7 또는 D 3051SAM__G	최대 ±1.25inH ₂ O(3,11mbar)로 0 이동, 0으로 될 수 있음 스펠: 효과 없음
3051S_CA 3051S_T 3051SAM__A, T 또는 E	±2.5inH ₂ O(6.22 mbar)로 0 이동, 0으로 될 수 있음 스펠 (span): 효과 없음

모델		울트라, 흐름용 울트라 및 클래식 및 클래식 MV
3051SMV__1 또는 2 3051SF_1, 2, 5 또는 6	DP 센서	최대 ±1.25inH ₂ O(3,11mbar)로 0 이동, 0으로 될 수 있음 스패: 효과 없음
	GP/AP 센서	±2.5inH ₂ O(6.22 mbar)로 0 이동, 0으로 될 수 있음 스패 (span): 효과 없음
3051SAL		수평 평면에 액체 수준 다이어그램을 설치하여, 최대 ±1inH ₂ O(2.49mbar)로 0 이동 수직 평면에 다이어그램을 설치하여, 최대 ±5inH ₂ O(12.43mbar)로 0 이동과 확장된 장치에서 확장 길이. 모든 0 이동을 제로화할 수 없습니다. 스패: 효과 없음

진동 효과

고진동 수준(10 ~ 60Hz 0.21mm 변위 최대 진폭/60 ~ 2000Hz 3g)으로 IEC60770-1 필드 또는 파이프라인의 요구사항에 따라 테스트 수행 시 URL의 ±0.1% 미만

하우징 스타일 코드 1J, 1K, 1L, 2J 및 2M의 경우: 저진동 레벨(10~60Hz 0.15mm 변위 최대 진폭/60~500Hz 2g)으로 일반 제품 또는 파이프라인에서 IEC60770-1 필드의 요구사항에 따라 테스트 수행 시 URL의 ±0.1% 미만.

전원 공급 효과

트랜스미터 터미널의 전압에서 전압 변경에 따른 ±0.005% 교정 스패 미만

전자파 적합성

EN61326 및 NAMUR NE-21의 모든 산업 환경 요구사항을 충족합니다. EMC 교란 중 최대 편차 <1% 스패

주

NAMUR NE-21은 저전력(트랜스미터 출력 옵션 코드 M) 또는 무선(트랜스미터 출력 코드 X)에는 적용되지 않습니다.

주

서지 이벤트 중 4-20mA를 사용하는 장치(트랜스미터 출력 옵션 코드 A)는 최대 EMC 편차 한계를 초과하거나 재설정될 수 있지만, 장치는 지정된 시작 시간 내에 자체 복구되고 정상 작동으로 되돌아갑니다.

과도 보호(옵션 T1)

IEEE C62.41.2-2002, 위치 범주 B에 따라 테스트 받음

- 6kV 마루(0.5µs - 100kHz)
- 3kA 마루(8 × 20µs)
- 6kV 마루(1.2 × 50µs)

기능 사양

범위 및 센서 한계

표 16: 동면 센서 모듈을 포함한 트랜스미터(단일 변수)

범위	DP 센서 ⁽¹⁾ (3051S_CD, 3051SMV__3, 4 또는 D 3051SF_3, 4 또는 7, 3051SAL_CD)		GP 센서 (3051S_CG, 3051SAM__G, 3051SAL__G)		AP 센서 ⁽²⁾ (3051S_CA, 3051SAM__A, 3051SAL__A)	
	하위(LRL) ⁽³⁾	상위(URL)	하위(LRL) ⁽⁴⁾	상위(URL)	하위(LRL)	상위(URL)
0	-3.00inH ₂ O (-7.46mbar)	3.00inH ₂ O (7.46mbar)	해당 없음	해당 없음	0psia (0bar)	5.00psia (0.34bar)
1	-25.00inH ₂ O (-62.16mbar)	25.00inH ₂ O (62.16mbar)	-25.00inH ₂ O (-62.16mbar)	25.00inH ₂ O (62.16mbar)	0psia (0bar)	30.00psia (2.07bar)
2	-250.00inH ₂ O (-621.60mbar)	250.00inH ₂ O (621.60mbar)	-250.00inH ₂ O (-621.60mbar)	250.00inH ₂ O (621.60mbar)	0psia (0bar)	150.00psia (10.34bar)
3	-1000.00inH ₂ O (-2.49bar)	1000.00inH ₂ O (2.49bar)	0.5psia (34.47mbar)	1000.00inH ₂ O (2.49bar)	0psia (0bar)	800.00psia (55.16bar)
4	-300.00psi (-20.68bar)	300.00psi (20.68bar)	0.5psia (34.47mbar)	300.00psi (20.68bar)	0psia (0bar)	4000.00psia (275.79bar)
5	-2000.00psi (-137.90bar)	2000.00psi (137.90bar)	0.5psia (34.47mbar)	2000.00psi (137.90bar)	해당 없음	해당 없음

(1) Rosemount 3051SF 유량계는 범위 1, 2 및 3에서만 사용 가능

(2) 범위 0는 3051SAL__A에는 사용할 수 없습니다.

(3) Ultra for Flow 성능 등급 및 Rosemount 3051SF 유량계의 경우 범위 하한(LRL)은 0inH₂O(0mbar)입니다.

(4) 14.7psia(1bar)의 대기압을 가정합니다.

표 17: 인라인 센서 모듈을 포함한 트랜스미터

범위	GP 센서 (3051S_TG, 3051SAM__T, 3051SAL__T)		AP 센서 (3051S_TA, 3051SAM__E, 3051SAL__E)	
	하위(LRL) ⁽¹⁾	상위(URL)	하위(LRL)	상위(URL)
1	-14.70psig (-1.01bar)	30.00psig (2.07bar)	0psia(0bar)	30.00psia (2.07bar)
2	-14.70psig (-1.01bar)	150.00psig (10.34bar)	0psia(0bar)	150.00psia (10.34bar)
3	-14.70psig (-1.01bar)	800.00psig (55.16bar)	0psia(0bar)	800.00psia (55.16bar)
4	-14.70psig (-1.01bar)	4000.00psig (275.79bar)	0psia(0bar)	4000.00psia (275.79bar)
5	-14.70psig (-1.01bar)	10,000.00psig (689.48bar)	0psia(0bar)	10,000.00psia (689.48bar)

(1) 14.7psia(1bar-a)의 대기압을 가정합니다.

표 18: 다변수 센서 모듈을 포함한 트랜스미터(3051SMV__1, 3051SMV__2, 3051SF_1, 3051SF_2, 3051SF_5 및 3051SF_6)

범위	DP 센서	
	하위(LRL) ⁽¹⁾	상위(URL)
1	-25.00inH ₂ O(-62.30mbar)	25.00inH ₂ O(62.30mbar)
2	-250.00inH ₂ O(-0.62bar)	250.00inH ₂ O(0.62bar)
3	-1000.00inH ₂ O(-2.49bar)	1000.00inH ₂ O(2.49bar)
4	-150.00psi(-10.30bar)	150.00 psi(10.30bar)
5	-2000.00psi(-137.90bar)	2000.00psi(137.90bar)

(1) 흐름용 울트라 및 Rosemount 3051SF_ 유량계의 경우 하위(LRL)는 0inH₂O(0mbar)입니다.

표 19: 정압 센서(GP/AP)

범위	하위(LRL)	상위(URL) ⁽¹⁾
3	GP ⁽²⁾⁽³⁾ : -14.20psig(-0.98bar) AP: 0.50psia(34.5mbar)	GP: 800psig(55.16bar) AP: 800psia(55,16bar)
4	GP ⁽²⁾⁽³⁾ : -14.20psig(-0.98bar) AP: 0.50psia(34.5mbar)	GP: 3626psig(250.0bar) AP: 3626psia(250.0bar)
5	GP ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾ : -14.20psig(-0.98bar)	GP ⁽⁵⁾ : 6,092psi(420bar)

- (1) DP 범위 1 을 가지는 SP 범위 4 의 경우, URL 은 2000psi(137.9bar) 입니다.
- (2) 이너트(inert) 충전: 최소 압력= 1.5psia(0.10bar) 또는 -13.2psig(-0.91bar).
- (3) 대기 압력은 14.7psia(1bar-a) 인 것으로 가정.
- (4) 정압 범위 5 는 밀폐된 게이지 센서입니다.
- (5) 온도 범위 -40 ~ -20°F 의 경우 URL 은 4,500 PSI(310.26bar) 이고, 온도 범위 -20 ~ 185°F 의 경우 URL 은 6,092 PSI(420bar) 입니다.

표 20: 프로세스 온도 RTD 인터페이스(3051SMV__1 또는 3, 3051SF_1, 3, 5 또는 7)

트랜스미터는 Pt 100 RTD 센서와 호환 가능합니다. 호환 가능한 RTD의 예로 Rosemount 시리즈 214C RTD 온도 센서가 있습니다.

하위(LRL)	상위(URL)
-328°F(-200°C)	1562°F(850°C)

최소스팬 한계

표 21: 동면 센서 모듈을 포함한 트랜스미터(단일 변수)

범위	DP 센서 ⁽¹⁾ (3051S_CD, 3051SMV__3 또는 4, 3051SF_D, 3, 4 또는 7, 3051SAL_ _CD ⁽²⁾)		GP 센서 (3051S_CG, 3051SAM__G ⁽³⁾ , 3051SAL__G ⁽²⁾⁽³⁾)		AP 센서 (3051S_CA, 3051SAM__A ⁽³⁾ , 3051SAL__A ⁽²⁾⁽³⁾)	
	울트라 및 흐름용 울트라	클래식	울트라	클래식	울트라	클래식
0	0.10inH ₂ O (0.25mbar)	0.10inH ₂ O (0.25mbar)	해당 없음	해당 없음	0.167psia (11.49mbar)	0.167psia (11.49mbar)
1	0.50inH ₂ O (1.24mbar)	0.50inH ₂ O (1.24mbar)	0.50inH ₂ O (1.24mbar)	0.50inH ₂ O (1.24mbar)	0.30psia (20.68mbar)	0.30psia (20.68mbar)

표 21: 동면 센서 모듈을 포함한 트랜스미터(단일 변수)(계속)

범위	DP 센서 ⁽¹⁾ (3051S_CD, 3051SMV__3 또는 4, 3051SF_D, 3, 4 또는 7, 3051SAL_ _CD ⁽²⁾)		GP 센서 (3051S_CG, 3051SAM__G ⁽³⁾ , 3051SAL__G ⁽²⁾⁽³⁾)		AP 센서 (3051S_CA, 3051SAM__A ⁽³⁾ , 3051SAL__A ⁽²⁾⁽³⁾)	
	울트라 및 흐름용 울트라	클래식	울트라	클래식	울트라	클래식
2	1.25inH ₂ O (3.11mbar)	1.67inH ₂ O (4.14mbar)	1.25inH ₂ O (3.11mbar)	1.67inH ₂ O (4.14mbar)	0.75psia (51.71mbar)	1.00psia (68.95mbar)
3	5.0inH ₂ O (12.44mbar)	6.67inH ₂ O (16.58mbar)	5.0inH ₂ O (12.44mbar)	6.67inH ₂ O (16.58mbar)	4.00psia (275.79mbar)	5.33psia (367.72mbar)
4	1.50psi (103.42mbar)	2.00psi (137.90mbar)	1.50psig (103.42mbar)	2.00psig (137.90mbar)	20.00psia (1.38bar)	26.67psia (1.84bar)
5	10.00psi (689.48mbar)	13.33psi (919.30mbar)	10.00psig (689.48mbar)	13.33psig (919.30mbar)	해당 없음	해당 없음

- (1) Rosemount 3051SF 유량계는 범위 1, 2 및 3에서만 사용 가능
- (2) Rosemount 3051SAL 모델의 경우, 클래식 최소스팬 한계를 사용합니다.
- (3) 사양은 ERS 시스템의 게이지 절대 압력 센서의 경우이고 DP 계산을 반영하지 않습니다.

표 22: 인라인 센서 모듈을 포함한 트랜스미터

범위	GP 센서 (3051S_TG, 3051SAM__T ⁽¹⁾ , 3051SAL__T ⁽²⁾)		AP 센서 (3051S_TA, 3051SAM__E ⁽¹⁾ , 3051SAL__E ⁽²⁾)	
	울트라	클래식	울트라	클래식
1	0.30psig(20.68mbar)	0.30psig(20.68mbar)	0.30psia(20.68mbar)	0.30psia(20.68mbar)
2	0.75psig(51.71mbar)	1.00psig(68.95mbar)	0.75psia(51.71mbar)	1.00psia(68.95mbar)
3	4.00psig(275.79mbar)	5.33psig(367.72mbar)	4.00psia(275.79mbar)	5.33psia(367.72mbar)
4	20.00psig(1.38bar)	26.67psig(1.84bar)	20.00psia(1.38bar)	26.67psia(1.84bar)
5	1000.00psig(68.95bar)	2000.00psig(137.90bar)	1,000.00psia(68.95bar)	2,000.00psia(137.90bar)

- (1) 사양은 ERS 시스템의 게이지 절대 압력 센서의 경우이고 DP 계산을 반영하지 않습니다.
- (2) Rosemount 3051SAL 모델의 경우, 클래식 최소스팬 한계를 사용합니다.

표 23: 다변수 센서 모듈을 포함한 트랜스미터(3051SMV__1 또는 2, 3051SF_1, 2, 5 또는 6)

범위	DP 센서	
	흐름용 울트라	클래식 MV
1	해당 없음	0.5inH ₂ O(1.24mbar)
2	1.3inH ₂ O(3.23mbar)	2.5inH ₂ O(6.22mbar)
3	5.0inH ₂ O(12.43mbar)	10.0inH ₂ O(24.86mbar)
4	1.5psi(103.42mbar)	3.0psi(206.84mbar)
5	해당 없음	20.0psi(1.38bar)

표 23: 다변수 센서 모듈을 포함한 트랜스미터(3051SMV_1 또는 2, 3051SF_1, 2, 5 또는 6) (계속)

범위	DP 센서	
	흐름용 울트라	클래식 MV
범위	정압 센서(GP/AP)	
	흐름용 울트라	클래식 MV
3	4.0psi(275.79mbar)	8.0psi(551.58mbar)
4	18.13psi(1.25bar)	36.26psi(2.50bar)
5	1000psi(68.95bar)	2000psi(137.90bar)

프로세스 온도 RTD 인터페이스(3051SMV_1 또는 3, 3051SF_1, 3, 5 또는 7)

최소 스펠 = 50°F(28°C)

ERS 애플리케이션에 대한 DP 스펠 고려사항

ERS 애플리케이션에 대한 DP 레인지다운(작동 압력/DP 스펠)은 100:1을 초과하지 않는 것이 좋습니다. 100:1 레인지다운 이상의 애플리케이션에 대한 Rosemount 3051S ERS 시스템을 고려할 때 Emerson 판매 담당자에게 문의하십시오.

서비스

Rosemount 3051S, 3051SMV_P, 3051SAM 및 3051SF_5, 6, 7 또는 D(직접 프로세스 변수 출력)

액체, 기체 및 증기 애플리케이션

Rosemount 3051SAL

액체 수준 애플리케이션

Rosemount 3051SMV_M 및 3051SF_1, 2, 3 또는 4(질량 및 에너지 흐름 출력)

주

옵션 코드 A의 경우: 4-20mA HART만

일부 유체 유형은 특정 측정 유형에서만 지원됩니다.

표 24: 압력 및 온도 보상과의 유체 호환성

- 사용 가능 — 사용 불가능

코드	측정 형식	유체 유형			
		액체	포화된 증기	과열증기	가스 및 천연 가스
1	DP/P/T(전체 보상)	•	•	•	•
2	DP/P	•	•	•	•
3	DP/T	•	•	—	—
4	DP만	•	•	—	—

4-20mA HART® 프로토콜

0 및 스펠 조정

0 및 스펠 값은 범위 내 어디에서나 설정할 수 있습니다. 스펠은 최소 스펠보다 크거나 같아야 합니다.

출력

2와이어 4-20mA는 선형 또는 제공된 출력으로 사용자가 선택할 수 있습니다. 4-20mA 신호에 덧붙인 디지털 프로세스 변수는 HART 프로토콜을 준수하는 모든 호스트에서 사용할 수 있습니다.

전원 공급장치

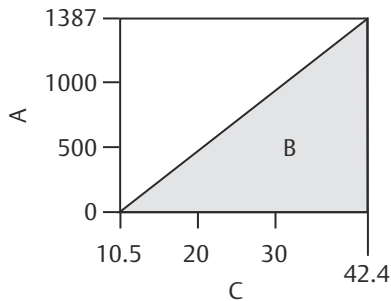
외부 전원 공급장치가 필요합니다.

- Rosemount 3051S 및 3051SF_D: 10.5 ~ 42.4Vdc, 부하 없음
- 고급 HART 진단 세트가 포함된 Rosemount 3051S 및 3051SF_D: 12 ~ 42.4Vdc, 부하 없음
- Rosemount 3051SMV 및 3051SF_1-7: 12 ~ 42.4Vdc, 부하 없음
- Rosemount 3051S ERS 시스템: 16.0 ~ 42.4Vdc, 부하 없음

부하 제한

최대 루프 저항은 다음과 같이 설명된 대로, 외부 전원 공급장치의 전압 수준으로 결정됩니다.

그림 7: Rosemount 3051S 및 3051SF_D

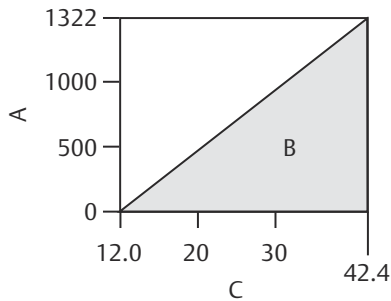


최대 루프 저항 = $43.5 \times (\text{전원 공급장치 전압} - 10.5)$

필드 커뮤니케이터가 통신을 하기 위해서는 250Ω의 최소 루프 저항이 필요합니다.

- A. 부하(ohms)
- B. 작동 영역
- C. 전압(Vdc)

그림 8: HART 진단(옵션 코드 DA2)을 포함한 Rosemount 3051SMV 및 3051SF_1-7, 3051S 및 3051SF_D

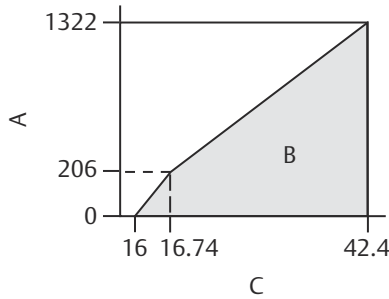


최대 루프 저항 = $43.5 \times (\text{전원 공급장치 전압} - 12.0)$

필드 커뮤니케이터가 통신을 하기 위해서는 250Ω의 최소 루프 저항이 필요합니다.

- A. 부하(ohms)
- B. 작동 영역
- C. 전압(Vdc)

그림 9: Rosemount 3051S ERS 시스템



공급 전압 ≤ 16.74Vdc인 경우: 최대 루프 저항 = 277 x (전원 공급장치 전압 - 16.0) 공급 전압 > 16.74 Vdc인 경우: 최대 루프 저항 = 43.5 x (전원 공급장치 전압 - 12.0)

필드 커뮤니케이터가 통신을 하기 위해서는 250Ω의 최소 루프 저항이 필요합니다.

- A. 부하(ohms)
- B. 작동 영역
- C. 전압(Vdc)

선택 가능한 HART 개정(옵션 코드 HR7)

2와이어 4-20mA는 선형 또는 제공된 출력으로 사용자가 선택할 수 있습니다. 4-20mA 신호에 덧붙인 디지털 프로세스 변수는 HART 프로토콜을 준수하는 모든 호스트에서 사용할 수 있습니다. 고급 HART 진단(DA2)을 포함한 Rosemount 3051S는 선택 가능한 HART 개정과 함께 제공됩니다. HART 개정 7(옵션 코드 HR7이 선택됨) 또는 개정 5(기본값)에 기반한 디지털 통신을 선택할 수 있습니다. HART 기반 구성을 사용하여 현장에서 HART 개정을 전환할 수 있습니다. HART 개정을 전환하는 방법에 대한 지침은 Rosemount 3051S 참조 설명서를 참조하십시오.

고급 HART 진단 세트(옵션 코드 DA2)

프로세스 인텔리전스 진단은 다음을 포함하되, 이에 제한되지 않고 프로세스 및 프로세스 장비를 감지하는 데 사용될 수 있는 통계 데이터(표준 편차, 평균, 변이 계수)를 제공합니다.

- 용광로 불꽃 불안정성
- 펌프 공동현상
- 증류탑 플러딩
- 유체 구성 변경
- 연행 공기
- 교반 유실
- 프로세스 누출

이 진단을 통해 이상 프로세스 상황이 예기치 않은 중단 시간이나 재작업을 초래하기 전에 예방 조치를 취할 수 있습니다.

