

Rosemount™ 2120 레벨 스위치

진동 포크



- -40~302°F(-40~150°C)의 프로세스 온도에서 작동하도록 설계됨
- 전자 자체 점검 및 상태 모니터링
- 안전성 향상, IEC 61511에서 요구하는 IEC 61508에 대한 SIL2 인증 및 SIL3 가능
- 난류가 있거나 튀는 응용 제품에서 스위칭 지연 조절 가능
- '패스트 드립(Fast Drip)' 포크 설계로 특히 점성 액체에서 응답 시간 단축
- 일반 영역, 방폭/내압방폭 및 본질안전 옵션
- 3-A® 및 EHEDG 위생 인증, FDA, EC 1935/2004 및 ASME-BPE 준수

소개

측정 원칙

튜닝 포크의 원리를 사용하여 압전결정체는 자연스러운 주파수로 포크를 진동시킵니다. 진동 주파수는 포크를 침수하는 액체 매체에 따라 달라지므로 진동 주파수의 변경사항은 전자장치에 의해 지속적으로 모니터링됩니다. 액체의 밀도가 높을수록, 진동 주파수는 낮아집니다.

낮은 레벨 포인트 알람으로 사용할 때 베셀(탱크)이나 파이프의 액체 매질이 포크를 지나 아래쪽으로 배수되어 전자 장치를 통해 감지할 수 있는 진동 주파수의 변화를 일으키고 출력 상태(예: 습 건)를 전환합니다.

레벨 스위치를 높은 레벨 포인트 알람으로 사용할 때 액체가 베셀(탱크)이나 파이프에서 상승하여 포크와 접촉하며 출력 상태(예: 건 습)를 전환합니다.

주요 특징 및 장점

- 흐름, 기포, 난류, 거품, 진동, 고형분 함량, 코팅 제품, 액체 특성 및 제품 변형의 영향을 거의 받지 않습니다.
- Rosemount 2120는 -40~302°F(-40~150°C)의 프로세스 온도에서 작동하도록 설계되었습니다.
- ‘하트비트’ LED로 작동 상태를 나타냅니다. 스위치 출력이 ‘꺼짐’일 때 LED가 깜박이고 ‘켜짐’일 때 계속 켜져 있습니다.
- 전환 지연을 조절할 수 있으므로 난류 또는 튀는 응용 분야에서 거짓 전환되는 사고를 방지할 수 있습니다.
- ‘패스트 드립(Fast Drip)’ 포크 설계는 특히 점성 액체에서 응답 시간을 단축시켜줍니다.
- 웻에서 드라이 상태로, 드라이에서 웻 상태로 신속하게 설정할 수 있으므로 전환의 응답성이 매우 좋음.
- 포크 모양은 수공 연마에 최적화되어 위생 요구 사항을 충족할 수 있습니다. 기계 및 전자 연마 옵션.
- 자기 테스트 포인트로 기능 테스트를 쉽게 수행할 수 있습니다.
- 이동 부품이나 틈이 없어 사실상 유지보수가 필요 없음.
- 다양한 플러그인 전자 장치 옵션이 있으며, 각 옵션에는 조절 가능한 모드 및 전환 지연이 있습니다.

목차

소개.....	2
주문 정보.....	6
사양.....	15
제품 인증서.....	22
치수 도면.....	23

월등한 성능

- 성능은 실제로 난류, 폼, 진동, 코팅, 또는 액체 속성 변화의 영향을 받지 않습니다.
- ‘패스트 드립(Fast Drip)’ 설계를 통해 포크 끝에서 액체를 빠르게 끌어내므로 고밀도 또는 점성 액체에서 적용 시 레벨 스위치가 보다 빠르고 즉각적으로 반응합니다.
- 사용자가 선택할 수 있는 시간 지연 기능으로 격동하거나 분무되는 어플리케이션에서 거짓 전환되는 위험을 최소화합니다.

그림 1: ‘패스트 드립’ 포크



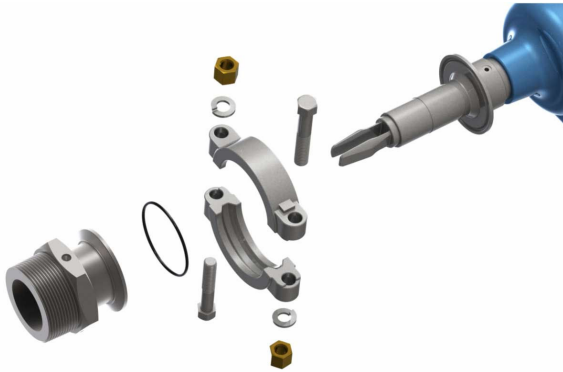
장착하면 끝

- Rosemount 2120은(는) 설치되면 바로 사용할 수 있습니다. 보정이 필요 없으며 최소한의 설치면 됩니다.
- ‘하트비트’ LED의 즉각적인 시각적 표시로 장치가 작동 중임을 나타냅니다.
- 기기 및 시스템의 기능 테스트는 자기 테스트 포인트로 간편합니다.
- 설치하고 잊어버릴 수 있습니다.

퀵 릴리즈 키트

퀵 릴리즈 키트를 사용하면 검사, 증명 테스트 및 서비스가 그 어느 때보다 쉬워집니다.

그림 2: 퀵 릴리즈 키트



관련 정보

[예비 부품 및 액세스리](#)

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 에머슨 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

응용 사례

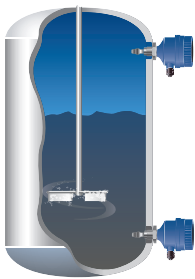
과충진 방지

과충진으로 인한 유출은 사람 및 환경에 위험할 수 있으며, 이로 인해 제품 손실 및 높은 청소 비용이 발생할 수 있습니다. Rosemount 2120는 에머슨의 과충진 방지 제품으로 여러 보호 레이어 중 하나로 사용할 수 있습니다. 제3자 평가 및 IEC 61508 인증을 받았습니다.



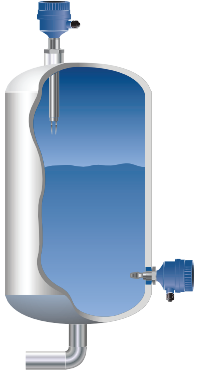
높은 레벨 및 낮은 레벨 포인트 알람

다양한 유형의 액체가 들어 있는 탱크의 최대 및 최소 레벨 감지는 이상적인 어플리케이션입니다. 1차 고장 시 설치된 레벨 장치에 대한 백업으로서 하이 레벨 알람 스위치를 독립적으로 사용하는 것이 일반적 관행입니다.



펌프 제어 또는 한계 탐지

배치 공정 탱크에는 혼합 및 제품 '유동성'을 확보하기 위해 교반기 및 믹싱기가 포함되어 있는 경우가 많습니다. Rosemount 2120는 0.3초~30초 사이의 사용자가 선택할 수 있는 시간 지연이 있어 튀는 것으로 인한 잘못된 전환이 발생할 위험이 거의 없습니다.



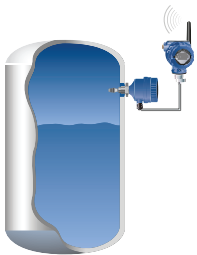
펌프 보호 또는 빈 파이프 감지

포크가 2인치(50mm)(연결 유형에 따라 다름)만 돌출된 상태이므로 Rosemount 2120는 작은 직경의 파이프에 설치할 수 있습니다. 포크가 짧으므로 습윤면에 침입이 최소화되며 파이프나 탱크에 어떤 각도에서나 간단하고 저렴한 비용으로 설치할 수 있습니다. Rosemount 2120는 직접 부하 전환 또는 릴레이 전자 장치 옵션을 선택함으로써 신뢰할 수 있는 펌프 제어에 이상적이며 펌프가 건조한 상태로 작동하는 것을 방지할 수 있습니다.



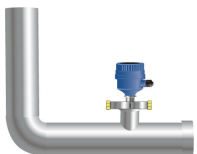
무선 애플리케이션

무선 통신의 출현으로 프로세스 플랜트 관리자는 유선 기술에 비해 설치 비용을 최대 90%까지 절감할 수 있습니다. 이전보다 더 많은 데이터를 중앙 위치에서 수집할 수 있습니다. Rosemount 2120는 Rosemount 702 Wireless Discrete 트랜스미터와 함께 사용하여 응용 분야에 이러한 이점을 제공할 수 있습니다.



위생 응용 분야

0.4 μ m 이상의 표면 마무리(Ra)를 제공하는 고도로 연마된 포크 옵션을 통해 Rosemount 2120는 식음료, 의약품 용도에 사용되는 가장 엄격한 위생 요구 사항을 충족합니다. Rosemount 2120는 정지 세척(CIP) 및 정지증기멸균(SIP) 청소 루틴을 쉽게 견딜 수 있을 정도로 견고합니다.