루프 무결성 진단은 전기 루프의 변화가 프로세스 작동에 영향을 미치기 전에 감지하고 이를 사용자에게 알립니다. 감지할 수 있는 루프 문제의 예로 단자함에 유입된 물, 터미널 부식, 부적절한 접지 및 불안정한 전원 공급장치가 있습니다.

임펄스 라인 막힘 진단은 프로세스 인텔리전스와 동일한 통계 처리 기술을 사용하여 트랜스미터가 정확한 프로세스 관독값을 얻지 못하게 할 수 있는 임펄스 배관의 막힘을 감지합니다. 또한 이것은 막힌 Anubar 또는 오리피스 플레이트 프로세스 탭과 같은 기타 프로세스 연결 문제를 감지하고 경고할 수 있습니다.

장치 대시보드는 그래픽 방식의 작업 기반 인터페이스에 진단 기능을 제시하는데, 이를 통해 클릭 한 번으로 중요한 프로세스/장치 정보 및 설명적 그래픽 문제 해결에 액세스할 수 있습니다.

세트 포함 사항: 프로세스 인텔리전스, 루프 무결성, 임펄스 라인 막힘 진단, 상태 로그, 가변 로그, 고급 프로세스 경고, 서비스 경고, 시간 스탬프 기능

FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜

전원 공급장치

외부 전원 공급장치 필수, 트랜스미터가 9.0–32.0Vdc(FISCO의 경우 9.0–17.5Vdc) 트랜스미터 터미널 전압에서 작동합니다.

정격전류

모든 구성에 17.5mA(LCD 디스플레이 옵션 포함)

매개변수:

- 스케줄 항목: 22(최대)
- 링크: 25(최대)
- 가상 통신 관계(VCR): 20(최대)

표준 기능 블록

자원 블록	하드웨어, 전자장치 및 진단 정보를 포함합니다.
트랜스듀서 블록	센서 전자장치를 포함하는 실제 센서 측정 데이터와 프로세서 센서를 트리밍하거나 공장 기본값을 다시 호출하는 기능을 포함합니다.
LCD 디스플레이 블록	로컬 디스플레이를 구성합니다.
아날로그 입력 블록	다른 기능 블록에 입력하도록 측정을 처리합니다. 출력 값은 공학 또는 사용자 지정 단위이며, 측정 품질을 나타내는 상태를 포함합니다.
오토튠(Auto-tune)이 있는 PID 블록	캐스케이드 및 피드포워드를 포함하여 현장에서 PID 제어를 수행하는 모든 로직을 포함합니다. 오토튠(Auto-tune) 기능으로 제어 성능을 최적화하기 위한 탁월한 보정이 가능합니다.

백업 링크 활성화 스케줄러(LAS)

현재 링크 마스터 장치가 고장나거나 세그먼트에서 분리되면 트랜스미터가 LAS(Link Active Scheduler)로서 기능을 할 수 있습니다.

현장에서 소프트웨어 업그레이드

FOUNDATION Fieldbus가 포함된 Rosemount 3051S용 소프트웨어는 FOUNDATION Fieldbus 공용 장치 소프트웨어 다운로드 절차를 사용하여 현장에서 업그레이드하기가 용이합니다.

Plantweb 경고

계측 문제를 진단하고 안내, 유지보수 및 실패 상세정보를 전달하며, 해결책을 권장하여 Plantweb 디지털 아키텍처의 모든 능력을 발휘할 수 있습니다.

고급 제어 기능 블록 세트(옵션 코드 A01)

입력 선택기 블록	입력 간 선택이 가능하고 최소, 최대, 중간, 평균 또는 첫 번째 "양호"와 같은 특정 선택 방법으로 출력을 생성합니다.
산술 블록	부분 밀도 보정을 가진 흐름을 포함하여 미리 정의된 애플리케이션 기반 방정식, 전자 센서, 정수조 게이징, 비율 제어 등을 제공합니다.
신호 특성화기 블록	최대 20개의 X, Y 좌표를 구성하여 입력/출력을 정의하는 함수를 특성화하거나 근사치를 냅니다. 블록은 구성된 좌표로 정의된 곡선을 사용하여 지정된 입력 값에 대한 출력 값을 보간 계산합니다.
적분기 블록	하나 또는 두 개의 변수에서 적분되거나 누적된 값을 사전 트립 및 트립 한계와 비교하고 한계에 도달할 때 다양한 출력 신호를 생성합니다. 이 블록은 총 흐름, 총 질량 또는 시간에 따른 부피를 계산하는 데 유용합니다.

출력 스플리터 블록
 한 PID 또는 기타 제어 블록의 출력을 분할하여 PID가 2개의 밸브 또는 기타 액추에이터를 제어하도록 합니다.

제어 선택기 블록
 일반적으로 PID 또는 기타 제어 기능 블록에 연결된 최대 3개의 입력(최고, 중간 또는 최저) 중 하나를 선택합니다.

블록	실행 시간
자원	해당 없음
트랜스듀서	해당 없음
LCD 디스플레이 블록	해당 없음
아날로그 입력 1	20밀리초
오토튠(Auto-tune)이 있는 PID	35밀리초
입력 선택기	20밀리초
산술	20밀리초
신호 특성화기	20밀리초
적분기	20밀리초
출력 스플리터	20밀리초
제어 선택기	20밀리초

FOUNDATION Fieldbus 진단 세트(옵션 코드 D01)

주
 트랜스미터 출력 코드 F를 가지는 Rosemount 3051S에만 적용됩니다.

프로세스 인텔리전스는 다음을 포함하여 프로세스 및 프로세스 장비 이상을 감지하는 데 사용될 수 있는 통계 데이터(표준 편차 및 평균)를 제공합니다.

- 용광로 불꽃 불안정성
- 펌프 공동현상
- 증류탑 플러딩
- 유체 구성 변경
- 연행 공기
- 교반 유실
- 프로세스 누출

이 진단을 통해 이상 프로세스 상황이 예기치 않은 중단 시간이나 재작업을 초래하기 전에 예방 조치를 취할 수 있습니다.

임펄스 라인 막힘 진단은 프로세스 인텔리전스와 동일한 통계 처리 기술을 사용하여 트랜스미터가 정확한 프로세스 관독값을 얻지 못하게 할 수 있는 임펄스 배관의 막힘을 감지합니다. 또한 이것은 막힌 Annubar 또는 오리피스 플레이트 프로세스 탭과 같은 기타 프로세스 연결 문제를 감지하고 경고할 수 있습니다.

장치 대시보드는 그래픽 방식의 작업 기반 인터페이스에 진단 기능을 제시하는데, 이를 통해 클릭 한 번으로 중요한 프로세스/장치 정보 및 설명적 그래픽 문제 해결에 액세스할 수 있습니다.

세트 포함 사항: 프로세스 인텔리전스, 임펄스 라인 막힘 진단

IEC 62591(WirelessHART® 프로토콜)

출력

IEC 62591(WirelessHART), 2.4 GHz DSSS

안테나에서의 무선 주파수 전력 출력

- 외부 안테나(WK 옵션): 최대 10mW(10dBm) EIRP
- 확장 범위, 외부 안테나(WM 옵션): 최대 18 mW(12.5dBm) EIRP
- 원격(WJ 옵션) 안테나: 최대 17mW(12.3dBm) EIRP
- 하이게인(HG), 원격 안테나(WN 옵션): 최대 40mW(16dBm) EIRP

로컬 디스플레이

옵션인 7자리수 LCD 디스플레이는 공학 단위의 기본 변수, 범위의 퍼센트, 센서 모듈 온도 및 전자장치 온도와 같은 사용자가 선택할 수 있는 정보를 표시할 수 있습니다. 디스플레이는 무선 업데이트 비율에 기반하여 업데이트됩니다.

업데이트 속도

1초~60분 사용자 선택 가능

파워 모듈

현장에서 교체 가능한 키 형식 연결로 부정확한 설치 위험을 제거할 수 있습니다. PBT(PolyButadiene Terephthalate) 인클로저를 사용하여 본질적으로 안전한 리튬-싸이오닐 클로라이드 파워 모듈입니다. 1분 업데이트 비율에서 10년의 수명⁽¹⁾⁽²⁾

과압 제한

트랜스미터는 손상 없이 다음 한계를 견딥니다.

표 25: Coplanar 센서 모듈(단일 변수)

범위	DP ⁽¹⁾ 및 GP	AP
	3051S_CD, 3051S_CG 3051SMV_3 또는 4 3051SF_3, 4, 7 또는 D 3051SAM_G	3051S_CA 3051SAM_A
0	750psi(51.71bar)	60psia(4.14bar)
1	2000psi(137.90bar)	750psia(51.71bar)
2	3626psi(250.00bar)	1500psia(103.42bar)
3	3626psi(250.00bar)	1600psia(110.32bar)
4	3626psi(250.00bar)	6000psia(413.69bar)
5	3626psi(250.00bar)	해당 없음

(1) P9 옵션이 있는 DP 센서의 과압 제한은 4500psig(310.3bar)입니다. P0 옵션이 있는 DP 센서의 과압 제한은 6092psig(420bar)입니다.

(1) 기준 조건은 70°F(21°C) 및 3개의 추가 네트워크 장치에 대한 라우팅 데이터입니다. 참고: -40°F 또는 185°F(-40°C 또는 85°C)의 주변 온도 한계에 지속적으로 노출되면 지정된 수명이 20% 이내까지 단축될 수 있습니다.
 (2) 3051SMV에서 사용했을 때 1분 업데이트 비율에서 6.5년의 수명.

표 26: 인라인 센서 모듈

범위	GP	AP
	3051S_TG 3051SAM__T	3051S_TA 3051SAM__E
1	750psi(51.71bar)	
2	1500psi(103.42bar)	
3	1600psi(110.32bar)	
4	6000psi(413.69bar)	
5	15000psi(1034.21bar)	

Coplanar 다변수 센서 모듈(3051SMV__1 또는 2, 3051SF_1, 2, 5 또는 6)

DP 범위	정압 범위(GP/AP) (1)		
	3	4	5(2)
1	1600psi(110.32bar)	2000psi(137.90bar)	해당 없음
2	1600psi(110.32bar)	3626psi(250.00bar)	한쪽에 적용된 경우 3626psi(250.00bar) 양면에 적용된 경우 6500psi(448,16bar)
3	1600psi(110.32bar)	3626psi(250.00bar)	
4	해당 없음	3626psi(250.00bar)	해당 없음
5	해당 없음	3626psi(250.00bar)	

(1) 압력은 한 면 또는 양면에 적용할 수 있습니다.

(2) 정압 범위 5는 밀폐된 게이지 센서입니다.

액체 레벨 트랜스미터(Rosemount 3051SAL)

과압 제한은 플랜지 등급 또는 센서 등급(둘 중 낮은 쪽)에 따라 달라집니다. Instrument Toolkit을 사용하면™ 쉘 시스템이 모든 압력 및 온도 한계를 충족할 수 있습니다.

정압 한계

동면 센서 모듈(단일 변수)

작동 가능한 정적 라인 압력 간사양:

범위	DP 센서(1)
	3051S_CD 3051SMV__3 또는 4 3051SF_3, 4, 7 또는 D
0	0.5psia ~ 750psig(0.03 ~ 51.71bar)
1	0.5psia ~ 2000psig(0.03 ~ 137.90bar)
2	0.5psia ~ 3626psig(0.03 ~ 250.00bar)
3	0.5psia ~ 3626psig(0.03 ~ 250.00bar)
4	0.5psia ~ 3626psig(0.03 ~ 250.00bar)
5	0.5psia ~ 3626psig(0.03 ~ 250.00bar)

(1) P9 옵션이 있는 DP 센서의 정압 한계는 4500psig(310.26bar)입니다. P0 옵션이 있는 DP 센서의 정압 한계는 6092psig(420.00bar)입니다.

동면 다변수 센서 모듈

(3051SMV_1 또는 2, 3051SF_1, 2, 5 또는 6)

0.5psia(0.03bar)의 정적 라인 압력 간 사양 내에서, 그리고 아래 표에 있는 값에서 작동합니다.

DP 범위	정압 범위(GP/AP)		
	3	4	5 ⁽¹⁾
1	800psi(55.15bar)	2000psi(137.90bar)	해당 없음
2	800psi(55.15bar)	3626psi(250.00bar)	6092psi(420.00bar)
3	800psi(55.15bar)	3626psi(250.00bar)	6092psi(420.00bar)
4	해당 없음	3626psi(250.00bar)	6092psi(420.00bar)
5	해당 없음	3626psi(250.00bar)	해당 없음

(1) 정압 범위 5는 밀폐된 게이지 센서입니다.

최대 작동 압력 한계

최대 작동 압력은 정상적인 트랜스미터 작동에 허용되는 최대 압력입니다. 차압 트랜스미터의 경우, 최대 작동 압력은 트랜스미터가 안전하게 작동할 수 있는 정적 라인 압력입니다. 트랜스미터의 한 쪽이 잘못된 밸브 연결로 인해 전체 정적 라인 압력에 노출되면, 트랜스미터에서 출력 이동이 발생해서 트랜스미터를 다시 제로화해야 합니다. 게이지 또는 절대 압력 트랜스미터의 경우, 최대 작동 압력은 범위 상한(URL)과 동일합니다. 조립 옵션이 있는 트랜스미터의 최대 작동 압력은 개별 구성요소의 가장 낮은 최대 압력 등급으로 제한됩니다.

표 27: Rosemount 3051S 최대 작동 압력

범위	3051S_CD 3051SAL__D 3051SAM__D	3051S_CG 3051SAL__G 3051SAM_G	3051S_CA 3051SAL__A 3051SAM__A	3051S_TA 3051SAL__E 3051SAM__E	3051S_TG 3051SAL__T 3051SAM__T
0	750psi 51.7bar 5.17mPa	해당 없음	5psia 0.35bar-a a.035mPa	해당 없음	해당 없음
1	2,000psi 138bar 13.8mPa	0.9psi 0.062bar 0.0062mPa	30psia 2.07bar-a 0.207mPa	30psia 2.07bar-a 0.207mPa	30psi 2.07bar-a 0.207mPa
2	3,626psi 250bar 25mPa	9psi 0.62bar 0.062mPa	150psia 10.3bar-a 1.03mPa	150psia 10.3bar-a 1.03mPa	150psi 10.3bar-a 1.03mPa
3	3,626psi 250bar 25mPa	36psi 2.48bar 0.248mPa	800psia 55.2bar-a 5.52mPa	800psia 55.2bar-a 5.52mPa	800psi 55.2bar-a 5.52mPa
4	3,626psi 250bar 25mPa	300psi 20.7bar 2.07mPa	4,000psia 276bar-a 27.6mPa	4,000psia 276bar-a 27.6mPa	4,000psi 276bar-a 27.6mPa
5	3,626psi 250bar 25mPa	2,000psi 138bar 13.8mPa	해당 없음	10,000psia 690bar-a 69.0mPa	10,000psi 690bar-a 69.0mPa

주

P9 옵션이 있는 DP 센서의 최대 작동 압력 한계는 4500psig(310.26bar)입니다. P0 옵션이 있는 DP 센서의 최대 작동 압력 한계는 6092psig(420.00bar)입니다.

표 28: Rosemount 3051SMV 최대 작동 압력

DP 범위	정압 범위 (GP/AP)		
	3	4	5
1	800psi 55.2bar 5.52mPa	2,000psi 138bar 13.8mPa	해당 없음
2	800psi 55.2bar 5.52mPa	3,626psi 250bar 25mPa	6,092psi 420bar 42.0mPa
3	800psi 55.2bar 5.52mPa	3,626psi 250bar 25mPa	6,092psi 420bar 42.0mPa
4	해당 없음	3,626psi 250bar 25mPa	6,092psi 420bar 42.0mPa
5	해당 없음	3,626psi 250bar 25mPa	해당 없음

과열 압력 한계

동면 센서 모듈(3051S_C, 3051SMV, 3051SF, 3051SAM_G 또는 A)

10000psig(689.47bar)

DP 범위 2-4, 정압 범위 5

16400PSI(1130.74bar)

인라인 센서 모듈(3051S_T, 3051SAM_T 또는 E)

■ 범위 1-4: 11000psi(758.42bar)

■ 범위 5: 26000psi(1792.64bar)

온도 한계

주변

-40~185°F(-40~85°C)

LCD 디스플레이 포함(3): -40~176°F(-40~80°C)

옵션 코드 P0 포함: -20~185°F(-28~85°C)

옵션 코드 BR6 포함: -76~185°F(-60~85°C)

(3) LCD 디스플레이는 판독되지 않을 수 있지만 LCD 디스플레이 업데이트는 -4°F(-20°C)~20°F(-20°C) 아래 온도에서 더 느려집니다. LCD 디스플레이는 옵션 코드 BR6로 구분할 수 있지만 -40°F(-40°C) 미만에서는 작동하지 않습니다. 다시 온도가 -4°F(-20°C)에 도달하면 기능이 복구됩니다.

SP 범위 5의 Rosemount 3051SMV: -20~185°F(-28~85°C)

보관

-50~185°F(-46~85°C)

LCD 디스플레이 포함: -40~185°F(-40~85°C)

무선 출력 포함: -40~185°F(-40~85°C)

옵션 코드 BR6 포함: -76~185°F(-60~85°C)

프로세스 온도 한계

대기 압력 이상에서:

동면 센서 모듈 3051S_C, 3051SMV⁽¹⁾, 3051SF, 3051SAM__G 또는 A	
실리콘 주입 센서	해당 없음
동면 플랜지 포함 ⁽²⁾	-40~250°F(-40~121°C) ⁽³⁾
일반 플랜지 포함 ⁽⁴⁾	-40~300°F(-40~149°C) ⁽³⁾⁽⁵⁾
수준 플랜지 포함 ⁽⁴⁾	-40~300°F(-40~149°C) ⁽³⁾
Rosemount 305 통합 매니폴드 포함 ⁽²⁾	-40~300°F(-40~149°C) ⁽³⁾⁽⁵⁾
이너트(inert) 충전 센서 ⁽²⁾	-40~185°F(-40~85°C) ⁽⁶⁾⁽⁷⁾
옵션 코드 BR6, 동면 플랜지 포함	-76~250°F(-60~121°C) ⁽³⁾
옵션 코드 BR6, 일반 플랜지 포함	-75~300°F(-60~149°C) ⁽³⁾
인라인 센서 모듈 3051S_T, 3051SAM__T 또는 E	
실리콘 주입 센서 ⁽²⁾	-40~250°F(-40~121°C) ⁽³⁾
옵션 코드 BR6 포함	-76~250°F(-60~121°C) ⁽³⁾
이너트(inert) 충전 센서 ⁽²⁾	-22 ~ 250 °F(-30 ~ 121 °C) ⁽³⁾
Rosemount 3051SAL 레벨 트랜스미터	
SYL THERM XLT	-157~293°F(-105~145°C)
실리콘 704 ⁽⁸⁾	32~599°F(0~315°C)
실리콘 705 ⁽⁸⁾	68~698°F(20~370°C)
UltraTherm 805	770°F(410°C) – 850°F(454°C) 설계 ⁽⁹⁾
실리콘 200	-49~401°F(-45~205°C)
Tri-Therm 300	-40~401°F(-40~205°C)
비활성(할로카본)	-49~320°F(-45~160°C)
글리세린과 물 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	5 ~ 203°F(-15 ~ 95°C)
Neobee M-20 ⁽¹⁰⁾	5 ~ 437 °F(-15 ~ 225 °C)
프로필렌 글리콜과 물 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	5 ~ 203°F(-15 ~ 95°C)

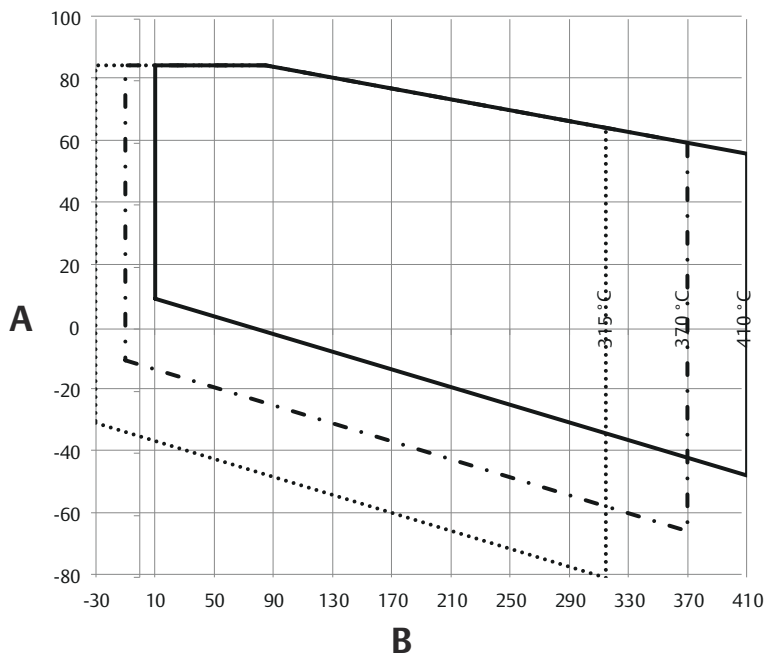
(1) 3051SMV 정압 범위 5에 대한 프로세스 온도 하한은 -20°F입니다.

(2) 최대 주변 온도는 프로세스 유체 온도가 185°F(85°C)를 1도 초과할 때마다 1.5°씩 감소됩니다.

(3) 진공 서비스에서는 220(104°C) 제한, 0.5psia 아래 압력의 경우 130°F(54°C)

- (4) 최대 주변 온도는 프로세스 유체 온도가 모든 일반 플랜지 및 수직 장착 수준 플랜지에 대해 185°F(85°C)를 1도 초과할 때마다 1.0°씩 감소됩니다.
- (5) -20°F(-29°C)는 옵션 코드 P0를 가지는 프로세스 하한입니다.
- (6) 진공 서비스에서 160°F(71°C) 제한
- (7) 3051S_CA에는 사용할 수 없음
- (8) 씰 연결 유형/커필러 ID, 설명 코드 C, D, F, G, J, K, N 및 P에서만 사용 가능-
- (9) UltraTherm 805는 850°F(454°C)의 최대 설계 온도를 지원합니다. 설계 온도 등급은 불연속 사용으로, 누적 노출 시간이 12시간 미만인 경우입니다. 연속 사용 온도는 770°F(410°C)로 정격화되어 있습니다.
- (10) 이것은 식품 등급의 주입액입니다.
- (11) 진공 제품에 적합하지 않음

온도 범위 확장기 온도 작동 범위



- 실리콘 704
- 실리콘 705
- UltraTherm 805
- A. 주변 온도(°C)
- B. 프로세스 온도(°C)

습도 한계

0-100% 상대 습도

턴온 시간

시작 중 트랜스미터에 전원이 공급될 때, 성능은 아래 설명된 기간에 따라 사양 이내에 있습니다.

주
무선 옵션 코드 X에는 적용되지 않습니다.

옵션 코드 F의 경우, 장치는 20초 내에 한 세그먼트에서 통신합니다.

트랜스미터	켜지는 시간(일반)
3051S, 3051SF_D, 3051SAL_C	2초
진단	5초
3051SMV, 3051SF_1-7	5초
3051S ERS 시스템	6초

용적 측정 변위

0.005in³(0.08cm³) 미만

댐핑

주

무선 옵션 코드 X에는 적용되지 않습니다.

1단계 변경에 대한 아날로그 출력 응답 시간은 1회 상수로 0~60초 간에 사용자가 선택할 수 있습니다. 로즈마운트 3051SMV, 3051SF_1-7의 경우, 각 변수를 개별적으로 조절할 수 있습니다. 센서 모듈 응답 시간 외에도 소프트웨어 댐핑이 있습니다.

고장 모드 알람

4-20mA HART®(출력 옵션 코드 A)

자체 진단에서 총 트랜스미터 고장이 감지될 경우, 아날로그 신호를 오프스케일로 구동하여 사용자에게 알립니다. Rosemount 표준(기본값), NAMUR 및 사용자 지정 알람 수준을 사용할 수 있습니다(알람 구성 참조).

높음 또는 낮음 알람 신호는 선택적 스위치(옵션 D1)를 통해 소프트웨어로 선택 가능하거나 하드웨어로 선택 가능합니다.

알람 구성

구성	높음 알람	낮음 알람
기본값	≥ 21.75mA	≤ 3.75mA
NAMUR 준수 ⁽¹⁾	≥ 22.5 mA	≤ 3.6 mA
사용자 지정 수준 ⁽²⁾⁽³⁾	20.2 - 23.0mA	3.4 - 3.8mA

(1) 아날로그 출력 수준이 NAMUR 권장 NE 43을 준수합니다(옵션 코드 C4 또는 C5 참조).

(2) 낮음 알람은 저포화보다 0.1mA 적어야 하고, 높음 알람은 고포화보다 0.1mA 높아야 합니다.

(3) Rosemount 3051SMV 및 옵션 코드 DA2의 경우, 낮음 알람 사용자 지정 값은 3.57 - 3.8mA입니다.

물리적 사양

소재 선택

에머슨은 광범위한 어플리케이션에서 우수한 성능을 기대할 수 있는 구성 재료를 포함하여 다양한 제품 옵션 및 구성을 가진 다양한 Rosemount 제품을 제공합니다. 본 Rosemount 제품 정보는 구매자가 올바른 어플리케이션을 선택할 수 있도록 돕기 위한 가이드입니다. 제품 소재, 옵션 및 특정 어플리케이션 분야의 구성품을 선택할 때 모든 공정 파라미터(화학적 구성, 온도, 압력, 유동 속도, 마모, 오염원 등)를 신중하게 분석하는 것은 구매자의 책임입니다. 에머슨은 선택한 제품, 옵션, 구성 또는 구성 재료와 공정 유체 또는 기타 공정 파라미터의 적합성을 평가하거나 보증하지 않습니다.

전기 연결

½-14 NPT, G½ 및 M20 × 1½ 도관. 출력 코드 A 및 X용 터미널 블록에 고정된 HART® 인터페이스 연결부

프로세스 연결부

동면 센서 모듈(Rosemount 3051S_C, 3051SMV, 3051SF, 3051SAM_G 또는 A)	
표준	2⅞인치 중심에서 ¼-18 NPT
플랜지 어댑터	2인치(50.8mm), 2⅞인치(54.0mm) 또는 2¼인치(57.2mm) 중심에서 ½-14 NPT 및 RC½
인라인 센서 모듈(Rosemount 3051S_T, 3051SAM_T 또는 E)	
표준	½-14 NPT 압
F11 코드	비나사산형 계기 플랜지(센서 범위 1-4용 SST에서만 사용 가능)
G11 코드	G½ A DIN 16288 수(센서 범위 1-4용 SST에서만 사용 가능)
H11 코드	오토클레이브 유형 F-250C(압력 해제 9/16-18 글랜드 나사산; ¼ OD 고압 튜브 60° 콘; 센서 범위 5용 SST에서만 사용 가능)
수준 트랜스미터(Rosemount 3051SAL)	
FF 스틸	2인치(DN 50), 3인치(DN 80) 또는 4인치(DN 100); ANSI 등급 150, 300, 600, 900, 1500 및 2500 플랜지; JIS 10K, 20K 또는 40K 플랜지; PN 10/16 또는 PN 40 플랜지
PF 스틸	
EF 스틸	
RF 스틸	1인치(DN 25) 또는 1½인치(DN 40); ANSI 등급 150, 300 또는 600 플랜지; JIS 10K, 20K 또는 40K 플랜지; PN 40 플랜지
RT 스틸	¼-18, ½-14, ¾-14 또는 1-11.5 NPT 압
FC 스틸	2인치 또는 3인치; ANSI 등급 150, 300, 600, 900, 1500, 2500 플랜지; PN 63 또는 PN 100 플랜지
RC 스틸	½인치, ¾인치, 1인치 또는 1½인치; ANSI 등급 150, 300, 600, 900, 1500, 2500 플랜지; PN 63 또는 PN 100 플랜지
SC 스틸	1½인치, 2인치 또는 3인치 위생 Tri-Clover 스타일 트리클램프
SS 스틸	4인치 위생 탱크 스퍼드

프로세스 습식 부품

프로세스 격막

동면 센서 모듈(3051S_C, 3051SMV)	
316L SST(UNS S31603), 합금 C-276(UNS N10276), 합금 400(UNS N04400), 탄탈럼(UNS R05440), 도금 합금 400, 도금 316L SST	
B11 코드	저면 프로세스 연결부는 SST입니다.
인라인 센서 모듈(3051S_T)	
316L SST(UNS S31603), 합금 C-276(UNS N10276)	
수준 트랜스미터(로즈마운트 3051SAL)	
FF 스틸	316L SST, 합금 C-276, 탄탈럼
EF 스틸	

RF 셸	316L SST, 합금 C-276
RT 셸	
PF 셸	
FC 셸	
RC 셸	
SC 셸	
SS 셸	

드레인/벤트 밸브

316 SST, 합금 C-276 또는 합금 400/K-500 소재

(드레인 벤트 시트: 합금 400, 드레인 벤트 스템: 합금 K-500)

주

합금 400/K-500은 로즈마운트 3051SAL에는 사용할 수 없습니다.

프로세스 플랜지 및 플랜지 어댑터

도금 탄소강

SST: ASTM A743에 따른 CF-8M(주조 316 SST)

주조 C-276: ASTM A494에 따른 CW-12MW

주조 합금 400: ASTM A494에 따른 M-30C

습식 O-링

유리 충전 PTFE(격막 코드 6을 가진 그래파이트 충전 PTFE)

로즈마운트 **3051SAL** 장착 플랜지

아연-코발트 도금 CS 또는 316 SST

로즈마운트 **3051SAL** 셸 확장

CF-3M(주조 316L SST, ASTM A743에 따른 소재) 또는 CW-12MW(주조 C-276, ASTM A494에 따른 소재)

비습식 부품

전자장치 하우징

저구리 알루미늄 합금 또는 CF-8M(주조 316 SST)

인클로저는 적절하게 설치되었을 때 NEMA® 유형 4X, IP66 및 IP68[168시간 동안 66ft(20m)]을 충족합니다.

주

IP 68은 무선 출력에는 사용할 수 없음

Coplanar 센서 모듈 하우징

SST: CF-3M(주조 316L SST)

볼트

ASTM A449, 유형 1 기준의 도금 탄소강

ASTM F593에 따른 오스테나이트 316 SST

ASTM A453, 등급 D, 등급 660 SST

ASTM A193, 등급 B7M 합금강

ASTM A193, 등급 2, 등급 B8M SST

합금 K-500

센서 모듈 주입액

실리콘이 표준입니다.

비활성을 옵션 코드(L1)로 사용할 수 있습니다.

주

비활성은 Rosemount 3051S_CA에는 사용할 수 없습니다.

인라인 시리즈용 비활성은 Fluorinert™ FC-43을 사용합니다.

동면 시리즈용 비활성은 할로카본을 사용합니다.

셀 주입액(액체 수준만)

Rosemount 3051SAL: 실리콘 200, Tri-Therm 300, 실리콘 704, 실리콘 705, UltraTherm™ 805, 비활성, SYLTHERM™ XLT, Neobee® M-20, 글리세린과 물, 프로필렌 글리콜과 물

알루미늄 하우징용 페인트

폴리우레탄

커버 O-링

부나-N

무선 안테나

외부 안테나(WK/WM): PBT/PC 통합 무지향성 안테나

원격 안테나(WN): 광섬유 무지향성 안테나

파워 모듈

현장에서 교체 가능한 키 형식 연결은 잘못된 설치의 위험을 제거합니다. PBT 인클로저를 사용하여 본질안전형 리튬-싸이오닐 클로라이드 파워 모듈입니다.

배송 무게

표 29: 센서 모듈

동면 센서 모듈(1)
3.1lb.(1.4kg)
인라인 센서 모듈
1.4lb.(0.6kg)

(1) 플랜지 및 볼트는 포함되지 않습니다.

표 30: 트랜스미터

해당되는 경우, 모듈, 터미널 블록, 표준 커넥터 및 커넥터 보드를 포함한 전기능 트랜스미터.

동면 센서 모듈을 포함한 트랜스미터 (3051S_C, 3051SMV, 3051SAM_ _G 또는 A)	
정션박스 하우징, SST 플랜지	6.3lb.(2.8kg)
Plantweb™ 하우징, SST 플랜지	6.7lb.(3.1kg)

표 30: 트랜스미터 (계속)

동면 센서 모듈을 포함한 트랜스미터 (3051S_C, 3051SMV, 3051SAM_ _G 또는 A)	
무선 Plantweb 하우징, SST 플랜지	7.3lb.(3.3kg)
인라인 센서 모듈을 포함한 트랜스미터 (3051S_T, 3051SAM_ _T 또는 E)	
정선박스 하우징	3.2lb.(1.4kg)
Plantweb 하우징	3.7lb.(1.7kg)
무선 Plantweb 하우징	4.2lb.(1.9kg)

표 31: 트랜스미터 옵션

옵션 코드	옵션	lb.(kg) 추가
1J, 1K, 1L	SST Plantweb™ 하우징	3.5(1.6)
2J	SST 정선박스 하우징	3.4(1.5)
7J	SST 빠른 연결	0.4(0.2)
2A, 2B, 2C	알루미늄 정선박스 하우징	1.1(0.5)
1A, 1B, 1C	알루미늄 Plantweb 하우징	1.1(0.5)
M5 ⁽¹⁾	알루미늄 Plantweb 하우징용 LCD 디스플레이 SST Plantweb 하우징용 LCD 디스플레이	0.8(0.4) 1.6(0.7)
B4	동면 플랜지용 SST 장착 브래킷	1.2(0.5)
B1, B2, B3	일반 플랜지용 장착 브래킷	1.7(0.8)
B7, B8, B9	SST 볼트를 포함한 일반 플랜지용 마운팅 브라켓	1.7(0.8)
BA, BC	일반 플랜지용 SST 브래킷	1.6(0.7)
B4	인라인용 SST 장착 브래킷	1.3(0.6)
F12, F22 ⁽²⁾	SST 배출구를 포함한 SST 일반 플랜지	3.2(1.5)
F13, F23 ⁽²⁾	합금 C-276 배출구를 포함한 주조 C-276 일반 플랜지	3.6(1.6)
E12, E22 ⁽²⁾	SST 배출구를 포함한 SST 동면 플랜지	1.9(0.9)
F14, F24 ⁽²⁾	합금 400/K-500 배출구를 포함한 주조 합금 400 일반 플랜지	3.6(1.6)
F15, F25 ⁽²⁾	합금 C-276 배출구를 포함한 SST 일반 플랜지	3.2(1.5)
G21	수준 플랜지(3인치, 등급 150)	12.6(5.7)
G22	수준 플랜지(3인치, 등급 300)	15.9(7.2)
G11	수준 플랜지(2인치, 등급 150)	6.8(3.1)
G12	수준 플랜지(2인치, 등급 300)	8.2(3.7)
G31	DIN 수준 플랜지, SST, DN 50, PN 40	7.8(3.5)
G41	DIN 수준 플랜지, SST, DN 80, PN 40	13.0(5.9)

(1) LCD 디스플레이와 디스플레이 커버를 포함합니다.

(2) 장착 볼트를 포함합니다.

표 32: 트랜스미터 구성요소

항목	무게(단위: lb.(kg))
알루미늄 표준 커버	0.4(0.2)
SST 표준 커버	1.3(0.6)
알루미늄 디스플레이 커버	0.7(0.3)
SST 디스플레이 커버	1.5(0.7)
무선 확장 커버	0.7(0.3)
LCD 디스플레이 ⁽¹⁾	0.1(0.04)
정선박스 터미널 블록	0.2(0.1)
Plantweb 터미널 블록	0.2(0.1)
파워 모듈	0.5(0.2)

(1) 디스플레이만.

표 33: SuperModule 플랫폼, 하우징 또는 트랜스미터 옵션이 없는 Rosemount 3051SAL

플랜지	플러시 lb.(kg)	2인치 확장 lb(kg)	4인치 확장 lb(kg)	6인치 확장 lb(kg)
2인치, 등급 150	9.5(4.3)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
3인치, 등급 150	15.7(7.1)	16.4(7.4)	17.6(8.0)	18.9(8.6)
4인치, 등급 150	21.2(9.6)	20.9(9.5)	22.1(10.0)	23.4(10.6)
2인치, 등급 300	11.3(5.1)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
3인치, 등급 300	19.6(8.9)	20.3(9.2)	21.5(9.8)	22.8(10.3)
4인치, 등급 300	30.4(13.8)	30.3(13.7)	31.5(14.3)	32.8(14.9)
2인치, 등급 600	12.8(5.8)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
3인치, 등급 600	22.1(10.0)	22.8(10.3)	24.0(10.9)	25.3(11.5)
DN 50/PN 40	11.3(5.1)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
DN 80/PN 40	16.0(7.3)	16.7(7.6)	17.9(8.1)	19.2(8.7)
DN 100/PN 10/16	11.2(5.1)	11.9(5.4)	13.1(5.9)	14.4(6.5)
DN 100/PN 40	12.6(5.7)	13.3(6.0)	14.5(6.6)	15.8(7.1)

제품 인증서

Rosemount 3051S/3051SFX/3051S-ERS

개정 3.10

유럽 지침 정보

EU 적합성 선언은 빠른 시작 가이드에서 찾을 수 있습니다. EU 적합성 선언의 최신 개정판은 Emerson.com/Rosemount에서 찾을 수 있습니다.

일반 지역 인증

표준으로서, 트랜스미터의 설계는 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트를 받았습니다.

북미에서 장비 설치

미국 국제전기코드®(NEC)와 캐나다 전기코드(CEC)는 Zone 내 디비전 표시 설비 및 디비전 내 Zone 표시 설비의 사용을 허용합니다. 표시는 영역 분류, 가스 및 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 코드에 명확하게 정의되어 있습니다.

미국

E5 US 방폭(XP) 및 분진 방폭(DIP)

인증서 FM16US0090

표준 FM 등급 3600-2018, FM 등급 3615-2018, FM 등급 3616-2011, FM 등급 3810-2018, ANSI/NEMA 250-2003.

표시 XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50°C ≤ T_a ≤ +85°C); 출하시 밀봉됨; 유형 4X

I5 US 본질안전(IS) 및 비발화성(NI)

인증서 FM16US0089X

표준 FM 등급 3600:2018, FM 등급 3610:2010, FM 등급 3611:2004, FM 등급 3616:2011, FM 등급 3810:2018, ANSI/ISA-60079-0:2013, ANSI/ISA-60079-11:2013, ANSI/ISA-61010-1:2004, NEMA 250:1991(3051SFA만 해당) 또는 NEMA 250:2003

표시 사항 IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; 등급 III; 등급 1, Zone 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +70°C) [HART]; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C) [Fieldbus]; Rosemount 도면 03151-1006에 따라 연결 시; 유형 4X

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

모델 3051S/3051S-ERS 압력 트랜스미터는 알루미늄을 함유하며 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있다고 간주됩니다. 설치 및 사용 중 충격 및 마찰을 방지하도록 주의할 것을 기울여야 합니다.

주

NI CL I, DIV 2가 표시된 트랜스미터는 일반 디비전 2 배선 방법 또는 비발화성 현장 배선(NIFW)을 사용하여 디비전 2 지역에 설치할 수 있습니다. 도면 03151-1006을 참조하십시오.

미국 본질안전(IS) 및 비발화성(NI)

인증서 1143113

표준 FM 등급 3600:2011, FM 등급 3610:2010, FM 등급 3611:2004, FM 등급 3810:2005, UL50E(1st Ed.)

표시 사항 IS 등급 I/II/III, 디비전 1, 그룹 A, B, C, D, T4/ E, F 및 G T135°C; 등급 I, Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +70°C) [HART]; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C) [Fieldbus]; Rosemount 도면 03151-1016에 따라 연결 시; 유형 4X

IE US FISCO

인증서 FM16US0089X
 표준 FM 등급 3600 - 2011, FM 등급 3610 - 2010, FM 등급 3611 - 2004, FM 등급 3810 - 2005, NEMA 250 - 2003
 표시 사항 IS CLI, DIV 1, GP A, B, C, D; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C); Rosemount 도면 03151-1006에 따라 연결 시; 유형 4X

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

모델 3051S/3051S-ERS 압력 트랜스미터는 알루미늄을 함유하며 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있다고 간주됩니다. 설치 및 사용 중 충격 및 마찰을 방지하도록 주의를 기울여야 합니다.

US FISCO

인증서 1143113
 표준 FM 등급 3600:2011, FM 등급 3610:2010, FM 등급 3611:2004, FM 등급 3810:2005, UL50E(1st Ed.)
 표시 사항 IS 등급 I/II/III, 디비전 1, 그룹 A, B, C, D, T4/ E, F 및 G T135°C; 등급 I, Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga;
 T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70°C) [HART];
 T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60°C) [Fieldbus];
 Rosemount 도면 03151-1016에 따라 연결 시; 유형 4X

캐나다**E6 캐나다 방폭, 분진 방폭 및 디비전 2**

인증서 1143113
 표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 25-1966, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05
 표시 방폭 등급 I, 디비전 1, 그룹 B, C, D; 분진 방폭 등급 II, 디비전 1, 그룹 E, F, G; 등급 III; 등급 I, Zone 1, 그룹 IIB+H2, T5에 적합; 등급 I, 디비전 2, 그룹 A, B, C, D에 적합; 등급 I, Zone 2, 그룹 IIC, T5에 적합; Rosemount 도면 03151-1013에 따라 연결 시; 유형 4X

I6 캐나다 본질안전

인증서 1143113
 표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05
 표시 사항 본질안전 등급 I, 디비전 1; 그룹 A, B, C, D; 등급 1, Zone 0, IIC, T3C에 적합함; Rosemount 도면 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]에 따라 연결 시; 유형 4X

IF 캐나다 FISCO

인증서 1143113
 표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05
 표시 사항 FISCO 본질안전 등급 I, 디비전 1; 그룹 A, B, C, D; 등급 1, Zone 0, IIC, T3C에 적합함; Rosemount 도면 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]에 따라 연결 시; 유형 4X

유럽**E1 ATEX/UKEX 내압방폭**

ATEX 인증서 KEMA 00ATEX2143X


UKEX 인증서 DEKRA 21UKEX0293X
 표준 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015
 표시 사항  II ½ G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C), T5/T4(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C)

표 34: 프로세스 온도

온도 등급	프로세스 온도
T6	-60°C~+70°C
T5	-60°C~+80°C
T4	-60°C~+120°C

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

- 이 장치는 카테고리 1(프로세스 연결부)과 카테고리 2(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이어프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이어프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용은 다이어프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
- 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
- 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.
- 적합한 케이블, 글랜드 및 플러그는 설치된 위치에 대해 지정된 최대 온도보다 5°C 높은 온도에 적합해야 합니다.