주문 정보

온라인 제품 구성기

많은 제품을 제품 구성기를 사용하여 온라인에서 구성할 수 있습니다. **구성** 버튼을 선택하거나 **웹 사이트**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. 제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

관련 정보

[사양](#)

[소재 선택](#)

모델 코드

모델 코드는 각 제품과 관련된 세부 사항을 포함하고 있습니다. 정확한 모델 코드는 서로 다르며, 대표적인 모델 코드의 예는 [그림 3](#)에 제시합니다.

그림 3: 모델 코드 예

2120 D 0A K 1 I1 A A 0000	Q8
1	2

- 필수 모델 구성요소(대부분 선택사항 사용 가능)
- 추가 옵션(제품에 추가할 수 있는 다양한 특징 및 기능)

배송 기간 최적화

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

Rosemount 2120 레벨 스위치 주문 정보



Rosemount 2120 레벨 스위치는 설치가 쉽고 신뢰할 수 있는 레벨 감지 및 제어를 제공합니다. 출력 선택이 가능한 타사 IEC61508(SIL2) 안전 및 위생 인증을 갖추어 광범위한 응용 분야에 적합합니다. 이동 부품이 없고 교정이 필요하지 않으며 프로세스 조건에 거의 영향을 받지 않습니다. 전환 지연을 조절할 수 있으므로 난류 응용 분야에서 거짓 전환되는 사고를 방지할 수 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
2120	진동 포크 액체 레벨 스위치 / -40...302°F(-40...150°C)	★

M구성 소재: 프로세스 연결/ 포크

코드	설명	
D	316/316L 스테인리스 강(1.4401/1.4404) 이중 인증	★
F ⁽¹⁾	ECTFE 공중합체, 코팅된 316/316L SST(1.4401/1.4404)	
C	Alloy C(UNS N10002), Alloy C-276(UNS N10276)	

(1) ECTFE 공중합체 코팅은 플랜지형 Rosemount 2120에만 사용할 수 있지만 1인치/DN25/25A 플랜지는 제외됩니다. 플랜지는 이중 인증 316 및 316L 스테인리스 강(1.4401 및 1.4404)입니다.

프로세스 연결 크기/유형

코드	설명	
0A	3/4인치 BSPT(R) 나사산	★
0B	3/4인치. BSPP(G) 나사산	★
0D	3/4인치 NPT 나사산	★
1A	1인치 BSPT(R) 나사산	★
1B	1인치 BSPP(G) 나사산	★
1D	1인치 NPT 나사	★
2D	2인치 NPT 나사	★
1P	1인치 BSPP(G), O-링	★
5R	1½인치(38mm) 트리클램프	★
2R	2인치(51mm) 트리클램프	★
8Q	Mobrey A 플랜지	★
9Q	Mobrey G 플랜지	★
1G	1인치 ASME B16.5 등급 150 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	★

코드	설명	
1H	1인치 ASME B16.5 등급300 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	★
1J	1인치 ASME B16.5 등급600 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	★
5G	1½인치 ASME B16.5 등급150 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	★
5H	1½인치 ASME B16.5 등급300 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	★
2G	2인치 ASME B16.5 등급150 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	★
2H	2인치 ASME B16.5 등급300 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	★
3G	3인치 ASME B16.5 등급150 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	★
3H	3인치 ASME B16.5 등급300 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	★
4G	4인치 ASME B16.5 등급150 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	★
4H	4인치 ASME B16.5 등급300 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	★
1K	DN25, EN1092 PN 10/16 플랜지	★
1L	DN25, EN1092 PN 25/40 플랜지	★
1M	DN25, EN1092 PN 63 플랜지	★
1N	DN25, EN1092 PN 100 플랜지	★
5K	DN40, EN1092 PN 10/16 플랜지	★
5L	DN40, EN1092 PN 25/40 플랜지	★
2K	DN50, EN1092 PN 10/16 플랜지	★
2L	DN50, EN1092 PN 25/40 플랜지	★
7K	DN65, EN1092 PN 10/16 플랜지	★
7L	DN65, EN1092 PN 25/40 플랜지	★
3K	DN80, EN1092 PN 10/16 플랜지	★
3L	DN80, EN1092 PN 25/40 플랜지	★
4K	DN100, EN1092 PN 10/16 플랜지	★
4L	DN100, EN1092 PN 25/40 플랜지	★
5J	1½인치 ASME B16.5 등급600 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	
2J	2인치 ASME B16.5 등급600 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	
3J	3인치 ASME B16.5 등급600 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	
4J	4인치 ASME B16.5 등급600 레이즈드 페이스(RF) 플랜지	
5M	DN40, EN1092 PN 63 플랜지	
5N	DN40, EN1092 PN 100 플랜지	
2M	DN50, EN1092 PN 63 플랜지	
2N	DN50, EN1092 PN 100 플랜지	
7M	DN65, EN1092 PN 63 플랜지	
7N	DN65, EN1092 PN 100 플랜지	

코드	설명	
3M	DN80, EN1092 PN 63 플랜지	
3N	DN80, EN1092 PN 100 플랜지	
4M	DN100, EN1092 PN 63 플랜지	
4N	DN100, EN1092 PN 100 플랜지	
SA	25A, 10K, JIS B2220 플랜지	
SB	25A, 20K, JIS B2220 플랜지	
TA	40A, 10K, JIS B2220 플랜지	
TB	40A, 20K, JIS B2220 플랜지	
UA	50A, 10K, JIS B2220 플랜지	
UB	50A, 20K, JIS B2220 플랜지	
VA	80A, 10K, JIS B2220 플랜지	
VB	80A, 20K, JIS B2220 플랜지	
XA	100A, 10K, JIS B2220 플랜지	
XB	100A, 20K, JIS B2220 플랜지	
XX ⁽¹⁾	고객 특정	

(1) 요청 시 기타 프로세스 연결 사용 가능.

전자 유형

코드	설명	사용 가능한 인증서	
T	직접 부하 전환(주전원 2선식) 20~264Vac, 50/60Hz, 20~60Vdc	NA, E* 및 G*	★
G	PNP/PLC(3선식) 20~60Vdc	NA, E* 및 G*	★
V	릴레이 DPCO(더블 폴 전환), 20~264Vac, 50/60Hz, 20~60Vdc	NA, E* 및 G*	★
E	릴레이DPCO, 9~30Vdc	E5, E6 및 G*	★
K	NAMUR	IP을 제외한 모두	★
H	8/16mA	모두	★

관련 정보

전기 연결

표면 마무리

코드	설명	사용 가능한 연결	가용 하우징	
1	표준 표면 마무리	모두	모두	★
2 ⁽¹⁾	수동 광택(Ra < 0.4μm)	트리클램프 전용	모두	★
3 ⁽²⁾	Ra < 0.76μm, 위생적으로 승인됨	트리클램프 전용	A, X	★
4 ⁽²⁾	< 0.76μm까지 electro-polished, 위생적으로 승인됨	트리클램프 전용	A, X	★

코드	설명	사용 가능한 연결	가용 하우징	
7 ⁽²⁾	Ra < 0.1µm까지 기계 광택됨, 위생적으로 승인됨	트리클램프 전용	A, X	★
8 ⁽²⁾	Ra < 0.38µm까지 electro-polished, 위생적으로 승인됨	트리클램프 전용	A, X	★

- (1) 맨 눈으로 확인할 수 있는 파임, 접힘, 틈 또는 균열이 없도록(즉, 250mm 거리에서 1/60 분해에 기반하여 75 마이크로미터 이상의 형상 없음) 0.4µm Ra 이상의 위생 연결에 수공 연마됨.
- (2) 방폭 또는 내압방폭 제품 인증에는 사용할 수 없습니다.

제품 인증서

코드	설명	전자 유형 허용	가용 하우징	
NA ⁽¹⁾	위험 지역 인증 없음(안전 지역에서만 사용)	E 을 제외한 모두	모두	★
G5 ⁽²⁾	FM 일반 위치(비분류, 안전 지역)	모두	Y, T	★
G6 ⁽³⁾	CSA 일반 위치(비분류, 안전 지역)	모두	Y, T	★
E1	ATEX 방폭	E 을 제외한 모두	X, S	★
E2	INMETRO 방폭	E 을 제외한 모두	X, S	★
E3	NEPSI 내압방폭	E 을 제외한 모두	X, S	★
E5 ⁽²⁾	FM 방폭	모두	Y, T	★
E6 ⁽³⁾	CSA 방폭	모두	Y, T	★
E7	IECEX 방폭	E 을 제외한 모두	X, S	★
EM	기술 규제 세관 동맹(EAC), 내압방폭	E 을 제외한 모두	X, S	★
EP	KTL/KOSHA 내압방폭	모두	X, S	★
I1	ATEX 본질안전형	K, H	모두	★
I2	INMETRO 본질안전	K, H	모두	★
I3	NEPSI 본질안전	K	모두	★
I5	FM 본질안전	K, H	모두	★
I6	CSA 본질안전	K, H	모두	★
I7	IECEX 본질안전	K, H	모두	★
IM	기술 규제 세관 동맹(EAC), 본질안전	K, H	모두	★
IP	KTL/KOSHA 본질안전	H	모두	★

- (1) E는 기술 규정 관세 동맹(EAC) 일반 위치 표시가 있습니다.
- (2) E5에는 G5 요구 사항이 포함됩니다. G5는 비분류, 안전 지역에서만 사용할 수 있습니다.
- (3) E6에는 G6 요구 사항이 포함됩니다. G6는 비분류, 안전 지역에서만 사용할 수 있습니다.