I1 ATEX 본질안전


인증서 BAS01ATEX1303X
 표준 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012
 표시 사항  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

표 35: 입력 매개변수

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30V	300mA	1.0W	30nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30V	300mA	1.0W	12nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30V	300mA	1.3W	0	0
3051S ...A...M7, M8 또는 M9; 3051SF ...A...M7, M8 또는 M9; 3051SAL...C... M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0W	12nF	60µH
3051SAL 또는 3051SAM	30V	300mA	1.0W	12nF	33µH
3051SAL...M7, M8 또는 M9 3051SAM...M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0W	12nF	93µH
3051SF용 RTD 옵션	5V	500mA	0.63W	해당 없음	해당 없음

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 과도전압 보호 장치가 장착된 모델 3051S 트랜스미터는 EN 60079-11:2012의 6.3.13절에 정의된 대로 500V 테스트를 견딜 수 없습니다. 설치 중 이 점을 고려해야 합니다.
2. 모델 3051S SuperModule의 터미널 핀에는 IEC/EN 60529에 따라 최소 IP20의 보호 등급을 제공해야 합니다.
3. 모델 3051S 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 zone 0 영역에 서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

IA ATEX FISCO

인증서	BAS01ATEX1303X
표준	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012
표시 사항	Ⓜ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C)

표 36: 입력 매개변수

파라미터	FISCO
전압 U _i	17.5V
전류 I _i	380mA
전력 P _i	5.32W
정전용량 C _i	0
유도 용량 L _i	0

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 과도전압 보호 장치가 장착된 모델 3051S 트랜스미터는 EN 60079-11:2012의 6.3.13절에 정의된 대로 500V 테스트를 견딜 수 없습니다. 설치 중 이 점을 고려해야 합니다.
2. 모델 3051S SuperModule의 터미널 핀에는 IEC/EN 60529에 따라 최소 IP20의 보호 등급을 제공해야 합니다.
3. 모델 3051S 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 zone 0 영역에 서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

ND ATEX 방진

인증서	BAS01ATEX1374X
표준	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31: 2009
표시	Ⓜ II 1 D Ex ta IIIC T105°C T ₅₀₀ 95°C Da, (-20°C ≤ T _a ≤ +85°C), V _{max} = 42.4V

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 인클로저의 IP 등급을 최소 IP66으로 유지보수하는 케이블 입구를 사용해야 합니다.
2. 미사용 케이블 입구는 적합한 블랭킹 플러그를 채워 인클로저의 IP 등급을 최소 IP66으로 유지보수해야 합니다.
3. 케이블 입구와 블랭킹 플러그는 기구의 주변 온도 범위에 적합해야 하며 7I 충격 테스트를 견딜 수 있어야 합니다.
4. SuperModule을 제 위치에 단단히 채워 인클로저의 IP 등급을 유지보수해야 합니다.

N1 ATEX 유형 n

인증서	BAS01ATEX3304X
표준	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010
표시 사항	Ⓜ II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40°C ≤ T _a ≤ +85°C), V _{max} = 45V

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

장비는 EN 60079-15:2010의 6.5절에서 요구하는 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다. 설비를 설치할 때는 이 점을 고려해야 합니다.

주

RTD 어셈블리에는 3051SFx 유형 n 승인이 포함되어 있지 않습니다.

국제**E7 IECEx 내압방폭 및 방진**

인증서	IECEx KEM 08.0010X(내압방폭)
표준	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014
표시 사항	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C), T5/T4(-60°C ≤ T _a ≤ +80°C)

표 37: 프로세스 온도

온도 클래스	프로세스 온도
T6	-60°C~+70°C
T5	-60°C~+80°C
T4	-60°C~+120°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 이 장치는 EPL Ga(프로세스 연결부)과 EPL Gb(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이아프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이아프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용은 다이아프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
- 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
- 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.
- 적합한 케이블, 글랜드 및 플러그는 설치된 위치에 대해 지정된 최대 온도보다 5°C 높은 온도에 적합해야 합니다.

인증서	IECEx BAS 09.0014X(방진)
표준	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008
표시 사항	Ex ta IIIC T105 °C T50095 °C Da, (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C), V _{max} = 42.4 V

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 인클로저의 IP 등급을 최소 IP66으로 유지보수하는 케이블 입구를 사용해야 합니다.
- 미사용 케이블 입구는 적합한 블랭킹 플러그를 채워 인클로저의 IP 등급을 최소 IP66으로 유지보수해야 합니다.
- 케이블 입구와 블랭킹 플러그는 기구의 주변 온도 범위에 적합해야 하며 7I 충격 테스트를 견딜 수 있어야 합니다.
- 3051S SuperModule을 제위치에 단단히 채워 인클로저의 IP 등급을 유지보수해야 합니다.

I7 IECEx 본질안전

인증서	IECEx BAS 04.0017X
표준	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011

표시 사항 Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

표 38: 입력 매개변수

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30V	300mA	1.0 W	30nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30V	300mA	1.0 W	12nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30V	300mA	1.3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 또는 M9; 3051SF ...A...M7, M8 또는 M9; 3051SAL...C... M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0 W	12nF	60μH
3051SAL 또는 3051SAM	30V	300mA	1.0 W	12nF	33μH
3051SAL...M7, M8 또는 M9 3051SAM...M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0 W	12nF	93μH
3051SF용 RTD 옵션	5V	500mA	0.63 W	해당 없음	해당 없음

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 과도전압 보호 장치가 장착된 모델 3051S 트랜스미터는 EN 60079-11:2012의 6.3.13절에 정의된 대로 500V 테스트를 견딜 수 없습니다. 설치 중 이 점을 고려해야 합니다.
2. 모델 3051S SuperModule의 터미널 핀에는 IEC/EN 60529에 따라 최소 IP20의 보호 등급을 제공해야 합니다.
3. 모델 3051S 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 zone 0 영역에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

17 IECEx 본질안전 - 그룹 I - 채굴(특수 A0259의 I7)

인증서 IECEx TSA 14.0019X
 표준 IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
 표시 사항 Ex ia I Ma(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

표 39: 입력 매개변수

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30V	300mA	1.0W	30nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30V	300mA	1.0W	12nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30V	300mA	1.3W	0	0
3051S ...A...M7, M8 또는 M9; 3051SF ...A...M7, M8 또는 M9; 3051SAL...C... M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0W	12nF	60μH
3051SAL 또는 3051SAM	30V	300mA	1.0W	12nF	33μH
3051SAL...M7, M8 또는 M9 3051SAM...M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0W	12nF	93μH
3051SF용 RTD 옵션	5V	500mA	0.63W	해당 없음	해당 없음

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 장비에 90V 과도 방지기 옵션이 장착된 경우, IEC60079-11의 6.3.13절에서 요구하는 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다. 기구 설치 시 이 점을 고려해야 합니다.
2. 안전한 사용을 위해서는 설치 중 위의 입력 매개변수를 고려해야 합니다.
3. 제조업체는 스테인리스 스틸으로 제작된 하우징, 커버 및 센서 모듈 하우징이 장착된 기구만 그룹 I 어플리케이션에서 사용 되도록 해야 합니다.

IG IECEx FISCO

인증서	IECEX BAS 04.0017X
표준	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011
표시 사항	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C)

표 40: 입력 매개변수

파라미터	FISCO
전압 U _i	17.5V
전류 I _i	380mA
전력 P _i	5.32W
정전용량 C _i	0
유도 용량 L _i	0

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 과도전압 보호 장치가 장착된 모델 3051S 트랜스미터는 EN 60079-11:2012의 6.3.13절에 정의된 대로 500V 테스트를 견딜 수 없습니다. 설치 중 이 점을 고려해야 합니다.
2. 모델 3051S SuperModule의 터미널 핀에는 IEC/EN 60529에 따라 최소 IP20의 보호 등급을 제공해야 합니다.
3. 모델 3051S 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 zone 0 영역에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

IG IECEx 본질안전 - 그룹 I - 채굴(특수 A0259의 IG)

인증서	IECEX TSA 14.0019X
표준	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
표시 사항	FISCO 필드 장치 Ex ia I Ma, (-60°C ≤ T _a ≤ +70°C)

표 41: 입력 매개변수

파라미터	FISCO
전압 U _i	17.5V
전류 I _i	380mA
전력 P _i	5.32W
정전용량 C _i	0
유도 용량 L _i	0

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 장비에 90V 과도 방지기 옵션이 장착된 경우, IEC60079-11의 6.3.13절에서 요구하는 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다. 기구 설치 시 이 점을 고려해야 합니다.
2. 안전한 사용을 위해서는 설치 중 위의 입력 매개변수를 고려해야 합니다.
3. 제조업체는 스테인리스 스틸으로 제작된 하우징, 커버 및 센서 모듈 하우징이 장착된 기구만 그룹 I 어플리케이션에서 사용 되도록 해야 합니다.

N7 IECEx 유형 n

인증서 IECEx BAS 04.0018X
 표준 IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-15: 2010
 표시 사항 Ex nA IIC T5 Gc, (-40°C ≤ T_a ≤ +85°C)

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

장비는 EN 60079-15:2010의 6.5절에서 요구하는 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다. 설비를 설치할 때는 이 점을 고려해야 합니다.

브라질

브라질 방폭

인증서 UL-BR 15.0393X
 표준 ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Corrigendum 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Corrigendum 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Corrigendum 1: 2008
 표시 사항 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C), T5/T4(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C), IP66

온도 등급	주변 온도	프로세스 연결부 온도
T6	-60°C~+70°C	-60°C~+70°C
T5	-60°C~+80°C	-60°C~+80°C
T4	-60°C~+80°C	-60°C~+120°C

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 장치는 zone 0(프로세스 연결)과 zone 1(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이어프램을 포함합니다. 다이어프램 소재에 대한 자세한 내용은 모델 코드 및 데이터시트를 참조하십시오. 설치, 유지보수 및 사용은 다이어프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
2. 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
3. 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.

I2/IB 브라질 본질안전/FISCO

인증서 UL-BR 15.0392X
 표준 ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013
 표시 사항 Ex ia IIC T4 Ga(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C), IP66

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 안테나의 표면 저항력이 1GΩ 이상입니다. 정전기 전하 누적을 피하려면 용매 또는 마른 천으로 문지르거나 청소하지 마십시오.
2. 모델 701PBKFF 파워 모듈은 위험 지역에서 교체될 수 있습니다. 파워 모듈은 표면 저항력이 1GΩ 이상이며 무선 장치 인클로저에 올바르게 설치해야 합니다. 정전기 축적을 방지하기 위해 설치 지점으로 및 설치 지점에서 이송하는 동안 주의해야 합니다.
3. 3051S 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 EPL Ga를 요구하는 영역에 위치해 있을 때는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

표 42: 입력 매개변수

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30V	300mA	1.0W	30nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30V	300mA	1.0W	12nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30V	300mA	1.3W	0	0
3051S...F...IB; 3051SF...F...IB	17.5V	380mA	5.32W	0	0
3051S...A...M7, M8 또는 M9; 3051SF...A...M7, M8 또는 M9; 3051SAL...C... M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0W	12nF	60μH
3051SAL 또는 3051SAM	30V	300mA	1.0W	12nF	33μH
3051SAL... M7, M8 또는 M9 3051SAM... M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0W	12nF	93μH
3051SF용 RTD 옵션	5V	500mA	0.63W	해당 없음	해당 없음

중국

E3 중국 내압방폭 및 방진 방폭

- 인증서 3051S: GYJ21.1120X
3051SFx: GYJ21.3300X
3051S-ERS: GYJ20.1489X
- 표준 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013
3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB12476.1-2013, GB 12476.5-2013
3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010
- 표시 사항 3051S: Ex d IIC T6...T4; Ex tD A20 T105°C T₅₀₀ 95°C; IP66
3051SFx: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb; Ex tD A20 IP66 T105°C T₅₀₀ 95°C; IP66
3051S-ERS: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb

产品安全使用特殊条件

- 证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件: 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商.
- 产品使用注意事项
 1. 用于爆炸性气体环境中, 产品使用环境温度与温度组别和介质温度的关系为:

温度组别	环境温度	过程温度
T6	-60°C ≤ Ta ≤ +70°C	-60°C ≤ Ta ≤ +70°C

温度组别	环境温度	过程温度
T5	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
T4	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ +120 °C

2. 用于爆炸性粉尘环境中, 产品使用环境温度为: -20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C.
3. 产品外壳设有接地端子, 用户在使用时应可靠接地.
4. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体.
5. 现场安装时, 电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可, 具有 Ex d II C, Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封.
6. 用于爆炸性气体环境中, 现场安装, 使用和维护必须严格遵守“断电后开盖!”的警告语. 用于爆炸性粉尘环境中, 现场安装, 使用和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖!”的警告语.
7. 用于爆炸性粉尘环境中, 产品外壳表面需保持清洁, 以防粉尘堆积, 但严禁用压缩空气吹扫.
8. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生.
9. 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造”, GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外)”, GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分: 电气装置的检查和维护 (煤矿除外)”, GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”, GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分: 选型和安装”的有关规定.

I3 중국 본질안전

인증서	3051S: GYJ21.1121X[Mfg 미국, 중국, 싱가포르] 3051SFx: GYJ21.3301X[Mfg 미국, 중국, 싱가포르] 3051S-ERS: GYJ21.1122X[Mfg 미국, 중국, 싱가포르]
표준	3051S: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010 3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
표시 사항	3051S: Ex ia IIC T4 Ga 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga 3051S-ERS: Ex ia IIC T4 Ga

产品安全使用特殊条件:

■ 证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件:

1. 产品外壳含有轻金属, 用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险.
2. 当选择 T1 瞬态抑制端子时, 此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验.
3. Transmitter output 为 X 时, 天线表面电阻大于 1 GΩ, 为了避免静电积聚, 不允许用溶剂或者干布擦拭; 电源模块表面电阻大于 1 GΩ, 如果在危险区域更换, 则需要避免静电积聚; 只能使用由原制造厂提供的 P/N 753-9220-XXXX 电池.

■ 产品使用注意事项:

1. 产品使用环境温度为:
 - 用于爆炸性气体环境中, 产品使用环境温度为: -60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
 - 用于爆炸性粉尘环境中, 产品使用环境温度为: -20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
2. 本安电气参数:

型号	端子	最高输入电压 U _i (V)	最大输入电流 I _i (mA)	最大输入功率 P _i (W)	最大内部等效参数	
					C _i (nF)	L _i (μH)
3051SAL_C	+, -, CAN	30	300	1	12	0
3051SAL_C... M7/M8/M9	+, -	30	300	1	12	60
3051SAL, 3051SAM	+, -, CAN	30	300	1	12	33
3051SAL... M7/M8/M9 3051SAM... M7/M8/M9	+, -	30	300	1	12	93

变送器输出	端子	最高输入电压 U _i (V)	最大输入电流 I _i (mA)	最大输入功率 P _i (W)	最大内部等效参数	
					C _i (nF)	L _i (μH)
Super module	+, -, CAN	30	300	1	30	0
A	+, -	30	300	1	12	0
A 配 M7, M8 或 M9 显示	+, -, CAN	30	300	1	12	60
F	+, -	30	300	1.3	0	0
FISCO	+, -	17.5	380	5.32	0	0
RTD 选项	-	5	500	0.63	-	-

注: 本安电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求。

- 选择 Remote Mount 选项 M7, M8, M9 时, 电缆分布电容小于 24nF, 分布电感小于 60μH。
- 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求, 接线端子不得接错。
- 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生。
- 用于爆炸性粉尘环境中, 电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可, 具有 Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
- 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB3836.13-2013 “爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造”, GB3836.15-2000 “爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外)”, GB3836.16-2006 “爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分: 电气装置的检查和维修 (煤矿除外)”, GB3836.18-2010 “爆炸性环境 第 18 部分: 本质安全系统” 和 GB50257-2014 “电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范” 和 GB15577-2007 “粉尘防爆安全规程”, GB12476.2-2010 “可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分”: 选型和安装的有关规定。

N3 중국 유형 n

인증서 3051S, 3051SHP: GYJ17.1354X
 3051SFX: GYJ17.1355X

표시 사항 Ex nA IIC T5 Gc

产品安全使用特殊条件

- 产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件: 产品选用瞬态保护端子板 (c 中包含 T1 选项) 时, 设备不能承受 500V 对地电压试验 1 分钟, 安装时需考虑在内。

■ 产品使用注意事项

1. 产品使用环境温度范围为: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$.
2. 最高输入电压: 45V.
3. 现场安装时, 电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可的, 具有 Ex e II C Gb 或 Ex nA II C Gc 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封.
4. 安装现场确认无可燃性气体存在时方可维修.
5. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生.
6. 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造”, GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外)”, GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分: 电气装置的检查和维修 (煤矿除外)”, GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定.

기술 규정 관세 동맹(EAC)

EM EAC 내압방폭 및 분진방폭

인증서 EA9C RU C-US.AA87.B.00587/20
 표시 사항 Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X
 Ex tb IIIC T105°C T₅₀₀ 95°C Db X
 Ex ta IIIC T105°C T₅₀₀ 95°C Da X

IM EAC 본질안전

인증서 EA9C RU C-US.AA87.B.00587/20
 표시 사항 0Ex ia IIC T4 Ga X

IN EAC 본질안전

인증: EA9C RU C-US.AA87.B.00587/20
 표시 사항: 0Ex ia IIC T4 Ga X

일본

E4 일본 내압방폭

인증서 CML 17JPN1147X
 표시 사항 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

온도 등급	주변 온도	프로세스 온도
T6	-60~+70°C	-60~+70°C
T5	-60~+80°C	-60~+80°C
T4	-60~+80°C	-60~+120°C

안전한 사용을 위한 특수 조건:

1. 이 장치는 EPL Ga(프로세스 연결부)과 EPL Gb(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이어프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이어프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용

은 다이아프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.

2. 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
3. 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.

대한민국

EP 대한민국 내압방폭

인증서 19-KA4BO-0913X [Mfg 미국], 12-KB4BO-0180X [Mfg 미국], 11-KB4BO-0068X [Mfg 싱가포르]
표시 사항 Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

IP 대한민국 본질안전

인증서 12-KB4BO-0202X [HART - Mfg 미국], 12-KB4BO-0204X [Fieldbus - Mfg 미국], 19-KA4BO-0844X [HART - Mfg 미국], 19-KA4BO-0845X [Fieldbus - Mfg 미국], 12-KB4BO-0203X [HART - Mfg 싱가포르], 13-KB4BO-0296X [Fieldbus - Mfg 싱가포르], 19-KA4BO-0845X [Fieldbus - Mfg 미국], 19-KA4BO-0844X [HART - Mfg 미국]
표시 사항 Ex ia IIC T4

조합

K1	E1, I1, N1, ND의 조합
K2	E2와 I2의 조합
K5	E5와 I5의 조합
K6	E6과 I6의 조합
K7	E7, I7, N7의 조합
KA	E1, I1, E6, I6의 조합
KB	E5, I5, E6, I6의 조합
KC	E1, I1, E5, I5의 조합
KD	E1, I1, E5, I5, E6, I6의 조합
KG	IA, IE, IF, IG의 조합
KM	EM과 IM의 조합
KP	EP와 IP의 조합

추가 인증서

SBS 미국선급협회(ABS) 유형 승인

인증서 17-RJ1679518-PDA
사용 목적 ABS 등급의 선박, 해양 및 연안 설치에서의 액체, 기체 또는 증기 응용 분야의 게이지 또는 절대 압력을 측정합니다.

SBV 프랑스 선급협회(BV) 유형 승인

인증서 31910 BV

요구 사항 Bureau Veritas의 강철 선박 분류 규칙
 애플리케이션 분류 부호: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT 및 AUT-IMS.