관련 정보

제품 인증서

하우징

코드	설명	사용 가능한 인증서	
A	유리 충전 나일론, M20 도관/케이블 나사산	NA, I1, I2, I3, I5, I6, I7 및 IP	★
D	유리 충전 나일론, ½인치 NPT 도관/케이블 나사산	NA, I1, I2, I3, I5, I6, I7 및 IP	★

코드	설명	사용 가능한 인증서	
X	알루미늄 Alloy, M20 도관/케이블 나사산	G5, G6, E5, E6을 제외한 모두	★
Y	알루미늄 Alloy, 3/4인치 NPT 도관/케이블 나사산	E1, E2, E3, E7, EM, EP을 제외한 모두	★
S	스테인리스 강, M20 도관/케이블 나사산	G5, G6, E5, E6을 제외한 모두	★
T	스테인리스 강, 3/4-in. NPT 도관/케이블 나사산	E1, E2, E3, E7, EM, EP을 제외한 모두	★

포크 길이

코드	설명	사용 가능한 연결	
A	표준 길이 1.7인치(44mm)	플랜지 및 2인치 NPT를 제외한 모두	★
H	표준 길이 플랜지 4.0인치(102mm)	모든 플랜지 옵션	★
E	확장됨, 고객 지정 길이(1/10인치)	1인치 BSP O-링(1P)을 제외한 모두	★
M	확장됨, 고객 지정 길이(mm)	1인치 BSP O-링(1P)을 제외한 모두	★

관련 정보

[고객 지정 포크 길이](#)

[특정 확장 포크 길이](#)

코드	설명	
0000	공장 출하 시 기본 길이(포크 길이 A 또는 H가 선택된 경우에만)	★
xxxx ⁽¹⁾	특정 고객 지정 길이(1/10인치 또는 mm(xxx.x인치 또는 xxxmm))	★

(1) 예: 코드 E1181 은 118.1 인치입니다. 코드 M3000 은 3000mm 입니다.

관련 정보

[고객 지정 포크 길이](#)

추가 옵션

[보정 데이터 인증](#)

코드	설명	
Q4	기능 테스트 인증서	★

[소재 추적관리 인증](#)

프로세스 습식 부품에만 사용할 수 있음.

수공 연마 습식 면에는 사용할 수 없음.

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

소재 인증

코드	설명	
Q15	NACE® MR0175 / ISO 15156	★
Q25	NACE MR0103	★

안전 인증

전자 유형 코드 T 또는 E에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
QS	FMEDA 데이터의 사용 전 인증서	★
QT	IEC61508 인증 안전	★

위생 인증

3중 클램프 피팅, 제품 인증 코드 NA, G* 또는 I* 및 표면 마무리 코드 3, 4, 7, 또는 8이 있는 Rosemount 2120에만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
QA	3-A® 인증서	★
QE	EHEDG 인증서	★

ASME-BPE 성명

3중 클램프 피팅, 제품 인증 코드 NA, G* 또는 I* 및 표면 마무리 코드 3, 4, 7, 또는 8이 있는 Rosemount 2120에만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
QB	ASME-BPE 성명	★

식약청(FDA) 성명

3중 클램프 피팅, 제품 인증 코드 NA, G* 또는 I* 및 표면 마무리 코드 3, 4, 7, 또는 8이 있는 Rosemount 2120에만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
QH	FDA 성명	★

표면 마무리 인증

3중 클램프 피팅, 제품 인증 코드 NA, G* 또는 I* 및 표면 마무리 코드 3, 4, 7, 또는 8이 있는 Rosemount 2120에만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
Q16	표면 마무리 인증	★

특수 절차

이 옵션은 확장 길이가 최대 59.1인치(1500mm)인 장치로 제한됩니다. ECTFE 코팅에는 옵션을 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
P1	인증서를 가지는 정수압 테스트	★

과충진 방지

코드	설명	
U1	WHG/DIBt 과충진 방지	★

연장된 제품 보증

Rosemount 연장 보증은 배송 날짜로부터 3년 또는 5년 제한 보증입니다.

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

예비 부품 및 액세스리

씰

부품 번호	설명
02100-1000-0001	1인치 BSPP(G1A) 프로세스 연결용 씰. 소재: 고무 결합제를 포함한 비석면 BS7531 등급 X 탄소 섬유
02100-1040-0001	¾인치 BSPP(G3/4A) 프로세스 연결용 씰. 소재: 고무 결합제를 포함한 비석면 BS7531 등급 X 탄소 섬유

어댑터 보스

부품 번호	설명
02100-1010-0001	어댑터 보스, 1인치 BSPP ~ 1½인치(38mm) 3중 클램프 소재: 316 스테인리스 강 피팅, FPM/FKM O-링

3중 클램프 키트

이 키트는 3-A[®] 또는 EHEDG 승인 제품과 함께 사용하도록 승인되지 않았으며 FDA 또는 ASME-BPE 준수 제품과 함께 사용하도록 평가되지 않았습니다.

부품 번호	설명
02100-1020-0001	2인치(51mm) 3중 클램프 키트(용기 피팅, 클램프 링 및 씰) 소재: 316 스테인리스 강, NBR 니트릴

테스트 자석

부품 번호	설명
02100-1030-0001	텔레스코픽 테스트 자석

교체용 카세트

이 교체용 카세트는 2013년 6월 이후 출고된 Rosemount 2120 버전용입니다.

본질안전(IS) 승인된 카세트는 동일한 유형의 IS 카세트로만 교체할 수 있습니다. 비본질 안전(Non-IS) 카세트 유형은 다른 비본질 안전(Non-IS) 카세트와 교환할 수 있지만, 새 라벨을 장착하고 원래 부품 번호를 새 라벨로 옮겨야 합니다.

부품 번호	설명
02120-7000-0001	교체용 카세트: 직접 부하 전환(2선식)(빨간색)
02120-7000-0002	교체용 카세트: PNP/PLC, 20~60Vdc(노란색)
02120-7000-0003	교체용 카세트: NAMUR(연한 청색)
02120-7000-0004	교체용 카세트: 릴레이 DPCO, 표준 버전(녹색)
02120-7000-0005	교체용 카세트: 8/16mA 출력(짙은 청색)
02120-7000-0007	교체용 카세트: 릴레이 DPCO, 9~30Vdc(12Vdc 공칭) 버전(녹색)

관련 정보

[전자 유형](#)

[제품 인증서](#)

퀵 릴리스 키트

퀵 릴리스 키트는 용기에 2인치 3중 클램프 옵션 및 기존 2인치 NPT 프로세스 연결이 있는 Rosemount 2120가 필요한 액세서리 세트입니다.

이 키트는 3-A® 또는 EHEDG 승인 제품과 함께 사용하도록 승인되지 않았으며 FDA 또는 ASME-BPE 준수 제품과 함께 사용하도록 평가되지 않았습니다.

부품 번호	설명
02100-1060-0001	퀵 릴리스 키트(2인치 3중 클램프, 썰 및 2인치 NPT 프로세스 연결용 퀵 릴리스 장치 포함)

관련 정보

[Release Kit Quick Start Guide](#)

사양

일반

측정 기술

진동 포크

애플리케이션

코팅 액체, 탄산가스가 든 액체 및 슬러리를 포함하여, 액체 프로세스 매체에서 포인트 레벨 감지. 수평 및 수직 설치에 적합함.

물리적 사양

소재 선택

에머슨은 구성 소재 등을 포함하여 광범위한 적용 분야에서 사용되는 제품 옵션 및 구성의 로즈마운트 제품을 공급합니다. 본 로즈마운트 제품 정보는 구매자가 올바른 적용 분야를 선택할 수 있도록 돕기 위한 가이드입니다. 제품 소재, 옵션 및 특정 적용 분야의 구성 요소를 선택할 때 모든 공정에 따르는 변수(화학적 구성, 온도, 압력, 유동 속도, 마모, 오염원 등)를 신중하게 분석하는 것은 구매자의 책임입니다. 에머슨은 제품 옵션, 구성 또는 선택한 소재를 사용하여 공정 유체 또는 기타 공정 변수의 적합성을 평가하거나 보증하지 않습니다.

하우징/인클로저

표 1: 하우징/인클로저 사양

하우징 코드	A	D	X	Y	S	T
하우징 재질	나일론 PA66 30%GF		알루미늄 Alloy ASTM B85 A360.0		316C12 SST	
회전식	예		아니요		아니요	
페인트	해당 없음		폴리우레탄		해당 없음	
LED 창	나일론 PA12		없음		없음	
도관 도입부	M20	½인치 NPT	M20	¾인치 NPT	M20	¾인치 NPT
방수 및 방진(IP)	IP66/67~EN60529		IP66/67~EN60529, NEMA® 4X		IP66/67~EN60529, NEMA 4X	

프로세스 습식 연결

연결

나사형, 3중 클램프 및 플랜지형 프로세스 연결 옵션.

소재

- 316/316L 스테인리스 강(1.4401/1.4404 이중 인증)
- 합금 C(UNS N10002) 및 합금 C-276(UNS N10276)
플랜지형 및 선택한 나사형 프로세스 연결에 사용 가능(¾인치 및 1인치 BSPT(R), ¾인치, 1인치 및 2인치 NPT).
- ECTFE 공중합체 코팅된 316/316L 스테인리스 강(1.4401/1.4404 이중 인증)
플랜지형 프로세스 연결에만 사용 가능, 1인치/DN25/25A 플랜지는 제외.
- ¾인치 및 1인치 BSPP(G)용 개스킷 소재는 고무 결합체를 포함한 비석면 BS7531 등급 X 탄소 섬유입니다.
플랜지형 프로세스 연결에는 개스킷이 제공되지 않습니다.

고객 지정 포크 길이

표 2: 확장 포크 길이

프로세스 연결	최소	최대(1)
¾인치 나사	3.8인치(95mm)	157.5인치(4000mm)
1인치 나사산	3.7인치(94mm)	157.5인치(4000mm)
2인치 나사산	3.7인치(94mm)	157.5인치(4000mm)
플랜지형	3.5인치(89mm)	157.5인치(4000mm)
3중 클램프	4.1인치(105mm)	157.5인치(4000mm)

(1) 최대 확장 길이는 157.5인치(4000mm)입니다(각각 59.1인치(1500mm) 및 39.4인치(1000mm)의 최대 길이를 갖는 ECTFE 코폴리머 코팅 및 광택 처리 연결 옵션은 제외).

관련 정보

[치수 도면](#)

전염성해면상뇌증(TSE) 선언

이 선언은 표면 마무리 옵션 코드 3, 4, 7 및 8로 주문한 경우 트리클램프 연결부(1½인치(38mm) 및 2인치(51mm) 크기)에 적용할 수 있습니다.

에머슨은 이 제품에 사용된 어떤 공정 습식 구성요소도 동물 유래 물질을 포함하지 않음을 인증합니다. 이 제품의 습식 구성요소 생산 또는 처리에 사용되는 물질은 EMA/410/01 Rev. 3 및 ISO 22442-1:2015에 규정된 요구사항을 충족합니다. 이 제품의 습식 구성요소는 TSE 없음으로 간주됩니다.

성능 사양

이력 현상(물)

0.1인치(2.5mm)

전환 지점(물)

수직으로 장착 시 포크 끝으로부터 0.5in(13mm)입니다.

수평으로 장착 시 포크 가장자리로부터 0.5in(13mm)입니다.

전환 지점은 다양한 액체 밀도에 따라 달라집니다.

액체 밀도 요구사항

최소 액체 밀도는 37.5lb/ft³(600kg/m³)입니다.

액체 점도 범위

최대 10000cP(센티푸아즈)

고형분 함유물 및 코팅

액체 내 고형 입자의 권장 최대 직경은 0.2인치(5mm)입니다. 포크를 브리징하지 마십시오(포크-대-포크).

전기 사양

보호

표 3: 전기 보호

보호	카세트에서의 가용성
극성 둔감도	릴레이(12Vdc 버전 제외) 및 직접 부하 전자장치
과전류 보호	직접 부하 및 PNP/PLC 전자장치
회로단락 보호	직접 부하 및 PNP/PLC 전자장치
부하 누락 보호	직접 부하 및 PNP/PLC 전자장치
서지 방지(IEC61326 적용)	모든 전자장치

터미널 연결(배선 직경)

최소 26AWG, 최대 14AWG(0.13 ~ 2.5mm²). 국가 규정을 참고하십시오.

도관 플러그/케이블 글랜드

금속 하우징

방폭 구역용 도관 도입부는 1개의 Exd 플러그(장착되지 않고 가방에)와 2개의 더스트 캡이 장착된 상태로 배송됩니다. 적절한 등급의 케이블 글랜드를 사용하십시오. 미사용 도관 도입부는 적절한 등급의 블랭킹 플러그로 봉인해야 합니다.

플라스틱 하우징

직접 부하, PNP/PLC 및 IS 전자 장치가 있는 유리 충전 나일론 하우징은 1개의 PA66 케이블 글랜드 및 1개의 블랭킹 플러그와 함께 배송됩니다. 케이블 글랜드는 0.2 ~ 0.3인치(5 ~ 8mm) 범위의 케이블 직경을 지원합니다.

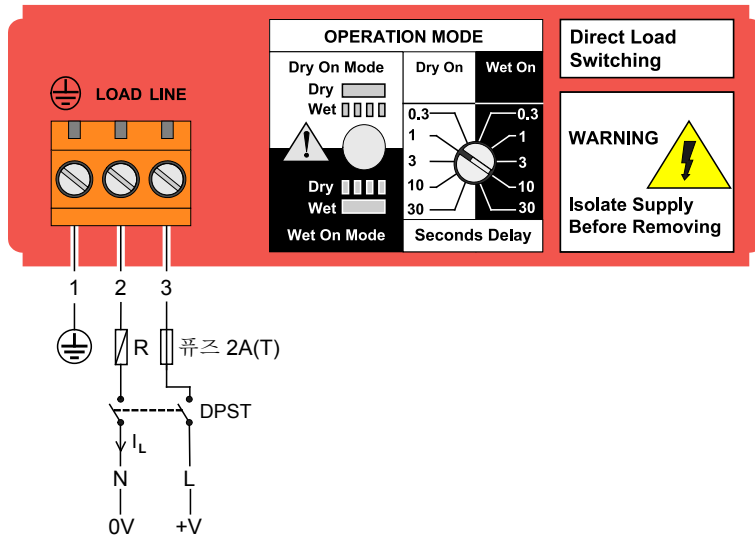
릴레이 전자 장치가 있는 유리 충전 나일론 하우징은 2개의 PA66 케이블 글랜드와 함께 배송됩니다. 케이블 글랜드는 0.2 ~ 0.3인치(5 ~ 8mm) 범위의 케이블 직경을 지원합니다.

전기 연결

주

배선도에 표시된 외부 DPST 스위치는 로컬 분리(고객 제공) 옵션입니다.

그림 4: 직접 부하 전환(2선식) 카세트(빨간 라벨)- 코드 T

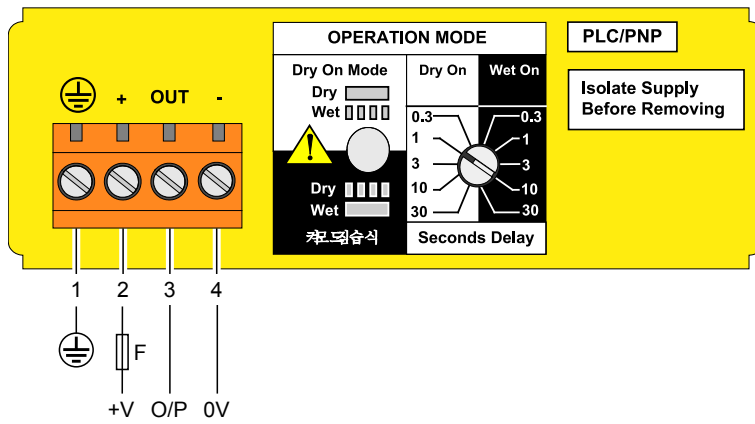


R = 외부 부하(장착 필수)

N = 중립

L = 작동 중

그림 5: PNP/PLC(3선식) 카세트(노란 라벨)- 코드 G



F = 퓨즈 2A(T)