SDN 노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인

인증서 TAA00000K9
 사용 목적 Det Norske Veritas의 선박 분류 규칙, 고속 및 경량 선체, Det Norske Veritas의 해상 표준
 애플리케이션

지역 분류	
유형	3051S
온도	D
습도	B
진동	A
EMC	A
인클로저	D/IP66/IP68

SLL Lloyds Register(LR) 타입 승인

인증서 LR21173788TA
 애플리케이션 환경 범주 ENV1, ENV2, ENV3 및 ENV5

D3 상거래용 운송 - 캐나다 측정 정확성 승인[3051S만]

인증서 AG-0501, AV-2380C

Rosemount 3051S 및 3051SMV 무선

개정 2.7

유럽 지침 정보

EC 적합성 선언은 빠른 시작 가이드에서 찾을 수 있습니다. EC 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 찾을 수 있습니다.

통신 규정 준수

모든 무선 장치는 RF 스펙트럼 사용에 관한 규정을 준수한다는 인증이 필요합니다. 대부분의 국가에서 이러한 유형의 제품 인증을 요구합니다.

Emerson은 전세계 정부 기관과 협력하여 규정을 준수하는 제품을 공급하고 무선 장치 사용에 관한 국가 지침 또는 법률을 따릅니다.

FCC 및 IC

이 장치는 FCC 규칙의 파트 15를 준수합니다. 작동 시 다음 조건이 전제되어야 합니다. 이 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않습니다. 이 장치는 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신된 모든 간섭을 수락해야 합니다. 이 장치는 모든 사람으로부터 최소 안테나 분리 거리인 20cm 이상 떨어져 설치되어야 합니다.

일반 장소 인증

표준으로서, 트랜스미터의 설계는 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트를 받았습니다.

복미에서 장비 설치

US National Electrical Code(NEC, 미국 전기공사규정)와 Canadian Electrical Code(CEC, 캐나다 전기법)는 Zone 내 디비전 표시 장비의 사용과 디비전 내 Zone 표시 장비의 사용을 허용합니다. 표시는 영역 분류, 가스 및 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 코드에 명확하게 정의되어 있습니다.

미국

IS 미국 본질안전(IS), Nonincendive(NI) 및 분진-방폭 방지(DIP)

인증서 FM18US0009X

표준 FM 등급 3600 – 2011, FM 등급 3610 – 2010, FM 등급 3611 – 2004, FM 등급 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003

표시 사항 IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III T4; CL 1, Zone 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D T4; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III, T5; T4(-50°C ≤ Ta ≤ +70°C)/ T5(-50°C ≤ Ta ≤ +85°C); 로즈마운트 도면 03151-1000에 따라 연결 시; 유형 4X

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 로즈마운트 3051S 및 SMV 무선 트랜스미터는 701PBKKF 로즈마운트 SmartPower 배터리 팩(P/N 00753-9220-0001), Computational Systems Inc 배터리 팩(P/N MHM-89004) 또는 Perpetuum 지능형 파워 모듈 진동 하베스터(P/N IPM71008)에서만 사용됩니다.
2. 트랜스미터는 10% 이상의 알루미늄을 함유하여 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있습니다. 설치 및 사용 중 충격 및 마찰을 방지하도록 주의를 기울여야 합니다.
3. 안테나의 표면 저항력은 1GΩ 이상입니다. 정전기 축적을 방지하기 위하여 용제나 마른 천으로 문지르거나 청소해서는 안 됩니다.

캐나다

I6 캐나다 본질안전

인증서 CSA 1143113

표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05


표시 본질안전 등급 I, 디비전 1; 등급 1, 구역 0, IIC, T3C에 적합; 로즈마운트 도면 03151-1010에 따라 연결 시; 유형 4X

유럽

I1 ATEX 본질안전

인증서 Baseefa13ATEX0127X

표준 EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012

표시  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 로즈마운트 3051S 무선 및 로즈마운트 3051SMV 무선 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 구역 0 구역에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.
2. 안테나의 표면 저항력이 1GΩ 이상입니다. 정전기 축적을 방지하기 위하여 용제나 마른 천으로 문지르거나 청소해서는 안 됩니다.

국제

I7 IECEx 본질안전

인증서 IECEx BAS 13.0068X

표준 IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

표시 Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 로즈마운트 3051S 무선 및 로즈마운트 3051SMV 무선 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 구역 0 구역에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.
2. 안테나의 표면 저항력은 1GΩ 이상입니다. 정전기 축적을 방지하기 위하여 용제나 마른 천으로 문지르거나 청소해서는 안 됩니다.

브라질

I2 브라질 본질안전

인증서 UL-BR 14.0760X

표준 ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-11: 2009

표시 사항 Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 인증서를 참조하십시오.

중국

I3 중국 본질안전

인증서	3051S 무선: GYJ21.1121X 3051SFX: GYJ16.1465X [유량계]
표준	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
표시 사항	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60~70 °C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(**X**):

1. 해당 인증서를 참조하십시오.

주

현재 Rosemount 3051S 다변수 무선 트랜스미터에서 사용할 수 없습니다.

일본

I4 CML 본질안전

인증서	CML20JPN2011X
표시 사항	Ex ia IIC T4 Ga(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), Ex ia IIC T5 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C)

기술 규정 관세 동맹(EAC)

IMEAC 본질안전

인증서	TC RU C-US.AA87.B.00378
표시	0Ex ia IIC T4 Ga X(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(**X**):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

주

현재 로즈마운트 3051S 다변수 무선 트랜스미터에서 사용할 수 없습니다.

대한민국

EP 대한민국 내압방폭

인증서	19-KA4BO-0913X [Mfg 미국], 12-KB4BO-0180X [Mfg 미국], 11-KB4BO-0068X [Mfg 싱가포르]
표시 사항	Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

IP 대한민국 본질안전 [HART만]

인증서	10-KB4BO-0021X [Mfg SMMC], 16-KB4BO-0440X [Mfg 미국], 19-KA4BO-0911X [Mfg 미국]
표시 사항	Ex ia IIC T4

조합

KQ	I1, I5 및 I6의 조합
-----------	-----------------

Rosemount 3051SMV/3051SFx

개정 2.12

유럽 지침 정보

EC 적합성 선언은 빠른 시작 가이드의 마지막에서 찾을 수 있습니다. EU 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 찾을 수 있습니다.

일반 장소 인증

표준으로서, 트랜스미터의 설계는 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트를 받았습니다.

북미에서 장비 설치

US National Electrical Code(NEC, 미국 전기공사규정)와 Canadian Electrical Code(CEC, 캐나다 전기법)는 Zone 내 디비전 표시 장비의 사용과 디비전 내 Zone 표시 장비의 사용을 허용합니다. 표시는 영역 분류, 가스 및 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 코드에 명확하게 정의되어 있습니다.

미국

E5 US 방폭(XP) 및 방진-점화 방지(DIP)

인증서 FM16US0089X

표준 FM 등급 3600-2011, FM 등급 3615-2006, FM 등급 3616-2011, FM 등급 3810-2005, ANSI/NEMA 250-2003

표시 사항 XP CLI, DIV 1, GP B, C, D; T5; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50°C ≤ T_a ≤ +85°C); 출하 시 밀봉됨; 유형 4X

I5 US 본질안전(IS) 및 비발화성(NI)

인증서 FM16US0233

표준 FM 등급 3600-2011, FM 등급 3610-2007, FM 등급 3611-2004, FM 등급 3616-2006, FM 등급 3810-2005, NEMA 250-1991

표시 사항 IS CLI, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; 등급 III; 등급 1, 구역 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; Rosemount 도면 03151-1206에 따라 연결 시 T4(-50°C ≤ T_a ≤ +70°C); 유형 4X

주

NI CL I, DIV 2가 표시된 트랜스미터는 일반 디비전 2 배선 방법 또는 비발화성 현장 배선(NIFW)을 사용하여 디비전 2 지역에 설치할 수 있습니다. 도면 03151-1206를 참조하십시오.

미국 본질안전(IS) 및 비발화성(NI)

인증: 1143113

표준: FM 등급 3600:2011, FM 등급 3610:2010, FM 등급 3611:2004, FM 등급 3810:2005, UL50E(1st Ed.)

표시 사항: IS 등급 I/II/III, 디비전1, 그룹 A, B, C, D, T4/ E, F, 및 G T135°C; 등급 I, Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +70°C) [HART]; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C) [Fieldbus]; Rosemount 도면 03151-1207에 따라 연결 시; 유형 4X

IE US FISCO 본질안전

인증서 FM16US0233

표준 FM 등급 3600-2011, FM 등급 3610-2010, FM 등급 3611-2004, FM 등급 3616-2006, FM 등급 3810-2005, NEMA 250-1991

표시 사항 IS CLI, DIV 1, GPA, B, C, D; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +70°C); Rosemount 도면 03151-1006에 따라 연결 시; 유형 4X

US FISCO 본질안전

인증: 1143113

표준: FM 등급 3600:2011, FM 등급 3610:2010, FM 등급 3611:2004, FM 등급 3810:2005, UL50E(1st Ed.)

표시 사항: IS 등급 I/II/III, 디비전1, 그룹 A, B, C, D, T4/ E, F 및 G T135°C; 등급 I, Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga;
T4(-50°C ≤ T_a ≤ +70°C) [HART];
T4(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C) [Fieldbus];
Rosemount 도면 03151- 1207에 따라 연결 시; 유형 4X

캐나다

E6 캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 디비전 2

인증서 1143113

표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 25-1966, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CSA C22.2 No. 94.2-07, CSA Std C22.2 No. 213-M1987, CAN/CSA C22.2 60079-11:14, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05 (R2010)

표시 방폭 등급 I, 디비전 1, 그룹 B, C, D; 방진-점화방지 등급 II, 디비전 1, 그룹 E, F, G; 등급 III; 등급 I, 디비전 2, 그룹 A, B, C, D에 적합; 유형 4X

I6 캐나다 본질안전

인증서 1143113

표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 25-1966, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CSA C22.2 No. 94.2-07, CSA Std C22.2 No. 213-M1987, CAN/CSA C22.2 60079-11:14, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05 (R2010)

표시 사항 본질안전 등급 I, 디비전 1; 그룹 A, B, C, D; 등급 1, 구역 0, IIC, T3C, T_a = 70°C에 적합; Rosemount 도면 03151-1207에 따라 연결 시; 유형 4X

IE 캐나다 FISCO 본질안전

인증서 1143113

표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 25-1966, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CSA C22.2 No. 94.2-07, CSA Std C22.2 No. 213-M1987, CAN/CSA C22.2 60079-11:14, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05 (R2010)

표시 사항 FISCO 본질안전 등급 I, 디비전 1; 그룹 A, B, C, D; 등급 1, 구역 0에 적합; T3C, T_a = 70°C; Rosemount 도면 03151-1207에 따라 연결 시; 유형 4X

유럽

E1 ATEX 내압방폭

인증서 KEMA 00ATEX2143X

표준 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26:2015

표시 사항 Ex II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C), T5/T4(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C)

온도 등급	프로세스 온도
T6	-60°C ~ +70°C

온도 등급	프로세스 온도
T5	-60°C~+80°C
T4	-60°C~+120°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 이 장치는 카테고리 1(프로세스 연결부)과 카테고리 2(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이아프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이아프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용은 다이아프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
- 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
- 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.
- 적합한 케이블, 글랜드 및 플러그는 설치된 위치에 대해 지정된 최대 온도보다 5°C 높은 온도에 적합해야 합니다.

II ATEX 본질안전

인증서 Baseefa08ATEX0064X
 표준 EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012
 표시 사항 Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

파라미터	HART®	FOUNDATION™ Fieldbus	SuperModule™만	RTD(3051SFx용)	
				HART	Fieldbus
전압 U _i	30V	30V	7.14V	30V	30V
전류 I _i	300mA	300mA	300mA	2.31mA	18.24mA
전력 P _i	1 W	1.3 W	887 mW	17.32 mW	137 mW
정전 용량 C _i	14.8nF	0	0.11µF	0	0.8nF
유도 용량 L _i	0	0	0	0	1.33mH

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 장비에 90V 과도 현상 억제기(옵션)가 장착되면 접지 테스트로부터 500V 절연을 견딜 수 없으므로 설치 중에 이것을 반드시 고려해야 합니다.
- 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 구역 0 환경에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

IA ATEX FISCO

인증서 Baseefa08ATEX0064X
 표준 EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012
 표시 사항 Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

파라미터	FISCO
전압 U _i	17.5V
전류 I _i	380mA

파라미터	FISCO
전력 P_i	5.32 W
정전 용량 C_i	0
유도 용량 L_i	0

ND ATEX 방진

인증서	BAS01ATEX1374X
표준	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2009
표시 사항	Ex II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C), V _{max} = 42.4 V

안전 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 인클로저의 방수 및 방진(IP) 등급을 최소 IP66으로 유지보수하는 케이블 입구를 사용해야 합니다.
2. 미사용 케이블 입구는 적합한 블랭킹 플러그를 채워 인클로저의 IP 등급을 최소 IP66으로 유지보수해야 합니다.
3. 케이블 입구와 블랭킹 플러그는 기구의 주변 온도 범위에 적합해야 하며 7J 충격 테스트를 견딜 수 있어야 합니다.
4. SuperModule을 제위치에 단단히 채워 인클로저의 IP 등급을 유지보수해야 합니다.

N1 ATEX 유형 n

인증서	Baseefa08ATEX0065X
표준	EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010
표시 사항	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc, (-40 °C ≤ T _a ≤ 70 °C), V _{max} = 45 V

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 90V 과도 방지기(옵션)가 장착된 장비는 EN 60079-15:2010의 6.5.1절에 정의된 500V 전기 강도 테스트를 견딜 수 없습니다. 설치 중 이 점을 고려해야 합니다.

국제

E7 IECEx 내압방폭 및 방진

인증서	IECEx KEM 08.0010X(내압방폭)
표준	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014
표시 사항	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C), T5/T4(-60°C ≤ T _a ≤ +80°C)

온도 클래스	프로세스 온도
T6	-60°C~+70°C
T5	-60°C~+80°C
T4	-60°C~+120°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 이 장치는 EPL Ga(프로세스 연결부)과 EPL Gb(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1 mm 미만 두께의 얇은 벽 다이아프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이아프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용은 다이아프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.

- 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
- 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.
- 적합한 케이블, 글랜드 및 플러그는 설치된 위치에 대해 지정된 최대 온도보다 5°C 높은 온도에 적합해야 합니다.

인증서 IECEx BAS 09.0014X(방진)
 표준 IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008
 표시 사항 Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 42.4 V

안전 사용을 위한 특수 조건(X):

- 인클로저의 방수 및 방진(IP) 등급을 최소 IP66으로 유지보수하는 케이블 입구를 사용해야 합니다.
- 미사용 케이블 입구는 적합한 블랭킹 플러그를 채워 인클로저의 IP 등급을 최소 IP66으로 유지보수해야 합니다.
- 케이블 입구와 블랭킹 플러그는 기구의 주변 온도 범위에 적합해야 하며 7J 충격 테스트를 견딜 수 있어야 합니다.
- Rosemount 3051S SuperModule™을 제위치에 단단히 채워 인클로저의 방수 및 방진(IP) 등급을 유지보수해야 합니다.

I7 IECEx 본질안전

인증서 IECEx BAS 08.0025X
 표준 IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
 표시 사항 Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

파라미터	HART®	FOUNDATION™ Fieldbus	SuperModule™만	RTD(3051SFx용)	
				HART	Fieldbus
전압 U _i	30V	30V	7.14V	30V	30V
전류 I _i	300mA	300mA	300mA	2.31mA	18.24mA
출력 P _i	1 W	1.3 W	887 mW	17.32 mW	137 mW
정전 용량 C _i	14.8nF	0	0.11µF	0	0.8nF
유도 용량 L _i	0	0	0	0	1.33mH

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 장비에 90V 과도 현상 억제기(옵션)가 장착되면 접지 테스트로부터 500V 절연을 견딜 수 없으므로 설치 중에 이것을 반드시 고려해야 합니다.
- 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 Zone 0 환경에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

I7 IECEx 본질안전 - 그룹 1 - 채굴(특수 A0259의 I7)

인증서 IECEx TSA 20.0015X
 표준 IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011
 표시 사항 Ex ia I Ma(-60 °C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전 매개변수	HART®	안전 매개변수	RTD(HART)
전압 U_i	30V	전압 U_o	30V
전류 I_i	300mA	전류 I_o	2.31mA
전원 P_i	1W	출력 P_o	17.32mW
정전 용량 C_i	14.8nF	정전 용량 C_o	33nF
유도 용량 L_i	0	유도 용량 L_o	3.33H

주

저항적으로 제한된 전원 공급장치로 전원이 공급되어야 합니다.

사용을 위한 특수 조건(X):

1. 기구에 90V 과도전압 억제기 옵션이 장착된 경우, IEC60079-11의 6.3.13절에서 요구하는 500Vac 절연 테스트를 견딜 수 없습니다. 기구 설치 시 이 점을 고려해야 합니다.

IG IECEx FISCO

인증서	IECEX BAS 08.0025X
표준	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
표시	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C)

매개변수	FISCO
전압 U_i	17.5V
전류 I_i	380mA
전원 P_i	5.32W
정전 용량 C_i	0
유도 용량 L_i	0

N7 IECEx 유형 n

인증서	IECEX BAS 08.0026X
표준	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
표시	Ex nA IIC T5 Gc, (-40°C ≤ T _a ≤ 70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 90V 과도 현상 억제기(옵션)가 장착된 장비는 IEC 60079-15:2010의 6.5.1절에 정의된 500V 전기 강도 테스트를 견딜 수 없습니다. 설치 중 이 점을 고려해야 합니다.

브라질**E2 브라질 내압방폭**

인증서	UL-BR 15.0393X
표준	ABNT NBR IEC 60079-0:2013; ABNT NBR IEC 60079-1:2016; ABNT NBR IEC 60079-26:2016
표시 사항	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C), T5/T4°C-60°C ≤ T _a ≤ +80°C, IP66

온도 등급	주변 온도	프로세스 연결부 온도
T6	-60°C~+70°C	-60°C~+70°C
T5	-60°C~+80°C	-60°C~+80°C
T4	-60°C~+80°C	-60°C~+120°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 장치는 구역 0(프로세스 연결)과 zone 1(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이아프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이아프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용은 다이아프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
- 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
- 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.

I2 브라질 본질안전

인증서 UL-BR 15.0357X
 표준 ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Addendum 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
 표시 사항 Ex ia IIC T4 Ga(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 장비에 90V 과도 방지기(옵션)가 장착되면 접지 테스트로부터 500V 절연을 견딜 수 없으므로 설치 중에 이것을 반드시 고려해야 합니다.
- 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 Zone 0 환경(EPL Ga가 필요한 영역)에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의가 기울여야 합니다.