그림 6: 릴레이 DPCO 카세트, 표준 버전(초록 라벨)-코드 V

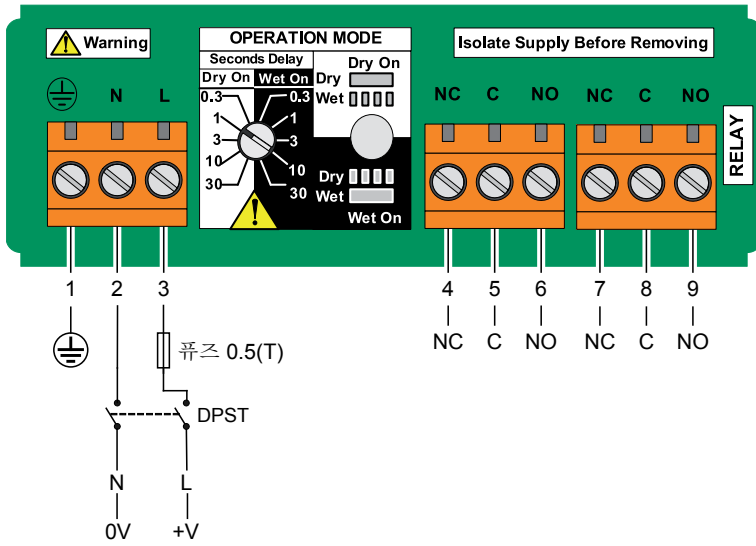


그림 7: 릴레이 DPCO 카세트, 12Vdc 공칭 버전(초록 라벨)-코드 E

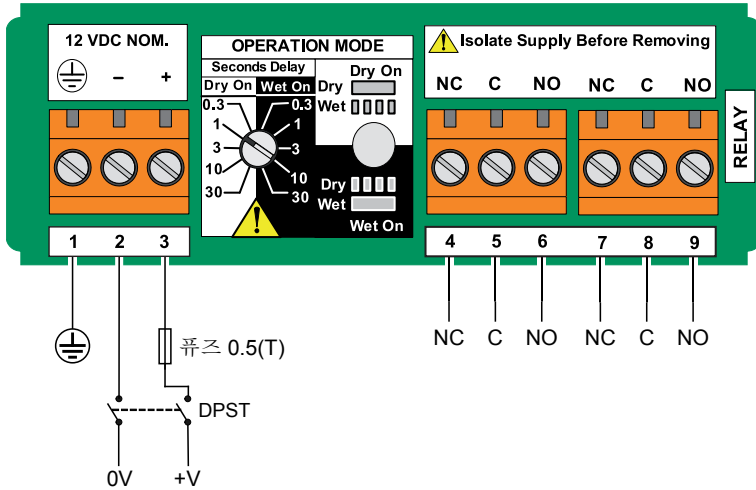
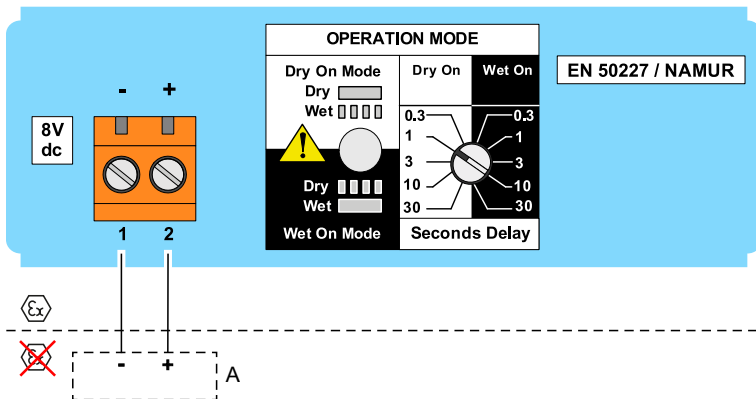
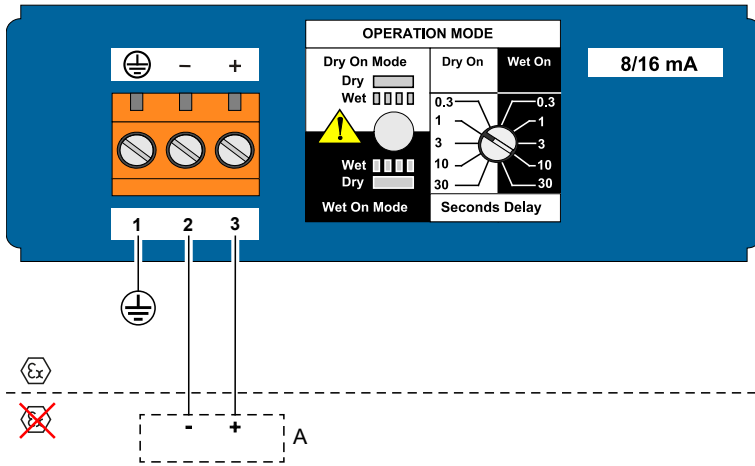


그림 8: NAMUR 카세트(연한 청색 라벨)-코드 K



A. IEC 60947-5-6에 따라 인증된 본질안전형 격리 증폭기

그림 9: 8/16mA 카세트(질은 청색 라벨)-코드 H



A. IEC 60947-5-6에 따라 인증된 본질안전형 격리 증폭기

기능 사양

전환 지연

건 습 또는 습 건 전환의 경우 0.3초, 1초, 3초, 10초, 30초 지연을 사용자가 선택 가능.

전환 모드

사용자가 전환 모드를 선택 가능(건식=켜짐 또는 습식=켜짐)

자기 테스트 포인트

자기 테스트 포인트는 하우징 측면에 위치하여 Rosemount 2120 및 이와 연결된 시스템에서의 기능 테스트가 가능합니다. 자석을 테스트 포인트에 고정하면 출력 상태가 변경됩니다.

Heartbeat LED

레벨 스위치의 각 전자 카세트에는 작동 상태를 표시하는 ‘하트비트’ LED가 있으며 비금속 하우징 덮개의 렌즈를 통해 항상 모든 각도에서 항상 볼 수 있습니다. 레벨 스위치 출력이 ‘꺼짐’일 때 LED가 깜박이고 ‘켜짐’일 때 계속 켜져 있습니다

LED는 레벨 스위치가 올바르게 작동하고 있음을 지속적으로 표시하고(깜박임 속도를 다르게 하여 제품 오작동을 표시함) 로컬 표시로 프로세스 상태를 나타냅니다.

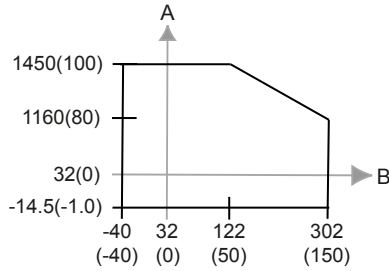
환경 사양

최대 작동 고도

6562피트(2000m)

최대 작동 압력

그림 10: 프로세스 압력



A. 프로세스 압력, psig(barg)

B. 프로세스 온도, °F(°C)

최종 등급은 선택한 프로세스 연결에 따라 달라집니다.

나사연결

그림 10를 참조하십시오.

트리 클램프 연결

435psig(30barg)

플랜지 연결

최대 작동 압력은 프로세스 압력(그림 10)과 플랜지 압력 등급 중 낮은 쪽입니다(표 4 참조).

표 4: 최대 플랜지 압력 등급

표준	클래스/등급	스테인리스 강 플랜지
Mobrey A	해당 없음	34barg
Mobrey G	해당 없음	21barg
ASME B16.5	클래스 150	275psig ⁽¹⁾
ASME B16.5	클래스 300	720psig ⁽¹⁾
ASME B16.5	클래스 600	1440psig ⁽¹⁾
EN1092-1	PN 10/16	16barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 25/40	40barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 63	63barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 100	100barg ⁽²⁾
JIS B2220	10K	14barg ⁽³⁾
JIS B2220	20K	34barg ⁽³⁾

(1) 100°F(38°C)에서 압력 등급은 프로세스 온도가 증가함에 따라 감소됩니다.

(2) 122°F(50°C)에서 압력 등급은 프로세스 온도가 증가함에 따라 감소합니다.

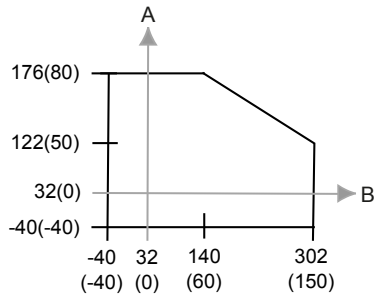
(3) 248°F(120°C)에서 등급은 프로세스 온도가 증가함에 따라 감소합니다.

최대 및 최소 작동 온도

최대 및 최소 작동 온도는 [그림 11](#)를 참조하십시오.

8/16mA 카세트의 주변 온도는 먼지가 많은 환경에서 158°F(70°C)로 제한됩니다.