파라미터	HART®		Fieldbus	
	입력	RTD	입력	RTD
전압 U _i	30V	30V	30V	30V
전류 I _i	300mA	2.31mA	300mA	18.24mA
출력 P _i	1 W	17.32 mW	1.3 W	137 mW
정전 용량 C _i	14.8nF	0	0	0.8nF
유도 용량 L _i	0	0	0	1.33mH

중국

E3 중국 내압방폭 및 방진 방폭

인증서 3051SMV: GYJ18.1550X[Mfg 미국, 중국, 싱가포르]
 3051SFx: GYJ21.3300X[Mfg 미국, 중국, 싱가포르]
 표준 3051SMV: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010
 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013
 표시 사항 3051SMV: Ex d IIC T6~T4 Ga/Gb

3051SFx: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb; Ex tD T 105°C T₅₀₀ 95°C; IP66

안전 사용을 위한 특수 조건(X):

一、产品安全使用特殊条件

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：

1. 涉及隔爆接合面的**维修须联系产品制造商**。
2. 产品使用厚度小于 1 mm 的隔膜作为 0 区 (过程连接) 和 1 区 (产品其他部分) 的隔离，安装和**维护时需严格遵守**制造商提供的**说明书**，以确保安全性。
3. 产品外部涂层可能产生**静电危险**，使用时**须防止产生静电火花**，只能用**湿布清理**。

二、产品使用注意事项

1. 产品**温度组别**和使用**环境温度**之间的关系为：

温度组别	使用环境温度	过程温度
T6	-60°C~+70°C	-60°C~+70°C
T5	-60°C~+80°C	-60°C~+80°C
T4	-60°C~+80°C	-60°C~+120°C

2. 用于爆炸性粉尘环境中，产品使用**环境温度为**：-20 °C ≤ T_a ≤ + 85 °C。
3. 产品**外壳**设有接地端子，用户在使用时应**可靠接地**。
4. 安装现场应不存在对产品**外壳**有**腐蚀**作用的**有害气体**。
5. 现场安装时，**电缆**引入口**须选用**经国家指定的**防爆检验机构**检验认可、具有 Ex d IIC Gb, Ex tD A20 IP66 防爆等级的**电缆**引入装置或堵封件，冗余**电缆**引入口**须用堵封件**有效密封。
6. 用于爆炸性**气体**环境中，现场安装、使用和**维护**必须严格遵守“**严禁带电开盖！**”的警告语。
7. 用于爆炸性粉尘环境中，产品**外壳**表面需保持**清洁**，以防粉尘堆积，但**严禁用压缩空气**吹扫。
8. 用户不得自行**更换**该产品的**零部件**，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以**杜绝损坏现象**的发生。
9. 产品的安装、使用和**维护**应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”、GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分：选型和安装”的有关规定。

13 중국 본질안전

인증서 3051SMV: GY]18.1551X[Mfg 미국, 중국, 싱가포르]
 3051SFx: GY]21.3301X[Mfg 미국, 중국, 싱가포르]

표준 3051SMV: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

표시 사항 3051SMV: Ex ia IIC T4 Ga
 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga,

c 输出代码	防爆标志
A, F	Ex ia IIC T4 Ga , Ex tD A20 IP66 T105 °C T500 95 °C

c 输出代码	防爆标志
X	Ex ia II C T4 Ga

一、产品安全使用特殊条件

产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件:

1. 产品外壳含有轻金属，用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。
2. 此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。
3. c 为 X 时，天线表面电阻大于 1 GΩ，为了避免静电积聚，不允许用溶剂或者干布擦拭；电源模块表面电阻大于 1 GΩ，如果在危险区域更换，则需要避免静电积聚；只能使用由原制造厂提供的 P/N 753-9220-XXXX 电池。

二、产品使用注意事项

1. 用于爆炸性气体环境中，产品使用环境温度为： $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 用于爆炸性粉尘环境中，产品使用环境温度为： $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$
2. 本安电气参数：

c 输出代码	端子	最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
					C_i (nF)	L_i (μH)
SuperModule	+, -, CAN	30	300	1	30	0
A	+, -, CAN	30	300	1	12	0
A 配 M7、M8 或 M9 显示	+, -	30	300	1	12	60
F	+, -	30	300	1.3	0	0
FISCO	+, -	17.5	300	5.32	0	0

d 代码为 A 时

	最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (mA)	最大输出功率 P_o (mW)	最大内部等效参数	
				C_i (nF)	L_i (μH)
RTD	30	2.31	17.32	0	0
SuperModule	7.14	300	887	110	0

注: 本安电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求。

3. 选择 Remote Mount 选项 M7、M8、M9 时，电缆分布电容小于 24 nF，分布电感小于 60 μH。
4. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
5. 用于爆炸性粉尘环境中，电缆引入口须选用国家指定的防爆检测机构按检验认可、具有 Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
6. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
7. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB/T 3836.18-2017“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全电气系统”、

GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范” GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第2部分：选型和安装”的有关规定。

기술 규정 관세 동맹(EAC)

EM EAC 내압방폭 및 분진방폭

인증서 EA3C RU C-US.AA87.B.00587/20
 표시 사항 Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X
 Ex tb IIIC T105°C T₅₀₀ 95°C Db X
 Ex ta IIIC T105°C T₅₀₀ 95°C Da X

IM 기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전

인증서 RU C-US.AA87.B.00378
 표시 0Ex ia IIC T4 Ga X

일본

E4 일본 내압방폭

인증서 CML 17JPN1147X
 표시 사항 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

온도 등급	주변 온도	프로세스 온도
T6	-60~+70°C	-60~+70°C
T5	-60~+80°C	-60~+80°C
T4	-60~+80°C	-60~+120°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 이 장치는 EPL Ga(프로세스 연결부)과 EPL Gb(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이아프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이아프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용은 다이아프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
- 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
- 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.

대한민국

EP 대한민국 내압방폭

인증서 19-KA4BO-0913X [Mfg 미국], 12-KB4BO-0180X [Mfg 미국], 11-KB4BO-0068X [Mfg 싱가포르]
 표시 사항 Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

IP 대한민국 본질안전 [HART만]

인증서 10-KB4BO-0021X [Mfg SMMC], 16-KB4BO-0440X [Mfg 미국], 19-KA4BO-0911X [Mfg 미국]

표시 사항 Ex ia IIC T4

조합

- K1** E1, I1, N1, ND의 조합
- K2** E2와 I2의 조합
- K5** E5와 I5의 조합
- K6** E6과 I6의 조합
- K7** E7, I7, N7의 조합
- KA** E1, I1, E6, I6의 조합
- KB** E5, I5, E6, I6의 조합
- KC** E1, I1, E5, I5의 조합
- KD** E1, I1, E5, I5, E6, I6의 조합
- KM** EM과 IM의 조합
- KP** EP와 IP의 조합

추가 인증서

SBS 미국선급협회(ABS) 유형 승인

인증서 17-RJ1679518-PDA

사용 목적 ABS 등급의 선박, 해양 및 연안 설치에서의 액체, 기체 또는 증기 응용 분야의 게이지 또는 절대 압력을 측정합니다. [HART만]

SBV 프랑스 선급협회(BV) 유형 승인

인증서 31910 BV

요구 사항 Bureau Veritas의 강철 선박 분류 규칙

애플리케이션 분류 부호: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT 및 AUT-IMS. [HART만]

SDN 노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인

인증서 TAA00000K9

사용 목적 Det Norske Veritas의 선박 분류 규칙, 고속 및 경량 선체, Det Norske Veritas의 해상 표준 [HART만]

애플리케이션

지역 분류	
유형	3051S
온도	D
습도	B
진동	A
EMC	A
인클로저	D/IP66/IP68

SLL Lloyds Register(LR) 유형 승인

인증서 LR21173788TA

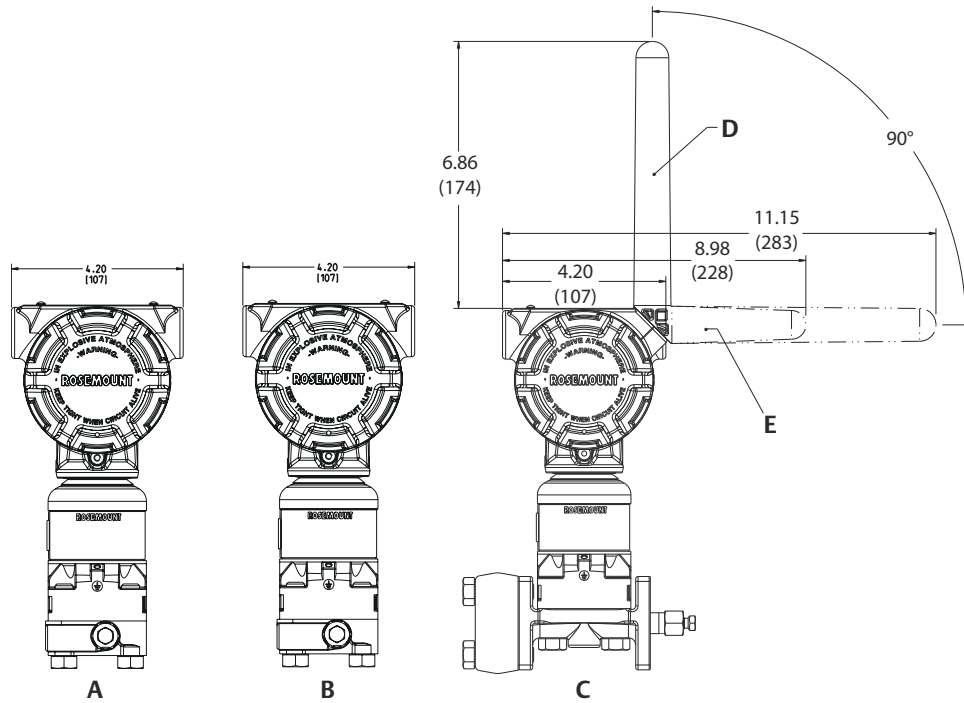
애플리케이션 환경 범주 ENV1, ENV2, ENV3 및 ENV5 [HART만]

치수 도면

동면 모듈을 포함한 트랜스미터

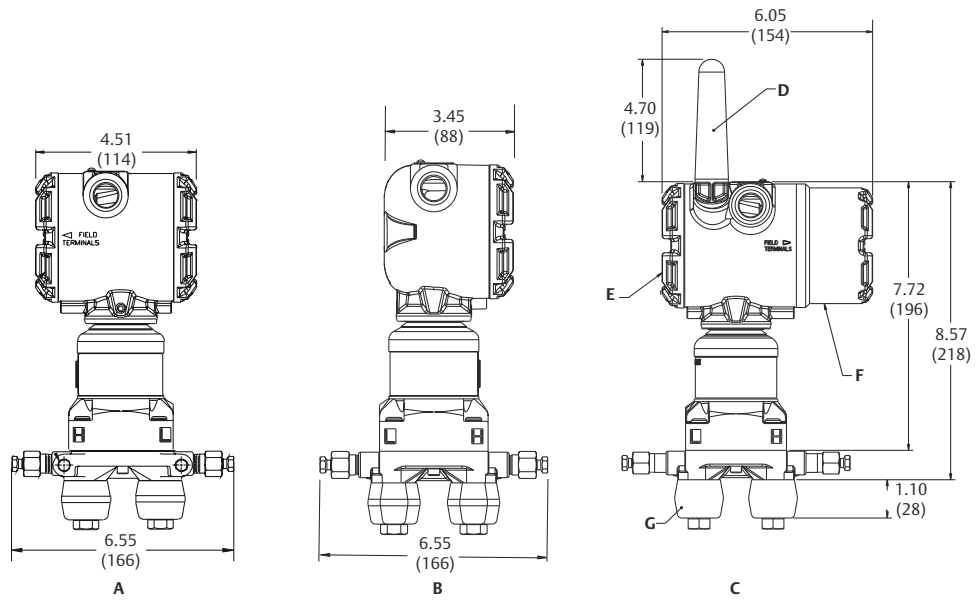
치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

그림 10: 동면 센서 모듈 및 플랜지를 포함한 트랜스미터(정면도)



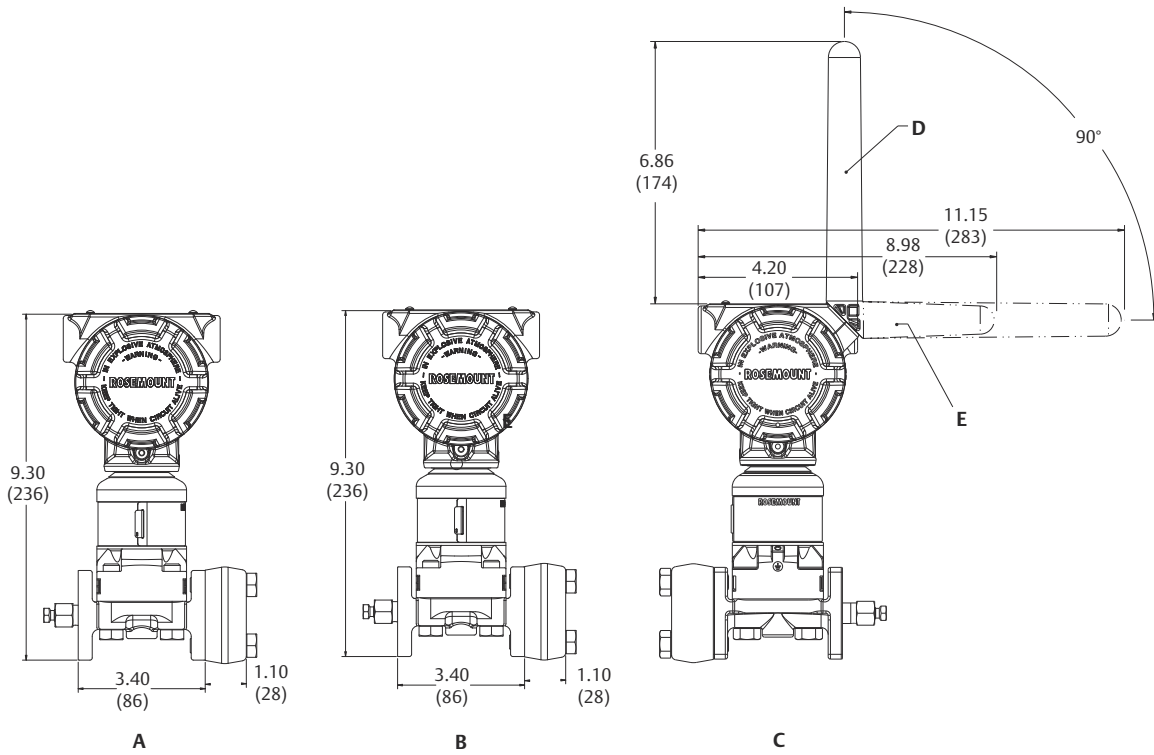
- A. Plantweb™ 하우징
- B. 정선박스 하우징
- C. 무선 하우징
- D. 확장 범위 외부 안테나
- E. 외부 안테나

그림 11: 동면 센서 모듈 및 플랜지를 포함한 트랜스미터(측면도)



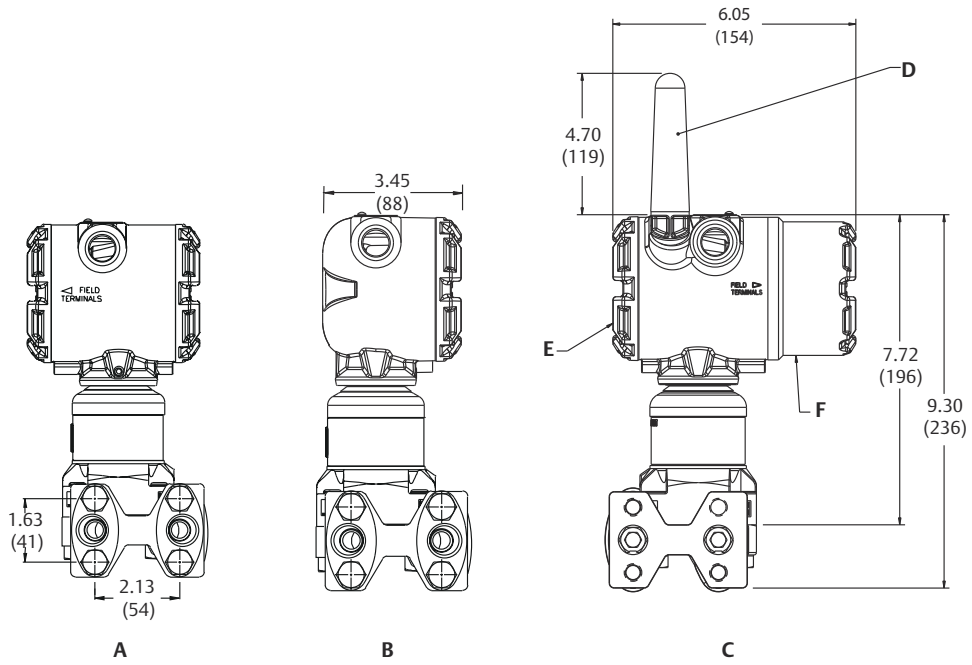
- A. Plantweb 하우징
- B. 정선박스 하우징
- C. 무선 하우징
- D. 2.4GHz 표준 범위 안테나
- E. 트랜스미터 전자장치
- F. 현장 터미널
- G. 플랜지 어댑터(선택사항)

그림 12: 동면 센서 모듈 및 기존 플랜지를 포함한 트랜스미터(정면도)



- A. Plantweb 하우징
- B. 정선박스 하우징
- C. 무선 하우징
- D. 확장 범위 외부 안테나
- E. 외부 안테나

그림 13: 동면 센서 모듈 및 기존 플랜지를 포함한 트랜스미터(측면도)

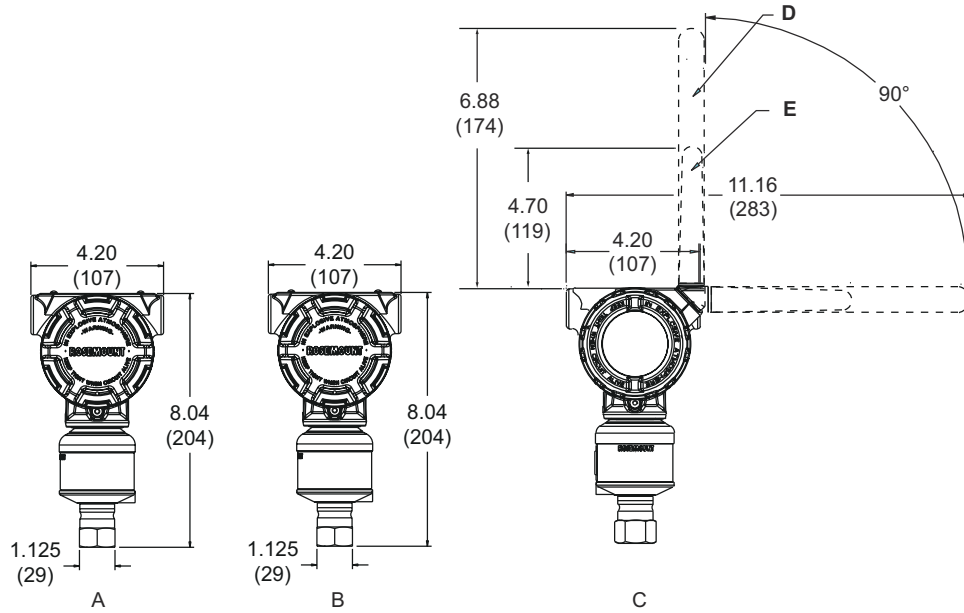


- A. Plantweb 하우징
- B. 정선박스 하우징
- C. 무선 하우징
- D. 트랜스미터 전자장치
- E. 현장 터미널

인라인 모듈을 포함한 트랜스미터

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

그림 14: 인라인 센서 모듈을 포함한 트랜스미터(정면도)



주

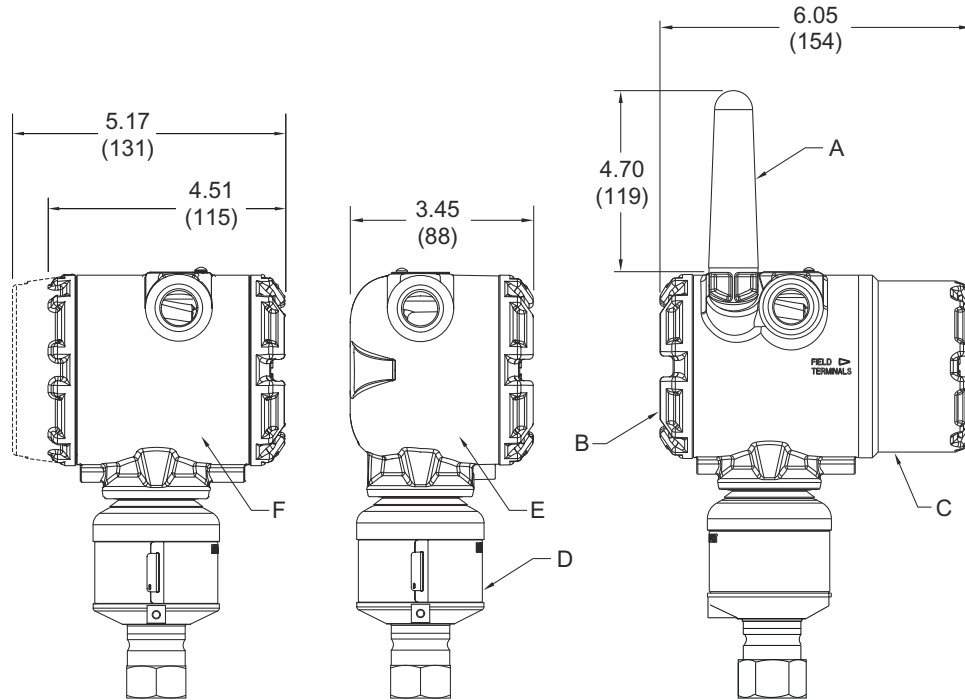
1A-4A 범위의 경우, 1/2인치 NPT 316L SST 프로세스 습식 연결부 기타 구성에 대한 상세 치수는 Emerson.com/Rosemount에 있는 유형 I 도면을 참조하십시오.

- A. Plantweb 하우징
- B. 정선박스 하우징
- C. 무선 하우징
- D. 확장 범위 외부 안테나
- E. 외부 안테나

그림 15: 인라인 센서 모듈을 포함한 트랜스미터(측면도)

주

1A-4A 범위의 경우, 1/2인치 NPT 316L SST 프로세스 습식 연결부 기타 구성에 대한 상세 치수는 Emerson.com/Rosemount에 있는 유형 I 도면을 참조하십시오.