그림 11: 작동 온도



- A. 주변 온도, °F(°C)
- B. 프로세스 온도, °F(°C)

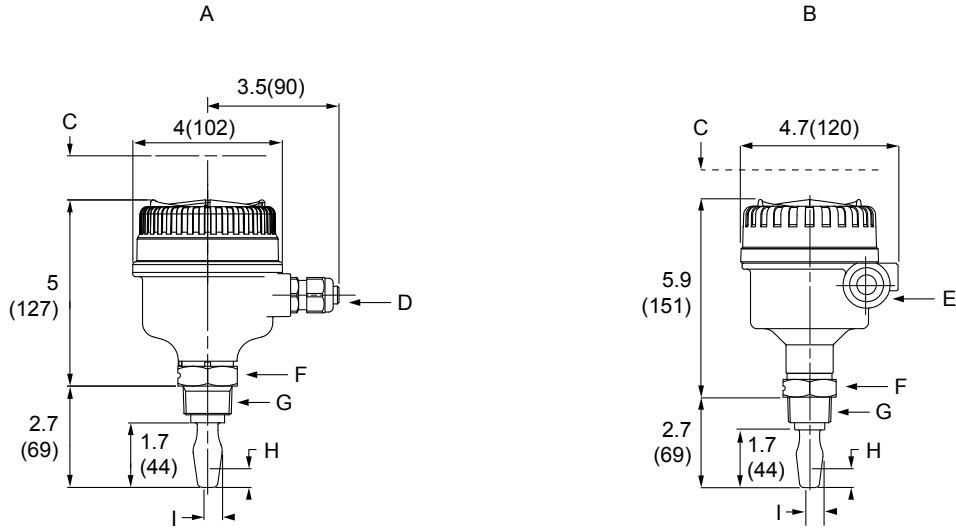
제품 인증서

기존 승인 및 인증에 대한 자세한 내용은 Rosemount 2120 [제품 인증서](#) 문서를 참조하십시오.

치수 도면

1인치 BSPP 나사 버전의 치수는 Rosemount 2120 웹 페이지의 유형 1 도면을 참조하십시오.

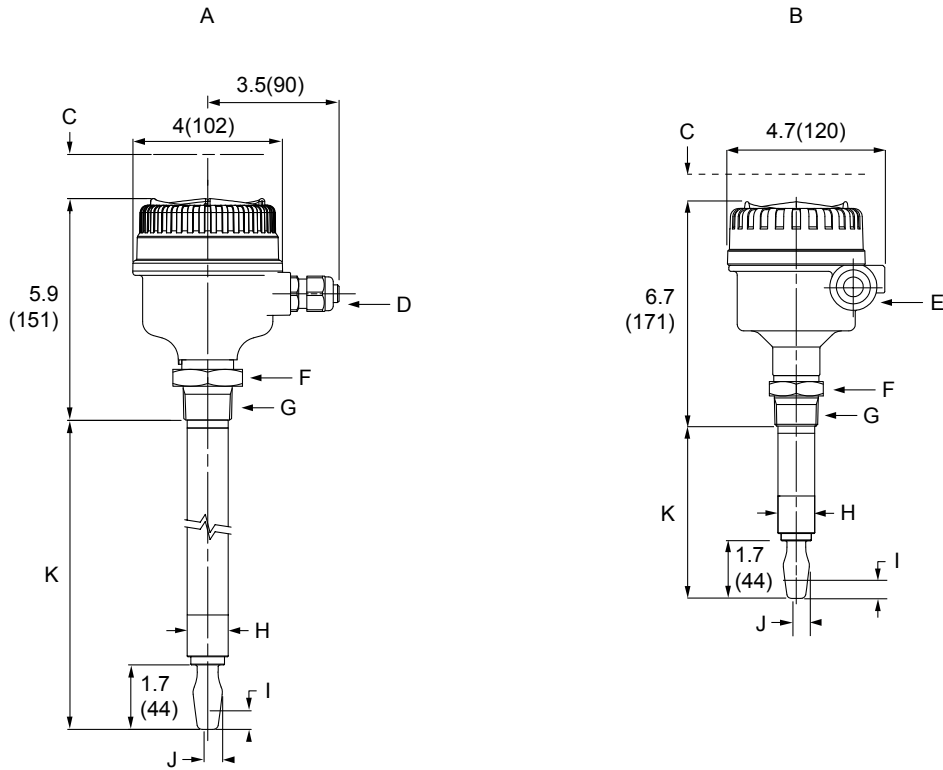
그림 12: 3/4인치 및 1인치 나사형 설치(표준 길이)



- A. 유리 충전 나일론 하우징
- B. 알루미늄/스테인리스 강 하우징
- C. 1.2(30)의 간격을 두고 커버 분리
- D. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 1/2-in. NPT
- E. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 3/4-in. NPT
- F. 1.6(40) A/F 육각형
- G. 3/4인치 또는 1인치 나사
- H. 0.5(13) 전환점(수직 장착 시)
- I. 0.5(13) 전환점(수평 장착 시)

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

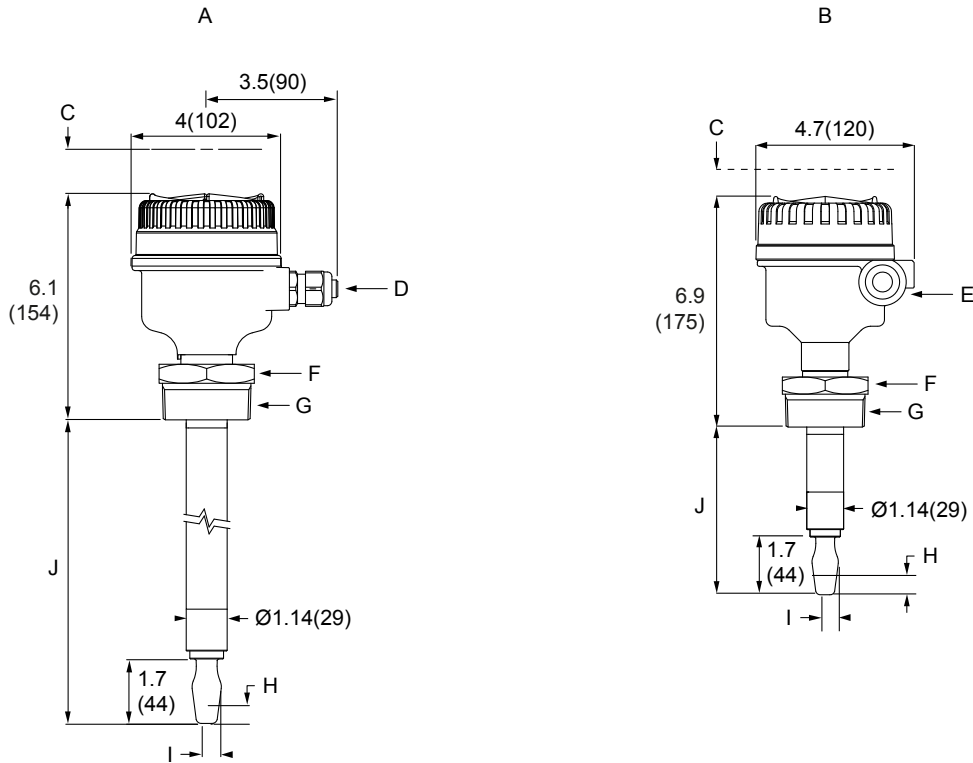
그림 13: 3/4인치 및 1인치 나사형 설치(확장 길이)



- A. 유리 충전 나일론 하우징
- B. 알루미늄/스테인리스강 하우징
- C. 1.2(30)의 간격을 두고 커버 분리
- D. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 1/2-in. NPT
- E. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 3/4-in. NPT
- F. 1.6(40) A/F 육각형
- G. 3/4인치 또는 1인치 나사
- H. 1인치 나사산용 Ø1.14(29): 3/4인치 나사산용 Ø0.9(23)
- I. 0.5(13) 전환점(수직 장착 시)
- J. 0.5(13) 전환점(수평 장착 시)
- K. 고객 지정 포크 길이(표 2 참조)

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

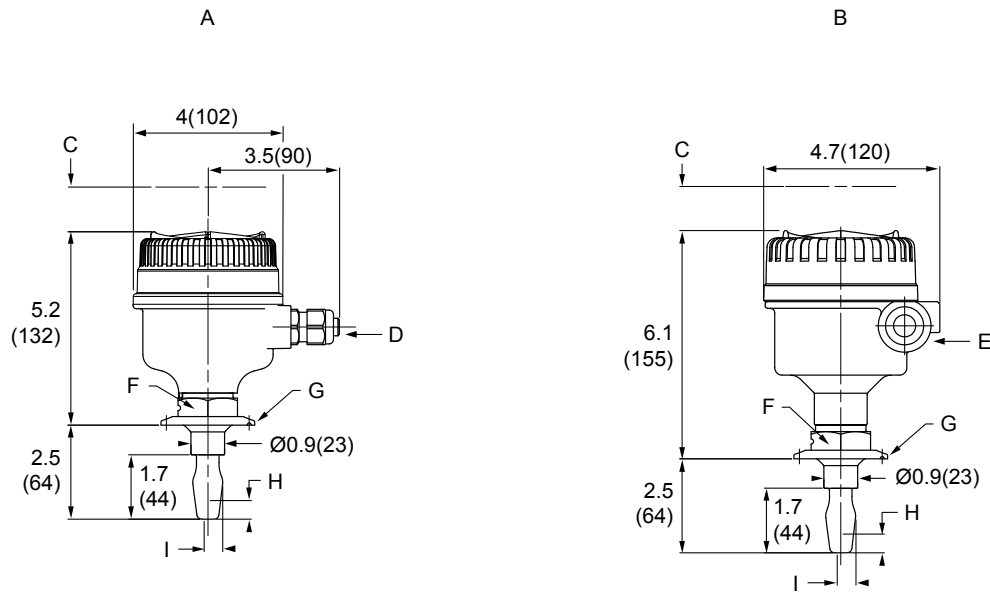
그림 14: 2인치 나사형 설치(표준 및 확장 길이)