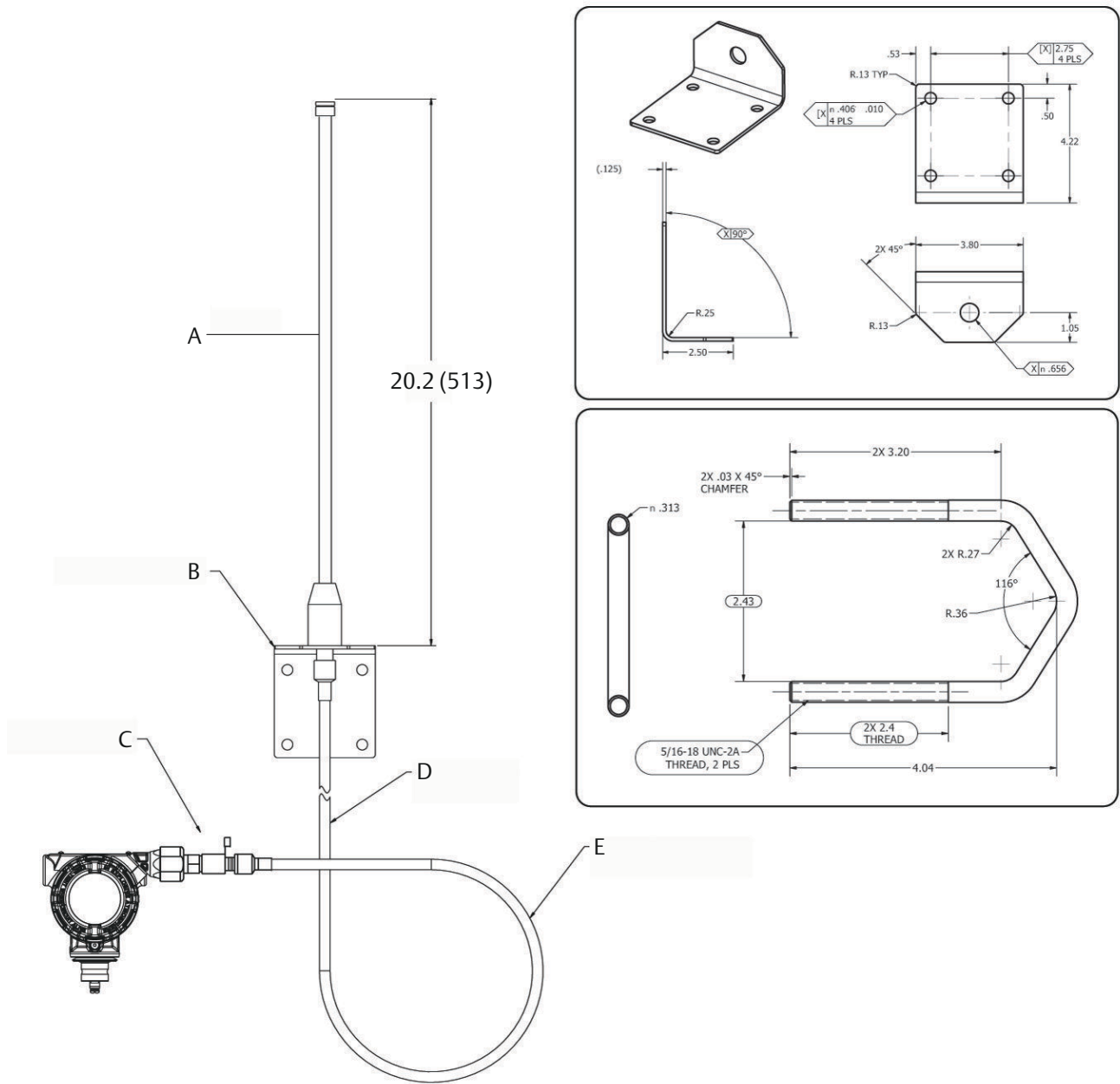


- A. Plantweb 하우징
- B. 정선박스 하우징
- C. 무선 하우징
- D. 2.4GHz 표준 범위 안테나
- E. 트랜스미터 전자장치
- F. 현장 터미널

원격 마운트 안테나

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

그림 16: 하이게인(HG), 원격 마운트 안테나(WN 옵션)

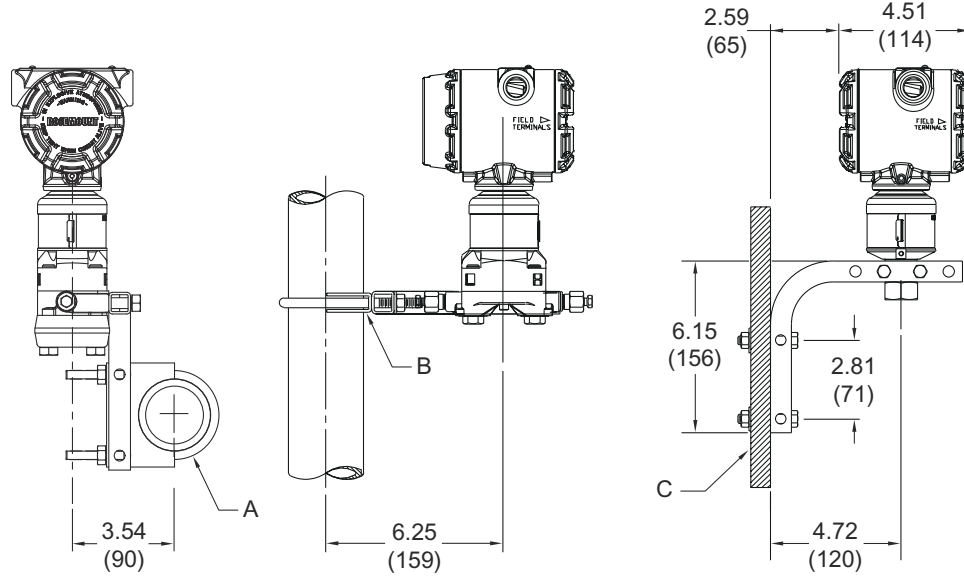


- A. 안테나
- B. 마운팅 브라켓
- C. 피뢰기
- D. 25피트(7.6m) 케이블
- E. 최소 드럼 루프 Ø12 인치(0.3m)

마운팅 구성

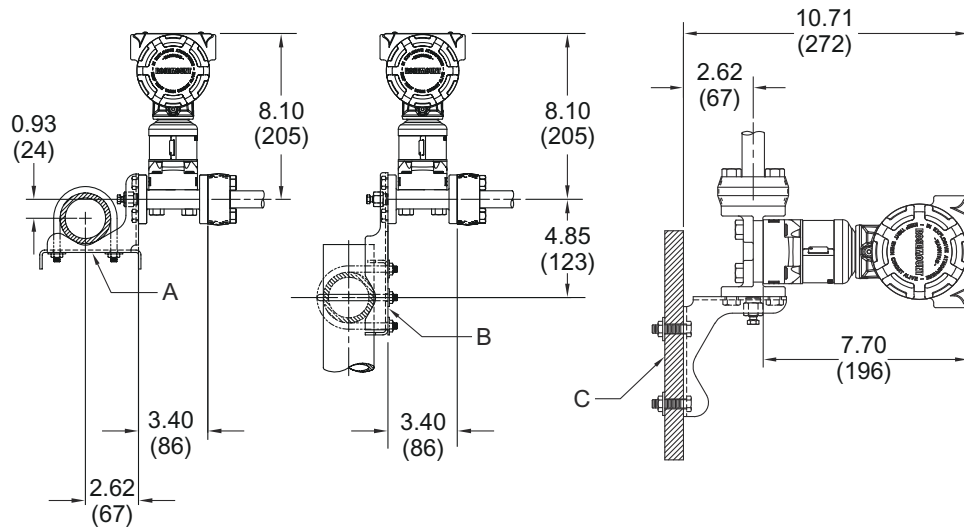
치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

그림 17: 동면 장착 구성(B4 브래킷)



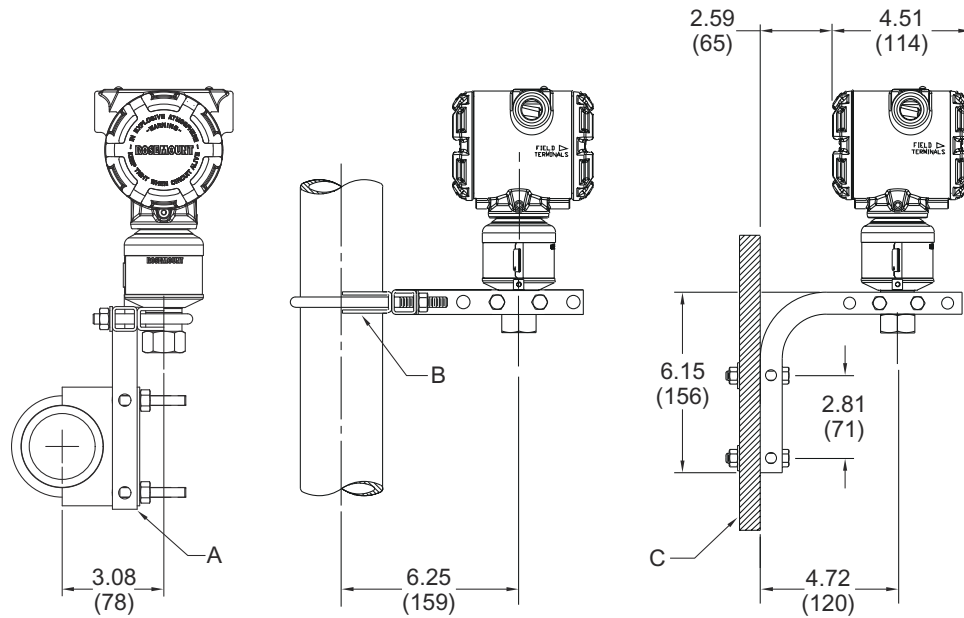
- A. 파이프 마운트(정면도)
- B. 파이프 마운트(측면도)
- C. 패널 마운트(측면도)

그림 18: 기존 장착 구성



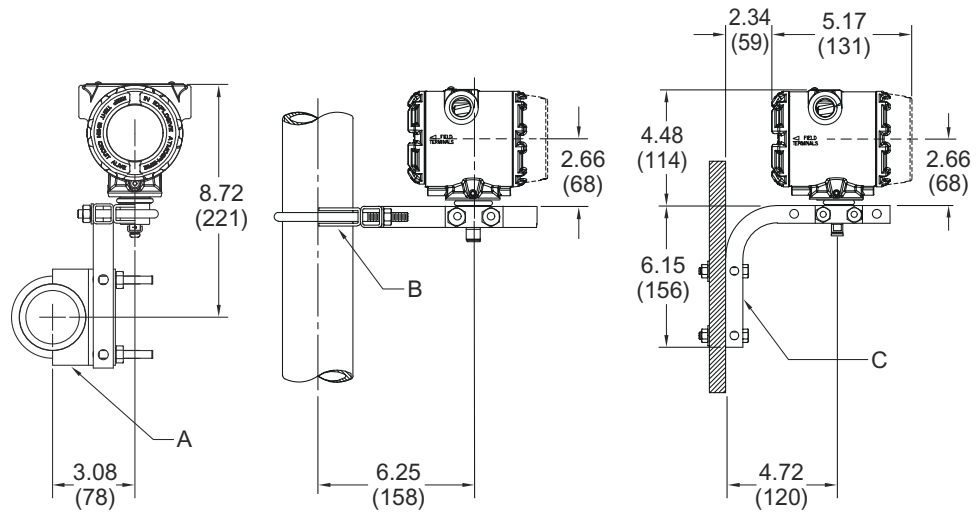
- A. 파이프 마운트
- B. 파이프 마운트(플랫 브래킷)
- C. 패널 장착

그림 19: 인라인 장착 구성(B4 브래킷)



- A. 파이프 마운트(정면도)
- B. 파이프 마운트(측면도)
- C. 패널 마운트(측면도)

그림 20: 원격 디스플레이 장착 구성(B4 브래킷)



- A. 파이프 마운트(정면도)
- B. 파이프 마운트(측면도)
- C. 패널 마운트(측면도)

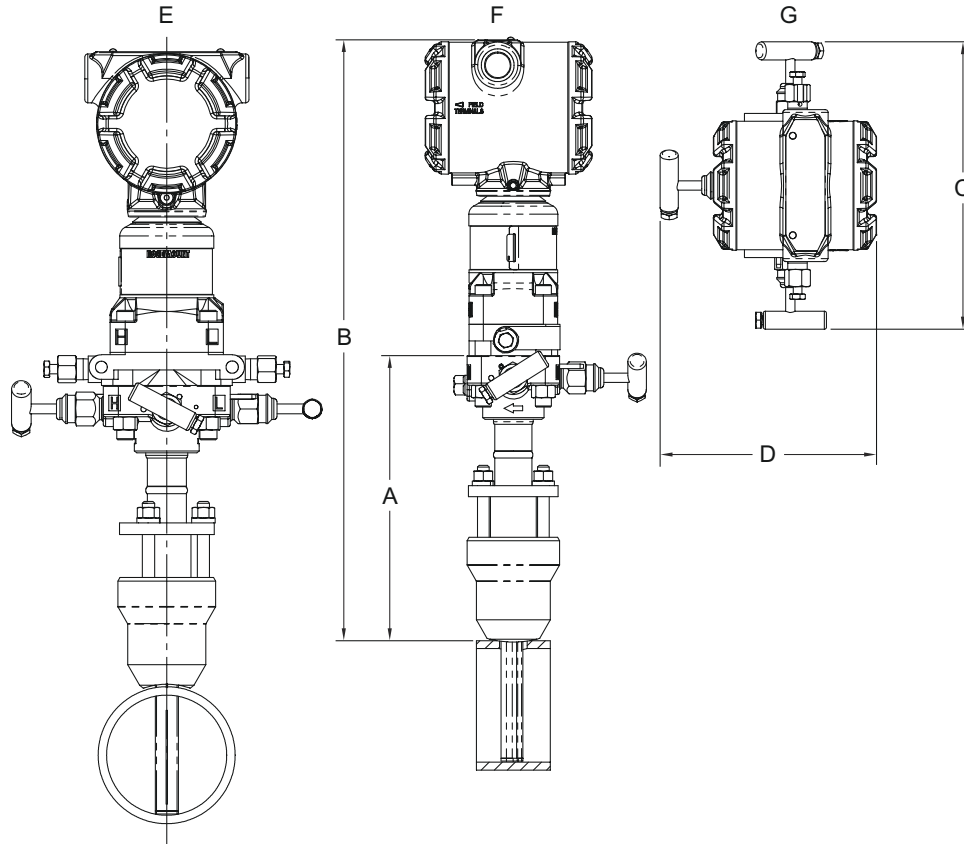
유량계

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

그림 21: Rosemount 3051SFA 아누바 유량계

주

Pak-Lok 아누바 모델은 최대 등급 600 ANSI(100°F에서 1,440psig[38°C에서 99bar])에서 사용할 수 있습니다.

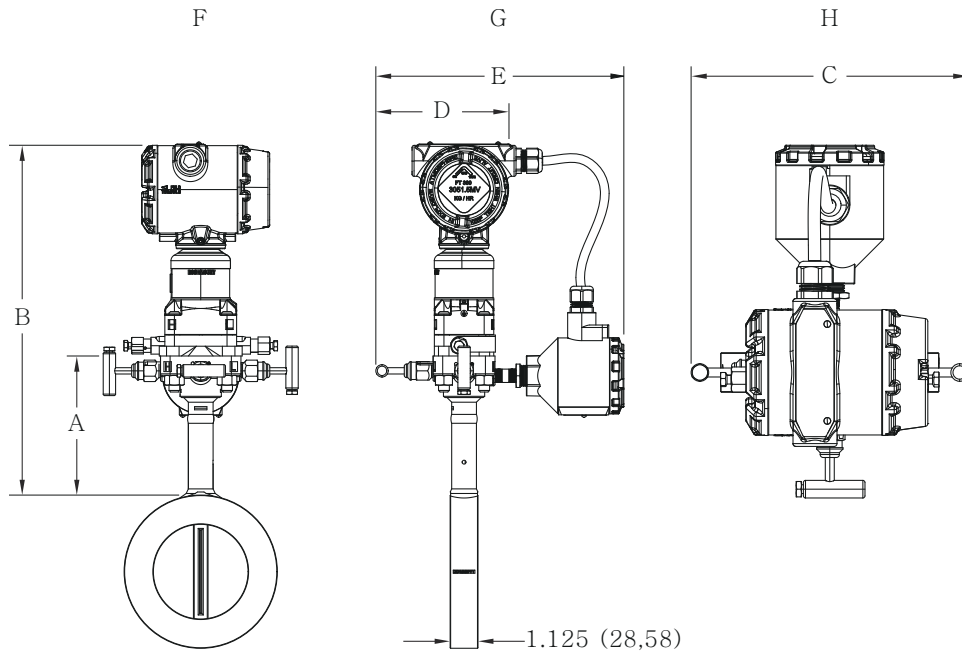


- A. 치수A(표 43 참고)
- B. 치수B(표 43 참고)
- C. 치수C(표 43 참고)
- D. 치수D(표 43 참고)
- E. 정면도
- F. 측면도
- G. 평면도

표 43: Rosemount 3051CFA 아누바 유량계 치수 데이터

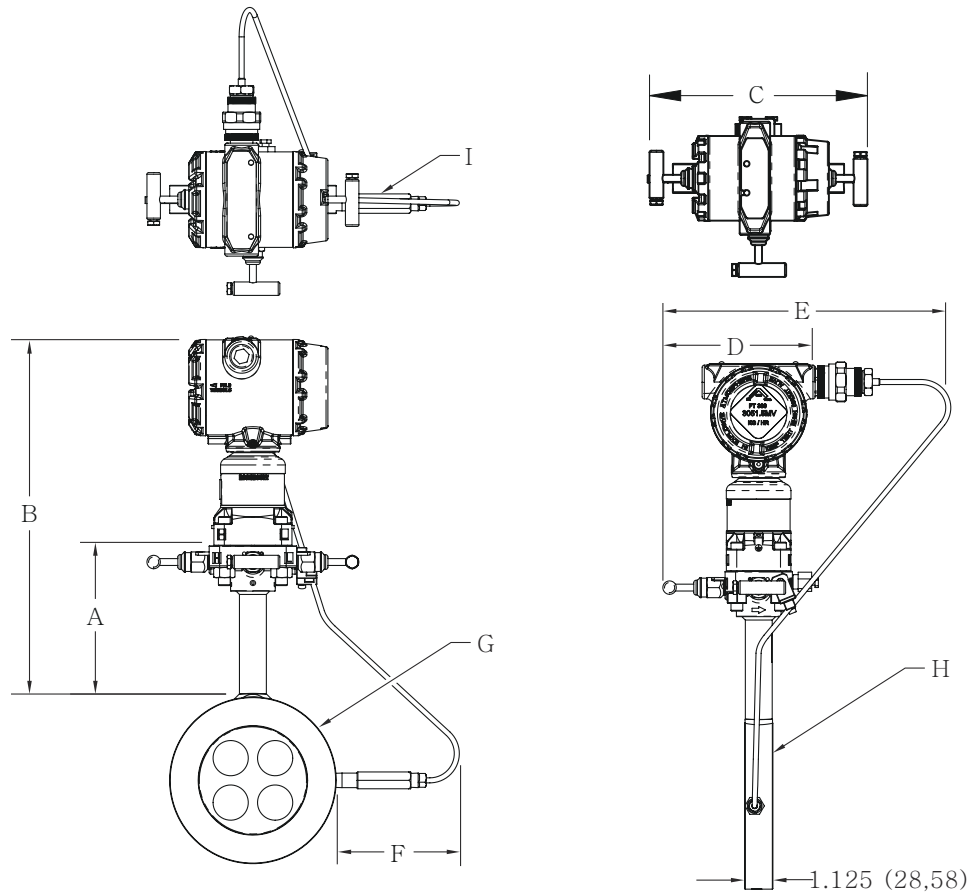
센서 크기	A(최대)	B(최대)	C(최대)	D(최대)
1	8.50(215,9)	17.10(434,3)	8.66(220,0)	7.00(177,8)
2	11.00(279,4)	19.60(497,8)	8.66(220,0)	7.00(177,8)
3	12.00(304,8)	20.60(523,2)	8.66(220,0)	7.00(177,8)

그림 22: Rosemount 3051SFC 콤팩트 오리피스 유량계(Primary Element 타입 코드 A)



- A. 치수A(표 44 참고)
- B. 치수B(표 44 참고)
- C. 치수C(표 44 참고)
- D. 치수D(표 44 참고)
- E. 치수E(표 44 참고)
- F. 정면도(오리피스 플레이트)
- G. 측면도(오리피스 플레이트)
- H. 평면도(오리피스 플레이트)

그림 23: Rosemount 3051SFC 콤팩트 오리피스 유량계(Primary Element 타입 코드 C 및 P)

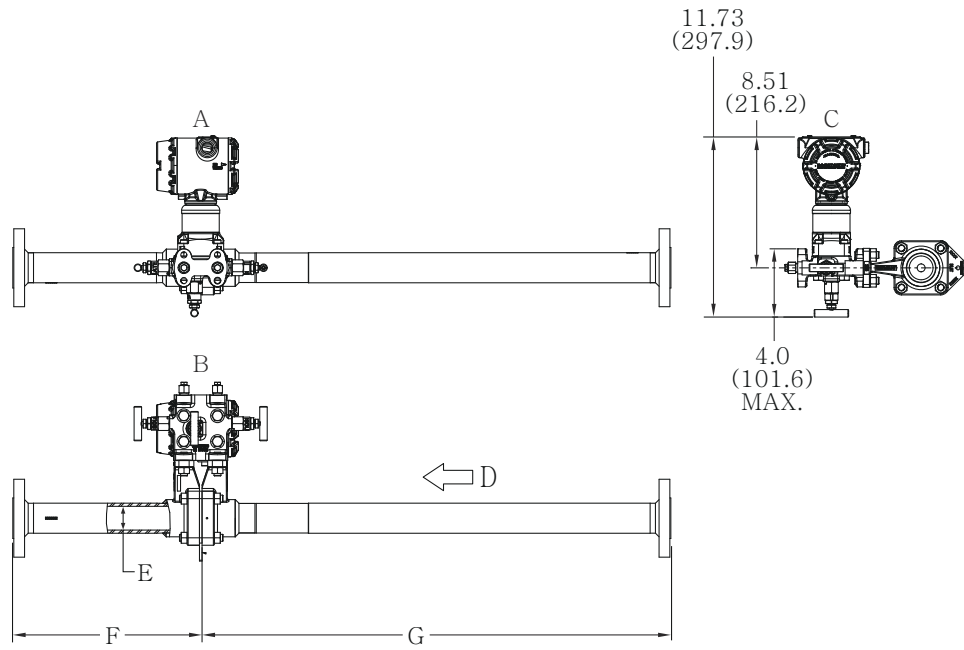


- A. 치수A(표 44 참고)
- B. 치수B(표 44 참고)
- C. 치수C(표 44 참고)
- D. 치수D(표 44 참고)
- E. 치수E(표 44 참고)
- F. 치수F(표 44 참고)
- G. 정면도(오리피스 플레이트)
- H. 측면도(오리피스 플레이트)
- I. 평면도(오리피스 플레이트)

표 44: Rosemount 3051SFC 콤팩트 오리피스 유량계 치수 데이터

Primary Element 타입	A	B	트랜스미터 높이	C	D	E	F
타입 A	5.62(143)	트랜스미터 높이 + A	8.53(217)	7.75(197) - 밀폐 8.25(210) - 개방	6.00(152) - 밀폐 6.25(159) - 개방	10.0(254) - 밀폐 10.25(260,3) - 개방	해당 없음
타입 P 및 C	5.62(143)	트랜스미터 높이 + A	7.70(196)	7.75(197) - 밀폐 8.25(210) - 개방	6.00(152) - 밀폐 6.25(159) - 개방	10.2(257,8) - 밀폐 10.4(26,2) - 개방	최대 7.2(184)

그림 24: Rosemount 3051SFP 일체형 오리피스 유량계



- A. 정면도
- B. 저면도
- C. 측면도
- D. 유체 방향
- E. 보어 직경(B.D.)
- F. 다운스트림 도면(오리피스 플레이트 포함)
- G. 업스트림 도면

확장형 레벨 트랜스미터

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

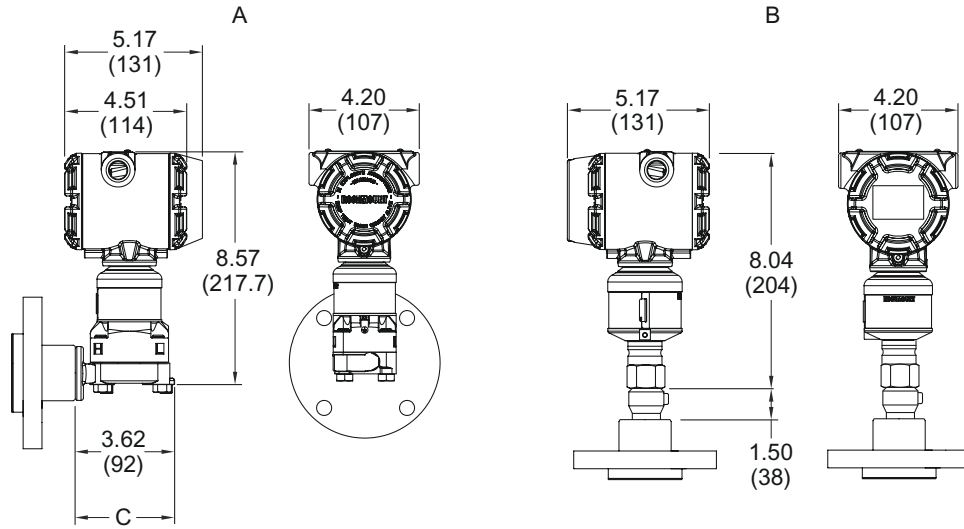
그림 25: FF 설을 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터

주

설 치수와 압력 등급은 Rosemount DP 레벨 트랜스미터 및 1199 원격 설 제품 데이터 시트에서 찾을 수 있습니다.

주

하부 하우징(플러싱 링)은 FFW 스타일 플랜지에 사용할 수 있습니다.

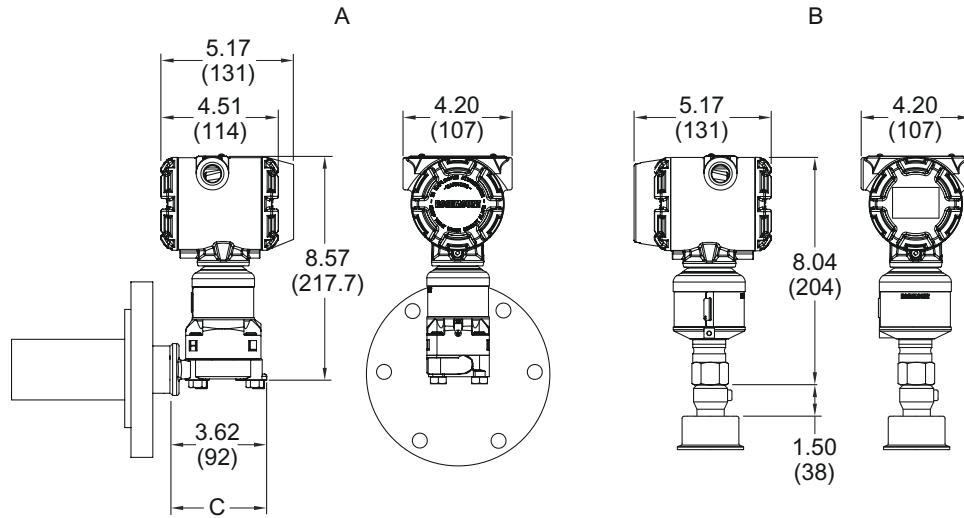


- A. 공면
- B. 인라인
- C. + 직접 마운트 확장 길이

그림 26: EF 셀을 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터

주

셀 치수와 압력 등급은 Rosemount DP 레벨 트랜스미터 및 1199 원격 셀 [제품 데이터 시트](#)에서 찾을 수 있습니다.

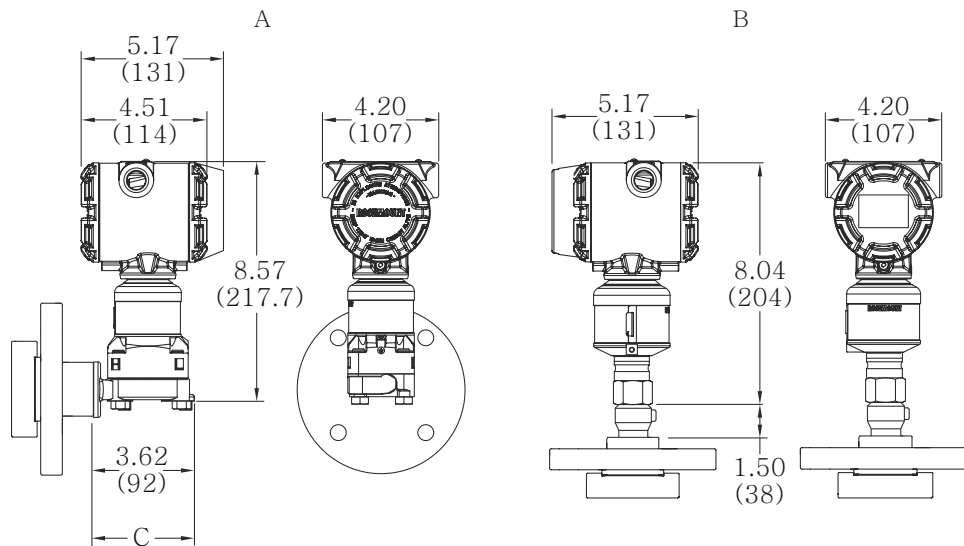


- A. 전면
- B. 인라인
- C. + 직접 마운트 확장 길이

그림 27: RF 셀을 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터

주

셀 치수와 압력 등급은 Rosemount DP 레벨 트랜스미터 및 1199 원격 셀 [제품 데이터 시트](#)에서 찾을 수 있습니다.

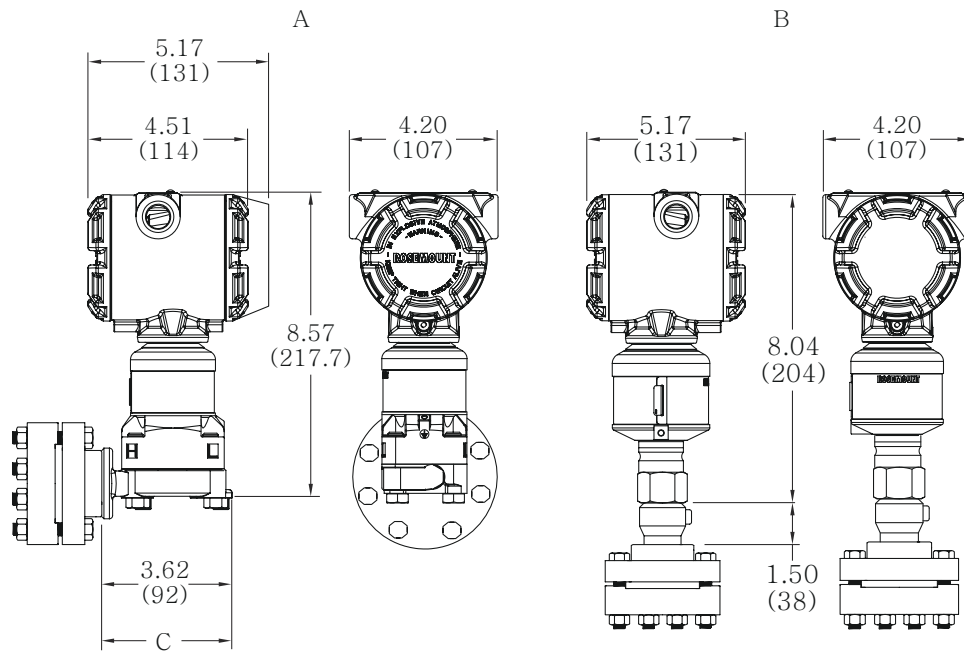


- A. 전면
- B. 인라인
- C. + 직접 마운트 확장 길이

그림 28: RT 셸을 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터

주

셸 치수와 압력 등급은 Rosemount DP 레벨 트랜스미터 및 1199 원격 셸 제품 데이터 시트에서 찾을 수 있습니다.

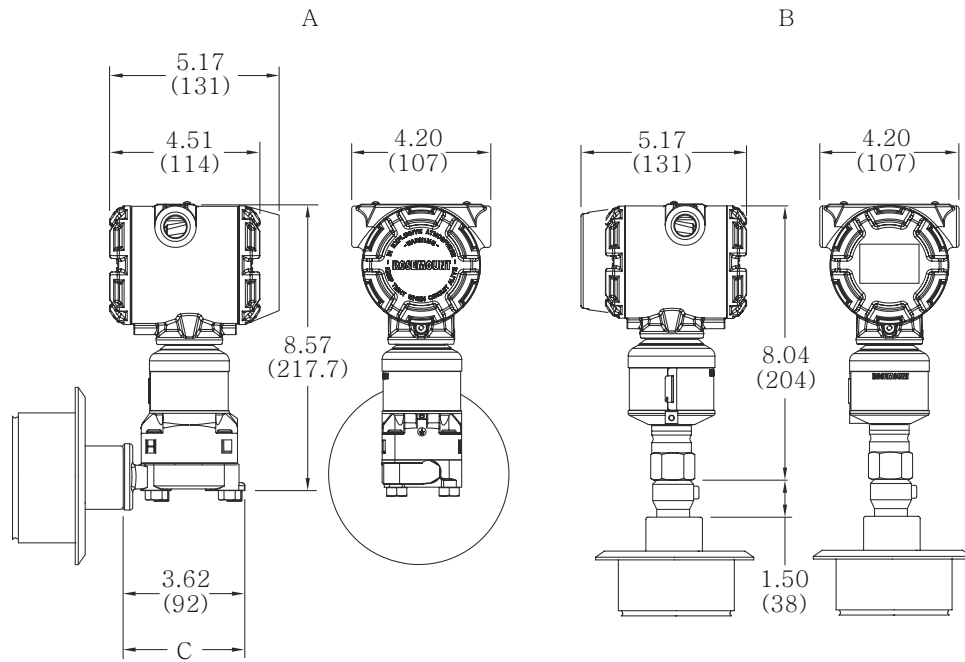


- A. 공면
- B. 인라인
- C. + 직접 마운트 확장 길이

그림 29: SS 설을 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터

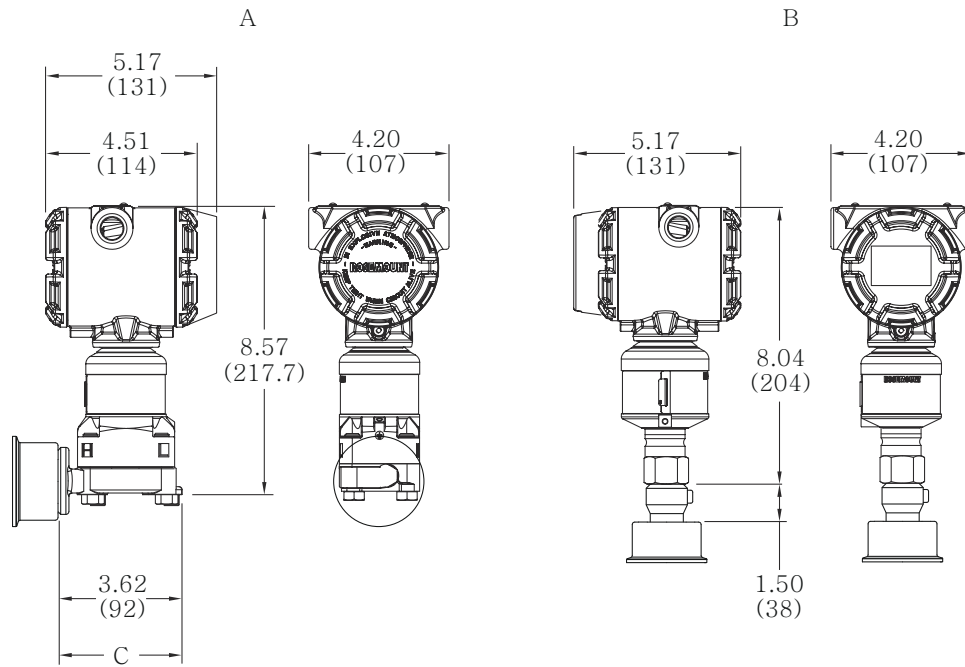
주

설 치수와 압력 등급은 Rosemount DP 레벨 트랜스미터 및 1199 원격 설 제품 데이터 시트에서 찾을 수 있습니다.



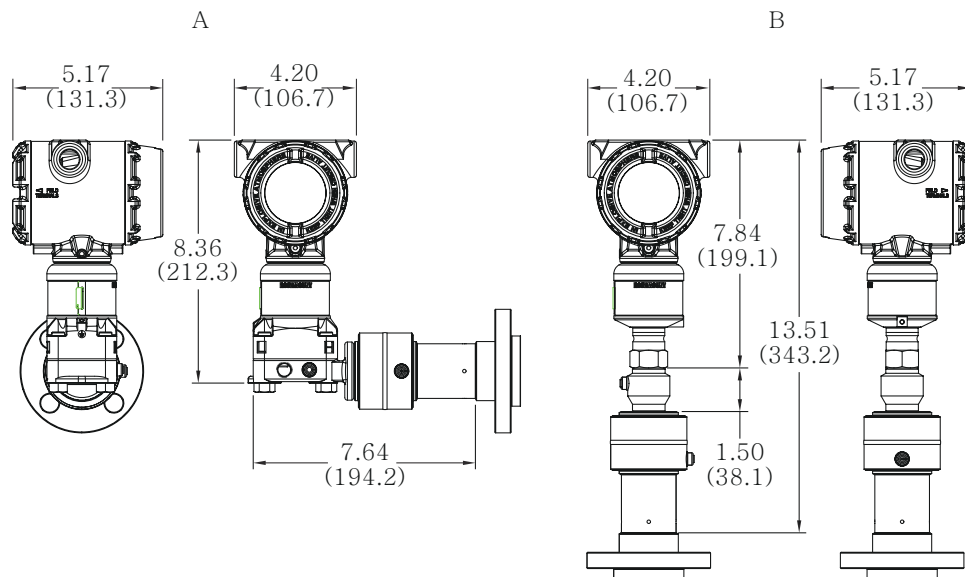
- A. 공면
- B. 인라인
- C. + 직접 마운트 확장 길이

그림 30: SC 셸을 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터



- A. 공면
- B. 인라인
- C. + 직접 마운트 확장 길이

그림 31: 온도 범위 확장을 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터



- A. 공면
- B. 인라인

액세서리

Rosemount EA(Engineering Assistant) 소프트웨어 패키지

Rosemount EA(Engineering Assistant) 소프트웨어는 Rosemount 3051SMV에 대한 흐름 구성을 지원합니다. 패키지는 모뎀 및 연결 케이블과 함께 또는 없이 제공될 수 있습니다. 모든 구성은 개별적으로 패키징됩니다. EA 소프트웨어의 최상의 성능을 위해 다음 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어가 권장됩니다.

주

Engineering Assistant 버전 6.1 이상은 Microsoft® .NET Framework 버전 2.0 이상을 사용해야 합니다. .NET 버전 2.0이 현재 설치되어 있지 않으면, Engineering Assistant 설치 중 소프트웨어가 자동으로 설치됩니다. Microsoft.NET 버전 2.0을 위해 200MB의 추가 디스크 공간이 필요합니다.

전체적으로 보정된 대량 흐름 블록을 포함한 **Rosemount 3051SMV FOUNDATION Fieldbus용 Engineering Assistant 5.5.1**에 대한 최소 시스템 요구사항

- Intel® Core™ Duo, 2.4GHz
- 운영 체제: Windows™ 7, 32비트 또는 64비트
- 사용 가능한 하드 디스크 공간 600MB
- USB 포트

Rosemount 3051SMV HART 장치용 Engineering Assistant 6에 대한 최소 시스템 요구사항

- Pentium®급 프로세서: 500MHz 이상 속도
- 운영 체제: Microsoft Windows 2000(32비트), Windows XP Professional(32비트), Windows 7 또는 Windows 8
- 256MB RAM
- 사용 가능한 하드 디스크 공간 100 MB
- RS232 직렬 포트 또는 USB 포트(HART® 모뎀과 사용)
- CD-ROM

표 45: Engineering Assistant 소프트웨어 패키지

코드	제품 설명
EA	Engineering Assistant 소프트웨어 프로그램
소프트웨어 미디어	
2	EA 개정 5(Rosemount 3051SMV FOUNDATION Fieldbus, Rosemount 3095 및 Rosemount 333과 호환 가능)
3	EA 개정 6(Rosemount 3051SMV HART와만 호환 가능)
언어	
E	영어
모뎀 및 연결 케이블	
0	없음
H	직렬 포트 HART 모뎀 및 케이블
B	USB 포트 HART 모뎀 및 케이블
라이선스	
N1	단일 PC 라이선스

표 45: Engineering Assistant 소프트웨어 패키지 (계속)

코드	제품 설명
N2	사이트 라이선스
일반 모델 번호: EA 2 E 0 N1	

액세서리

항목 설명	부품 번호
직렬 포트 HART 모뎀 및 케이블만	03095-5105-0001
USB 포트 HART 모뎀 및 케이블만 ⁽¹⁾	03095-5105-0002
무선 옵션용 긴 수명의 전원 모듈	701PBKKF

(1) AMS 장치 관리자 버전 6.2 이상이 설치된 SNAP-ON™ EA에서 지원됨.

자세한 정보 : [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson. 무단 전재 금지

에머슨 판매 약관은 요청 시 제공됩니다. Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 마크입니다. Rosemount는 에머슨 그룹의 상표 중 하나입니다. 기타 모든 마크는 해당 소유자의 자산입니다.

ROSEMOUNT™