- A. 유리 충전 나일론 하우징
- B. 알루미늄/스테인리스 강 하우징
- C. 1.2(30)의 간격을 두고 커버 분리
- D. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 ½-in. NPT
- E. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 ¼-in. NPT
- F. 2.6(65) A/F 육각형
- G. 2인치 나사
- H. 0.5(13) 전환점(수직 장착 시)
- I. 0.5(13) 전환점(수평 장착 시)
- J. 고객 지정 포크 길이(표 2 참조)

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

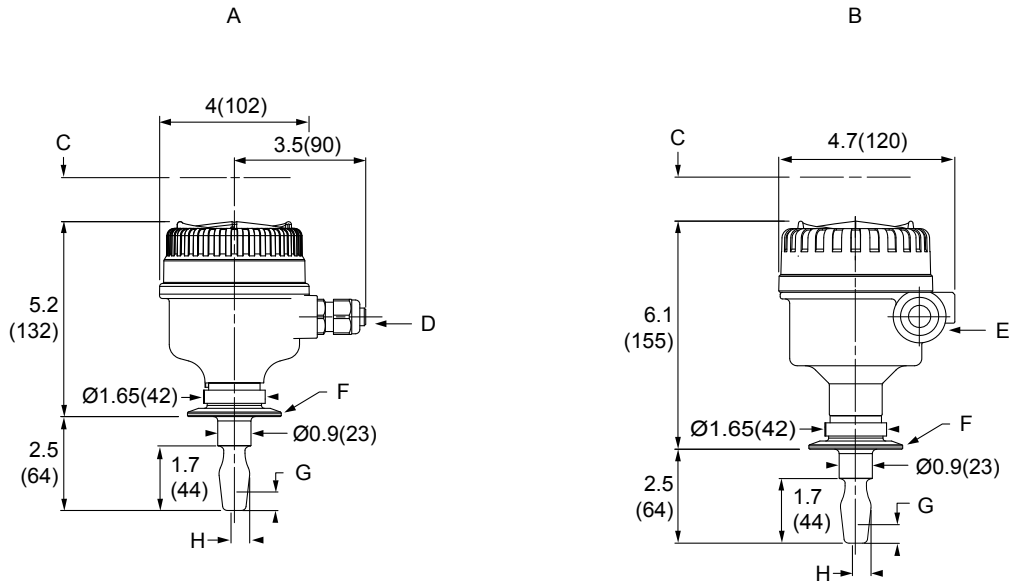
그림 15: 트리클램프 장착(표준 길이, 표면 마무리 코드 1 및 2)



- A. 유리 충전 나일론 하우징(위생적으로 승인되지 않음)
- B. 알루미늄/스테인리스강 하우징(위생적으로 승인되지 않음)
- C. 1.2(30)의 간격을 두고 커버 분리
- D. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 1/2-in. NPT
- E. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 3/4-in. NPT
- F. 1.6(40) A/F 유각형
- G. 1 1/2인치(38mm) 또는 2인치(51mm) 트리클램프
- H. 0.5(13) 전환점(수직 장착 시)
- I. 0.5(13) 전환점(수평 장착 시)

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

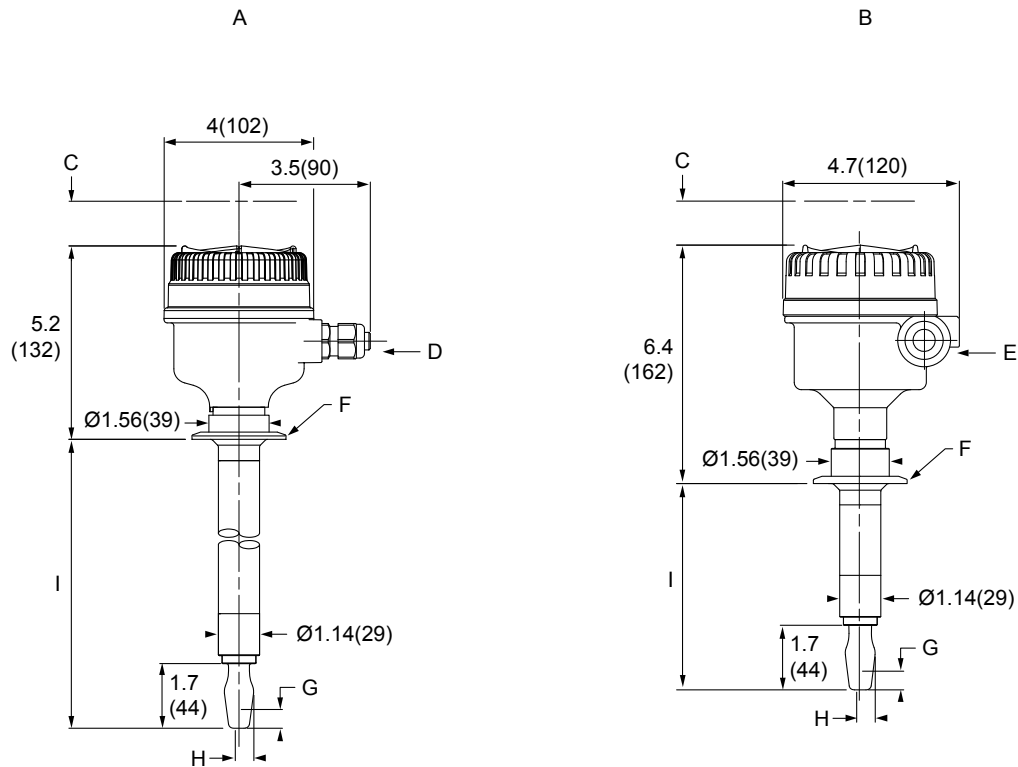
그림 16: 트리클램프 장착(표준 길이, 표면 마무리 코드 3, 4, 7 및 8)



- A. 유리 충전 나일론 하우징(위생적으로 승인됨)
- B. 알루미늄/스테인리스 강 하우징(위생적으로 승인됨)
- C. 1.2(30)의 간격을 두고 커버 분리
- D. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 1/2-in. NPT
- E. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 3/4-in. NPT
- F. 1 1/2인치(38mm) 또는 2인치(51mm) 트리클램프
- G. 0.5(13) 전환점(수직 장착 시)
- H. 0.5(13) 전환점(수평 장착 시)

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

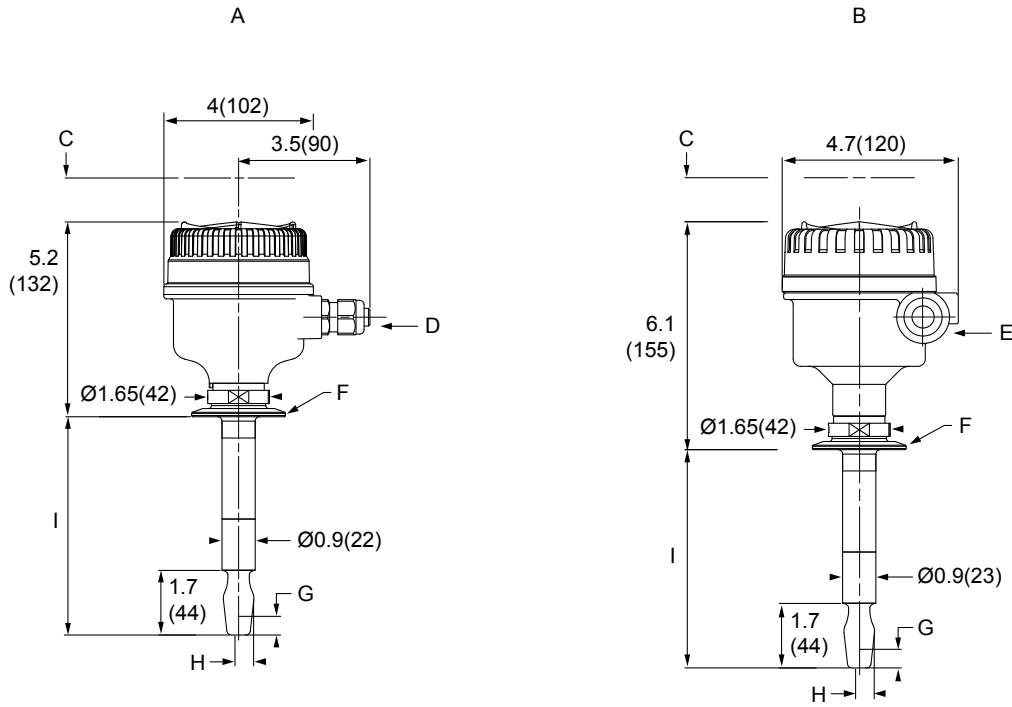
그림 17: 트리클램프 장착(확장 길이, 표면 마무리 코드 1 및 2)



- A. 유리 충전 나일론 하우징(위생적으로 승인되지 않음)
- B. 알루미늄/스테인리스 강 하우징(위생적으로 승인되지 않음)
- C. 1.2(30)의 간격을 두고 커버 분리
- D. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 ½-in. NPT
- E. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 ¾-in. NPT
- F. 1½인치(38mm) 또는 2인치(51mm) 트리클램프
- G. 0.5(13) 전환점(수직 장착 시)
- H. 0.5(13) 전환점(수평 장착 시)
- I. 고객 지정 포크 길이(표 2 참조)

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

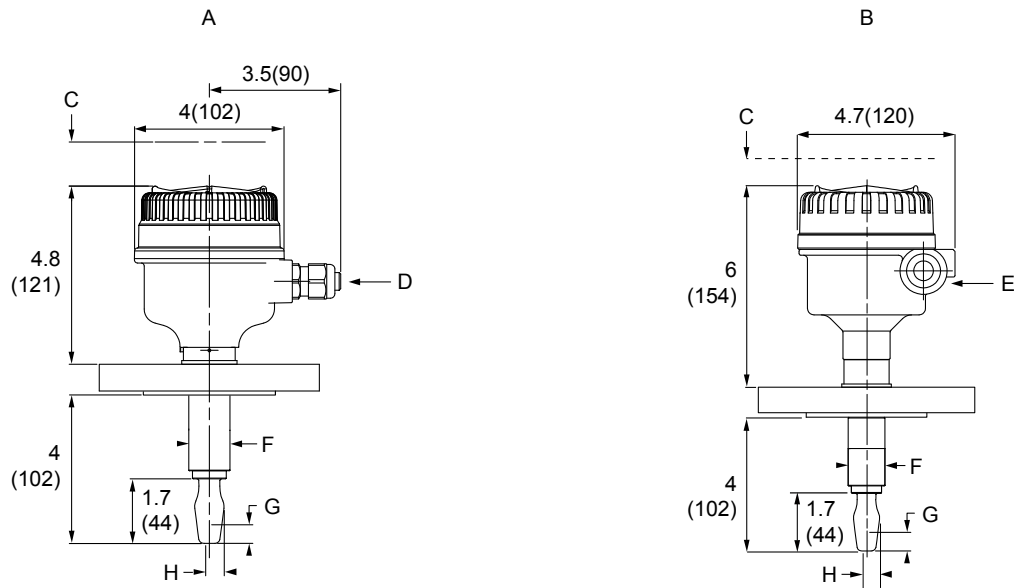
그림 18: 트리클램프 장착(확장 길이, 표면 마무리 코드 3, 4, 7 및 8)



- A. 유리 충전 나일론 하우징(위생적으로 승인됨)
- B. 알루미늄/스테인리스 강 하우징(위생적으로 승인됨)
- C. 1.2(30)의 간격을 두고 커버 분리
- D. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 ½-in. NPT
- E. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 ¾-in. NPT
- F. 1½인치(38mm) 또는 2인치(51mm) 트리클램프
- G. 0.5(13) 전환점(수직 장착 시)
- H. 0.5(13) 전환점(수평 장착 시)
- I. 고객 지정 포크 길이(표 2 참조)

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

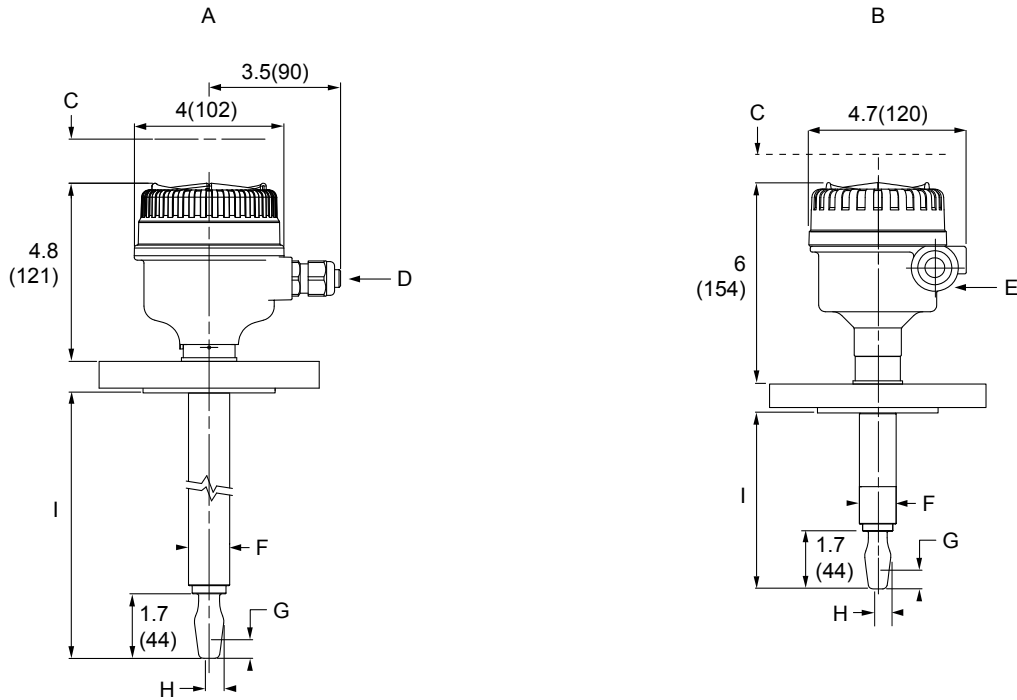
그림 19: 플랜지 장착(표준 길이)



- A. 유리 충전 나일론 하우징
- B. 알루미늄/스테인리스 강 하우징
- C. 1.2(30)의 간격을 두고 커버 분리
- D. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 1/2-in. NPT
- E. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 3/4-in. NPT
- F. 최대 1 인치 플랜지용 Ø0.9(23); 1 1/2 인치 이상 플랜지용 Ø1.14(29); 1 1/2 인치 이상 코팅 플랜지용 Ø1.18(30)
- G. 0.5(13) 전환점(수직 장착 시)
- H. 0.5(13) 전환점(수평 장착 시)

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

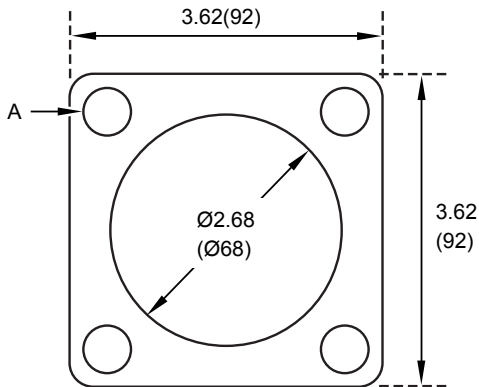
그림 20: 플랜지 장착(확장 길이)



- A. 유리 충전 나일론 하우징
- B. 알루미늄/스테인리스 강 하우징
- C. 1.2(30)의 간격을 두고 커버 분리
- D. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 ½-in. NPT
- E. 케이블 도입부 M20 x 1.5 또는 ¾-in. NPT
- F. 최대 1 인치 플랜지용 Ø0.9(23); 1½ 인치 이상 플랜지용 Ø1.14(29); 1½ 인치 이상 코팅 플랜지용 Ø1.18(30)
- G. 0.5(13) 전환점(수직 장착 시)
- H. 0.5(13) 전환점(수평 장착 시)
- I. 고객 지정 포크 길이(표 2 참조)

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다.

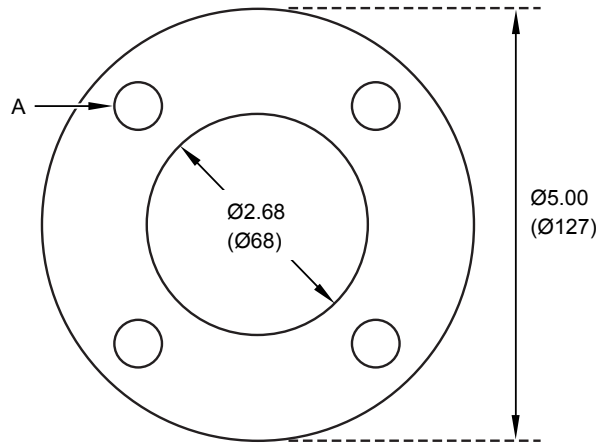
그림 21: Mobrey 'A' 플랜지



- A. 3.62(92) PCD에 등간격 Ø0.55(Ø14) 구멍 4 개

치수는 인치(밀리미터) 단위입니다

그림 22: Mobrey 'C' 플랜지



A. 3.97(98.4) PCD에 등간격 $\text{Ø}0.55$ ($\text{Ø}14$) 구멍 4 개
 치수는 인치(밀리미터) 단위입니다

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.